



Aspendos

II. BİLSEL ULUSLARARASI ASPENDOS BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ KONGRE KİTABI

29-30 HAZİRAN 2024

ANTALYA

<https://bilselkongreleri.com>



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

CONGRESS ID
CONGRESS TITLE

2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS

DATE and PLACE
29-30 June, 2024
ANTALYA/ TÜRKİYE

GENERAL COORDINATOR
Dr. Bahar ALTUNOK

EDITOR
Doç. Dr. Ahmet USLU

ORGANIZING COMMITTEE
Chairman of the Organizing Committee
Doç. Dr. Ahmet USLU

University Academician Representative

Prof. Dr. Aitkul MAKHAYEVA/Abai Kazakh National Pedagogical University
Doç. Dr. Adem DOĞAN/Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi
Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT/Dicle Üniversitesi
Dr. Ayten CANTAŞ BAĞDAŞ/Pamukkale Üniversitesi
Dr. Derya KARATAŞ/Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi-Türkiye
Dr. İbrahim PINARCI/Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Merdin DANIŞMAZ/Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye
Dr. Şermin KOÇYİĞİT/Dicle Üniversitesi

Members

Prof. Dr. Hassan ZARIOUH
Prof. Dr. Manole Cojocaru
Prof. Dr. Venelin TERZIEV
Doç. Dr. Ali AROUS
Doç. Dr. Rozina Khattak
Doç. Dr. Uğur DURAN
Dr. Ayesha Malik
Dr. Cansın CEYLAN
Dr. Ivan Pavlovic
Dr. S. Serdar PAZARLIOĞLU
Dr. Vo Trung Hau

PARTICIPANTS COUNTRY

Albania/Algeria/Azerbaijan/ Hungary/Georgia/India/Indonesia
İran/ Morocco/Nigeria/Moldava/Pakistan/Romania/Serbia/

ORGANIZATION
BİLSEL

<https://bilselkongreleri.com>

All rights of this book belong to ASTANA PUBLICATIONS. Authors are responsible both ethically and juridically
Release Date: 19 JULY 2024

Bu kitabın tüm hakları ASTANA YAYINLARI yayinevine aittir. Kitap ticari bir kar amacı gütmemektedir.
Yayın Tarihi: 19 TEMMUZ 2024

ISBN: 978-625-6501-92-8



SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Hassan ZARIOUH
Mohammed I University, Oujda Morocco
Prof. Dr. Kiril Postolov
University Ss. "Cyril and Methdoius", Macedonia
Prof. Dr. Manole Cojocaru
Titu Maiorescu University, Romania
Prof. Dr. Özgür ALPARSLAN
Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Vatan KAVAK
Dicle Üniversitesi, Türkiye
Prof. Dr. Venelin TERZIEV
Russian Academy of Natural History, Moscow, Russia
Prof. Dr. Zariouh Hassan
Mohamed I University, Maroc
Doç. Dr. Adem DOĞAN
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ali AROUS
Djilali Bounaama University, Algeria
Doç. Dr. Bekir GÜRBULAK
Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Associate Professor Daniela Matušiková
University of Prešov, Slovakia
Doç. Dr. Emine DAGTEKİN
Dicle Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Ergün AKTÜRK
Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT
Dicle Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Fuat LEBE
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Assoc. Prof. Gergana Gozanska
Plovdiv University Paisii Hilendarski, Bulgaria
Doç. Dr. Halil İbrahim CEYLAN
Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Hüseyin BOZ
Atatürk Üniversitesi- Türkiye
Doç. Dr. Ihor Ponomarenko
State University of Trade and Economics, Ukrayna
Associate professor Irina Manolescu
Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania
Doç. Dr. Kadir DELİĞÖZ
Atatürk Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Mehmet İLKİM
İnönü Üniversitesi- Türkiye
Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT
Batman Üniversitesi, Türkiye
Associate Professor Naseem Akhter
Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan
Doç. Dr. Recep BÜYÜKTOLU

Çankırı Karatekin Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Rozina Khattak
Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan
Associate Profesör Šambronská Kristína
University of Presov, Slovak Republic
Doç. Dr. Semra AY
Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Tuba Erkaya KOTAN
Atatürk Üniversitesi- Türkiye
Doç. Dr. Uğur DURAN
İskenderun Teknik Üniversitesi, Türkiye
Doç. Dr. Yavuz Selim Kafkasyalı
Kafkas Üniversitesi- Türkiye
Doç. Dr. Yonca ALTINDAL
Balıkesir Üniversitesi, Türkiye
Prof. Ass. Dr. Venet SHALA
University of Prishtina "Hasan Prishtina", Kosova
Dr. Ananda Majumdar
Antarctic Institute of Canada, Canada
Dr. Andrea Imperia
Sapienza University of Roma, Italy
Dr. Anita Neziri
University of Tirana, Albania
Dr. Anitha Rajasekaran
Bharathi womens College, India
Dr. Ayesha Malik
Government College University Faisalabad, Pakistan
Dr. Ayten CANTAŞ BAĞDAŞ
Pamukkale Üniversitesi, Türkiye
Assistant Professor Beloufa NABIL
National Polytechnic School Oran, Algeria
Dr. Cansın CEYLAN
Kırklareli Üniversitesi, Türkiye
Dr. Chems Eddine Boukhedımı
University of Tizi Ouzou, Algeria
Dr. Chaimaa
University Ain CHOK, Morocco
Dr. Çağdaş Salih MERİÇ
Gaziantep Üniversitesi, Türkiye
Dr. Derya KARATAŞ
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi- Türkiye
Dr. Ghanshyam Barman
Uka Tarsadia University, India
Dr. George Triantafyllou
Hellenic Mediterranean University, Greece
Dr. Hamid GADOURI
University of Djillali Bounaama-Khemis Miliana, Algeria
Dr. Hasbi KIZILHAN



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye
Dr. Ivan Pavlovic
Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia,
Serbia
Dr. İbrahim PINARCI
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Türkiye
Dr. Le Thi Minh
Thu Dau Mot University, Vietnam
Dr. K.R. Padma
Sri Padmavati Mahila Visvavidyalayam (Women's)
University Tirupati, India
Dr. Merdin DANIŞMAZ
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye
Dr. Mehmet Senan YILMAZ
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Türkiye
Dr. Mohammed BENTAHAR
University Moulay Tahar of Saida, Algeria
Associate Professor Mohammad Jaafar Chamankar
Urmia University, Iran
Dr Mohammed BENTAHAR
University Moulay Tahar of Saida, Algeria
Dr. Muhammad Faisal
Allama Iqbal Open University, Pakistan
Dr. Muhammad Umar Bello

Abubakar Tafawa Balewa University, Nigeria
Dr. Muhammet Yasin ELİTOK
Çankırı Emniyet Müdürlüğü
Dr. Nabila Sher Mohammad
Khyber Girls Medical College, Pakistan
Dr. Niyazova Gulzhan
Khoja Akhmet Yassawi International Kazakh-Turkish
University, Kazakhstan
Dr. Nurten Ebru ÖZDEMİR
Bitlis Eren Üniversitesi, Türkiye
Dr. Pius Nyatrimoh Ezekiel
Federal University Wukari Taraba State, Nigeria
Dr. Ristina Siti Sundari
University of Perjuangan Tasikmalaya, Indonesia
Dr. Samira Boumous
Souk ahras university, Algeria
Dr. S. Serdar PAZARLIOĞLU
Marmara Üniversitesi, Türkiye
Dr. Şermin KOÇYİĞİT
Dicle Üniversitesi, Türkiye
Dr. Vo Trung Hau
HUTECH University, Vietnam
Dr. Yasmına Kellouche
Djilali Bounaama University, Algeria



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS

29-30 June, 2024
ANTALYA/TÜRKİYE

CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting ID: **840 8955 5711**

Passcode: **708690**

Join Zoom Meeting

<https://us06web.zoom.us/j/84089555711?pwd=zn9mBk676J8TbjWmlLpbhzc6JgAv8A.1>

PARTICIPATING COUNTRIES

Albania/Algeria/Azerbaijan/ Hungary/Georgia/India/Indonesia
İran/ Morocco/Nigeria/Moldava/Pakistan/Romania/Serbia/

NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS: 102
NUMBER OF TURKEY PARTICIPANTS: 92
TOTAL NUMBER: 194

Before you login to Zoom indicate hall number and your surname
Zoom'a girişte sırayla salon numarasını ve ad soyadınızı yazınız
(Örnek: **Session-1, Hall-1, Azat KALİ**)



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

IMPORTANT

- ◆ To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID or Personal link Name” and solidify the session.
- ◆ The presentation will have 10 minutes .
- ◆ The Zoom application is free and no need to create an account.
- ◆ The Zoom application can be used without registration.
- ◆ The application works on tablets, phones and PCs.
- ◆ Speakers must be connected to the session 10 minutes before the presentation time.
- ◆ All congress participants can connect live and listen to all sessions.

TECHNICAL INFORMATION

- ◆ Make sure your computer has a microphone and is working.
- ◆ You should be able to use screen sharing feature in Zoom.
- ◆ Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.

ÖNEMLİ

- ◆ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ◆ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ◆ Sunumlar için 10 dakika süre ayrılmıştır.
- ◆ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ◆ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ◆ Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışmaktadır.
- ◆ Sunum yapacakların sunum saatinden 10 dk önce oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ◆ Tüm katılımcılar oturumlara online katılıp dinleyebilir.

Kongreye katılım zorunludur, katılım sağlamayan katılımcılarımıza Kongre Katılım Belgesi gönderilmeyecektir.

TEKNİK BİLGİLER

- ◆ Bilgisayarınızda çalışır durumda mikrofon bulunmalıdır.
- ◆ Zoom'da ekran paylaşma özelliği kullanılabilir.
- ◆ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir.



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Bahar ÇİFTÇİ

SESSION-1 HALL-1

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Assoc. Prof. Fatma BAŞAR</i>	<i>Kutahya Health Sciences University,</i>	<i>FORENSIC NURSING IN WOMEN'S HEALTH</i>
<i>Assoc. Prof. Fatma BAŞAR</i>	<i>Kutahya Health Sciences University,</i>	<i>THE EFFECT OF WEB-BASED EDUCATION IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY NURSING SKILLS PRACTICES</i>
<i>Elif Nur KAZANKAYA Dr. Öğr. Üyesi Suzan ONUR</i>	<i>Karabük Üniversitesi, Karabük Üniversitesi,</i>	<i>COVID-19 SÜRECİNDE ÜREME SAĞLIĞI VE AİLE PLANLAMASI HİZMETLERİ DURUMUNUN İNCELENMESİ</i>
<i>Elif Nur NOYAN Doç. Dr. Bahar ÇİFTÇİ</i>	<i>Atatürk Üniversitesi,</i>	<i>ÖZ YETERLİLİK DESTEĞİNİN HİPERTANSİYON HASTALARININ İLAÇ UYUMU VE ÖZ YETERLİLİK DÜZEYLERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA</i>
<i>Hemşire, Seher EFE Doç. Dr. Bahar ÇİFTÇİ</i>	<i>Atatürk Üniversitesi,</i>	<i>MİYOKARD ENFARKTÜSÜ GEÇİRMİŞ BİREYLERİN SPİRİTÜEL İYİ OLUŞ VE UMUTSUZLUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ</i>



29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:15

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof., Cihan KÜRKCÜ

SESSION-1 HALL-2

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assoc. Prof., Cihan KÜRKCÜ Assoc. Prof., Çağatay YAMÇIÇIER	Kırşehir Ahi Evran University, Osmaniye Korkut Ata University,	INVESTIGATION OF STRUCTURAL, ELECTRONIC, MECHANICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF Ti_3C_2 COMPOUND
Assoc. Prof., Çağatay YAMÇIÇIER Assoc. Prof., Cihan KÜRKCÜ	Osmaniye Korkut Ata University, Kırşehir Ahi Evran University,	INVESTIGATION OF STRUCTURAL, ELECTRONIC, OPTICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF A HYDROGEN STORAGE MATERIAL $BaMgH_4$
Assoc. Prof. Dr., Mine Tulin Zateroglu	Cukurova University,	WATER FOOTPRINT
Assoc. Prof. Dr., Mine Tulin Zateroglu	Cukurova University,	SOIL FOOTPRINT
Öğr. Gör. Dr. Zekeriya BALCI, Prof. Dr. Ahmet MERT	Van Yüzüncü Yıl Ünivesitesi, Bursa Teknik Üniversitesi,	LAZER SÜRÜCÜSÜNÜN FOTOAKUSTİK SİNYAL ÜZERİNDEKİ PARAZİT ETKİSİNİN ANALİZİ VE BU ETKİNİN AZALTILMASI
Prof. Dr. Mehmet Ali Özçelik Öğretim Üyesi Zülfikar Aslan	Gaziantep Üniversitesi,	FOTOVOLTAİK ENERJİ DÖNÜŞÜMDE ADA ALGILAMA TEKNİKLERİNİN İNCELENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Zülfikar ASLAN Prof. Dr. Mehmet Ali ÖZÇELİK	Gaziantep Üniversitesi,	DOĞAL DİL İŞLEME VE DESTEK VEKTÖR MAKİNELERİ İLE DUYGUSAL TAHMİN ANALİZİNİN İNCELENMESİ: GÜÇLÜ BİR TAHMİN MODELİ



29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:00

HEAD OF SESSION: Dr. Murat KORKMAZ

SESSION-1 HALL-3

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Sümeyye SÜSLÜ DAŞKIRAN Dr. Öğr. Üyesi Cengiz COŞKUN Doç. Dr. Erdal YILMAZ Doç. Dr. Kemal ADEM</i>	<i>Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Türk Havacılık Uzay Sanayii, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi,</i>	<i>COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS ANALYSIS FOR DEFENSE INDUSTRY WITH MACHINE LEARNING</i>
<i>Leyla İTAP YILMAZ Dr. İLKAY ÇINAR</i>	<i>Selçuk Üniversitesi,</i>	<i>YAPAY ZEKA TEKNİKLERİ İLE İŞ GÜVENLİĞİNDE EKİPMAN KULLANIMININ İZLENMESİNE DAİR BİR İNCELEME</i>
<i>Prof. Dr. Volkan KIRMACI Dr. Ayhan DOĞAN Dr. Murat KORKMAZ,</i>	<i>Bartın Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi,</i>	<i>VORTEKS TÜPÜN ALÜMİNYUM NOZULLAR İLE FARKLI AKIŞKANLAR KULLANILARAK MAKİNE ÖĞRENME İLE KARŞILAŞTIRILMASI</i>
<i>Dr. Murat KORKMAZ, Dr. Ayhan DOĞAN Prof. Dr. Volkan KIRMACI</i>	<i>Hacettepe Üniversitesi, Bartın Üniversitesi,</i>	<i>POLYEMİD ve PRİNÇ NOZULLARIN KULLANILDIĞI VORTEKS TÜPÜN MAKİNE ÖĞRENME İLE DEĞERLENDİRİLMESİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi DİLEK ÖZLEM ESEN, BUSE ÖZMEN</i>	<i>Kocaeli Üniversitesi,</i>	<i>LİTYUM İYON BATARYA TASARIMI</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Nihan Basmacı Dr. Öğr. Üyesi Seckin Filiz</i>	<i>Tekirdağ Namik Kemal University,</i>	<i>YEREL OLARAK DERECELENDİRİLMİŞ NANO GRAFEN YAPILARDA ELEKTROMANYETİK DALGA YAYILIMI</i>



29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:00

HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Üyesi Furkan Günday

SESSION-1 HALL-4

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Mehmet Emin YETİM Prof. Dr. Hamza GÜLLÜ Prof. Dr. Nihat ATMACA</i>	<i>Gaziantep Üniversitesi,</i>	<i>ENJEKSİYON KOLONLARI: PERLİT TOZLU GROUT KARIŞIMLARININ REOLOJİSİ</i>
<i>Prof. Dr. Hamza GÜLLÜ Mehmet Emin YETİM Öğr. Üyesi Elif BACAĞ GÜLLÜ</i>	<i>Gaziantep Üniversitesi,</i>	<i>UÇUCU KÜLÜN GROUT KARIŞIMLARINDA KULLANIMININ REOLOJİK DAVRANIŞI</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Eken Doç. Dr. Yusuf Kavun</i>	<i>Kahramanmaraş İstiklal University,</i>	<i>DOĞAL LİF KATKILI BETON ÜRETİMİNİN BAZI TEKNOLOJİK VE RADYASYON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Eken Doç. Dr. Yusuf Kavun</i>	<i>Kahramanmaraş İstiklal University, Kahramanmaraş Sütçü İmam University,</i>	<i>ATIK MALZEMELERİN HAFİF BETON ÜRETİMDE KULLANIMI İLE MEKANİK, AŞINMA ve RADYASYON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ</i>
<i>Doç. Dr. Yusuf Kavun Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Eken</i>	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş İstiklal University,</i>	<i>CdO KATKILI CAM SİSTEMİNİN RADYASYON ZIRHLAMA PARAMETRELERİNİN Phy-X KODU İLE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ</i>
<i>Doç. Dr. Yusuf Kavun Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Eken</i>	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş İstiklal University,</i>	<i>ZrO2 KATKILI CAMLARIN GAMA ZIRHLAMA ÖZELLİKLERİNİN TEORİK İNCELENMESİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Furkan Günday</i>	<i>Giresun University,</i>	<i>BETONARME KULE YAPILARIN TEMELİNDE HİPERSTATİKLİK DERESESİNİN ARTIRILMASININ MODAL PARAMETRELERE KATKILARI</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Furkan Günday</i>	<i>Giresun University,</i>	<i>KAFES TİPİ ÇELİK KÖPRÜLERDE TEMEL MESNETLENME KOŞULLARINA BİR BAKIŞ</i>



29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:15

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Sertif DEMİR

SESSION-1 HALL-5

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Öğr. Gör. Dr. Esra CEBECİ MAZLUM</i>	<i>Selçuk Üniversitesi,</i>	<i>EKOLOJİK AYAK İZİ, EKONOMİK BÜYÜME VE AR-GE HARCAMALARI: BRICS-T ÜLKELERİ ÖRNEĞİ</i>
<i>Serkan GÜLER Dr. Öğr. Üyesi Murat YORULMAZ</i>	<i>Trakya Üniversitesi, Trakya Üniversitesi,</i>	<i>SINIR GÜVENLİĞİ VE GÖÇÜN GÜVENLİKLEŞTİRİLMESİ: TÜRKİYE-YUNANİSTAN KARASINIRI ÖRNEĞİ</i>
<i>Doç. Dr. Melih DUMAN</i>	<i>Aksaray Üniversitesi,</i>	<i>TÜRK DIŞ POLİTİKA DEĞERLENDİRMESİNDE MESLEK ETKİSİ: CEMAL GÜRSEL VE HASAN ESAT IŞIK ÖRNEĞİ</i>
<i>Prof. Dr. Sertif DEMİR</i>	<i>University of Turkish Aeronautical Association,</i>	<i>THE ROLE OF ENERGY SOURCES IN CONCEPTUALIZING ENERGY POLITICS</i>
<i>Prof. Dr. Sertif DEMİR</i>	<i>University of Turkish Aeronautical Association,</i>	<i>LITERATURE ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL SECURITY CONCEPT</i>
<i>Prof.Dr. Erdal ARLI</i>	<i>İstanbul Üniversitesi</i>	<i>DENİZ YOLUYLA GERÇEKLEŞTİRİLEN KONTEYNER TİCARETİ VERİLERİNİN YAPISAL KIRILMALI BİRİM KÖK TETSİLERİ İLE ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ</i>
<i>Prof.Dr. Erdal ARLI</i>	<i>İstanbul Üniversitesi</i>	<i>TÜRKİYE'NİN DENİZ TİCARET FİLOSUNUN BÜYÜME ORANI İLE DIŞ TİCARET PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:00

HEAD OF SESSION: Prof. Dr., Ramazan Erdem

SESSION-1 HALL-6

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Assistant Professor Doctor, Ozgur Oksuz</i>	<i>Konya Technical University,</i>	<i>A SECURE E-GOVERNMENT SYSTEM USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY</i>
<i>Mine Dağlı, Naci Zafer</i>	<i>ESOGÜ,</i>	<i>BİR YÜK TRANSFER MEKANİZMASININ DİNAMİK ANALİZİ</i>
<i>Dr., Şükrü Özkan</i>	<i>Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,</i>	<i>YONGA LEVHA ENDÜSTRİSİNDE OLUŞAN ATIK ÇAMURUN ÇİMENTO İKAME MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ</i>
<i>Bilal GÖKSU, Murat CİNİVİZ</i>	<i>Selçuk Üniversitesi,</i>	<i>BENZİN VE METANOLÜN FARKLI ORANLARDA KARIŞIMLARININ FARKLI MOTOR DEVİRLERİNDE EGSOZ EMİSYON DEĞERLERİNİN DENEYSEL SONUÇLARININ İNCELENMESİ</i>
<i>Prof. Dr., Ramazan Erdem</i>	<i>Akdeniz Üniversitesi,</i>	<i>CONSIDERING FASHION DESIGN IN THE CONCEPT OF SUSTAINABILITY</i>
<i>Prof. Dr., Ramazan Erdem</i>	<i>Akdeniz Üniversitesi,</i>	<i>SUSTAINABLE AND GREEN PRODUCT STRATEGIES OF TURKISH TEXTILE AND APPAREL INDUSTRY</i>



29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr., Ahmet USLU

SESSION-1 HALL-7

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ	Naxçıvan Dövlət Universiteti,	MİFOLOJİ MODERNİZM: İNSANIN RUHİ MƏNSUBLUĞUNDA TƏSVİR VƏ İDRAKİ DİLİN ZƏNCİRVARI İFADƏ BAĞLAMLARI =
Doç. Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ	Naxçıvan Dövlət Universiteti,	ƏDƏBİYYATIN DOĞULUŞU: TÜRK DÜNYA NAĞİL RUHU ÜZRƏ MƏNŞƏ-MƏNBƏ TƏSBİTLƏRİ
Doç. Dr. Ekin Merkit	Nuh Naci Yazgan Universiteti,	BİLGİ BİLİMİN TEKELİNDE MİDİR?: PAUL K. FEYERABEND'İN BİLİM ANLAYIŞI
Doç. Dr. Ekin Merkit	Nuh Naci Yazgan Universiteti,	KARL JASPERS'İN FELSEFESİNDE İNSANIN KENDİSİ OLABİLMESİNİN KOŞULU OLARAK İLETİŞİM
Doç. Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ	Naxçıvan Dövlət Universiteti,	BÜTÖV AZƏRBAYCAN: İÇİMİZDƏ BOĞULAN SƏSİN ŞAIRİ, YAXUD CƏNUBLU ŞAIR ƏLİ DAŞQIN
Doç. Dr., Mutlu Melis ÖZGERİŞ	Atatürk Universiteti,	MÜNACÂT TÜRÜNDEKİ GAZELLER: ARŞI ÖRNEĞİ
Doç. Dr., Ahmet USLU	Kütahya Dumlupınar Universiteti,	YAPISÖKÜM KURAMI ÜZERİNE BİRKAÇ NOT
Doç. Dr., Ahmet USLU	Kütahya Dumlupınar Universiteti,	ABDURRAHİM KARAKOÇ'UN "İNCİTME" ŞİİRİNİN KAYNAKLARI



29.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:30-18:30

HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Üyesi Mahire ASLAN

SESSION-1 HALL-8

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Doç. Dr. Hakan Emre Ziyagil</i>	<i>Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi,</i>	<i>MÜZİK DİNLEME VE STRES İLİŞKİSİ</i>
<i>Şule Nur YAĞIZ Doç. Dr. Nur DEMİRBAŞ ÇELİK</i>	<i>Alaaddin Keykubat Üniversitesi,</i>	<i>OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ÇOCUĞU OLAN EBEVEYNLERİN ÇOCUĞUN TEMEL PSİKOLOJİK İHTİYAÇLARINA YÖNELİK DAVRANIŞLARI</i>
<i>Dr. Gülçin SEZER HOCAOĞLU</i>		<i>ESPORCULARIN İLGİLENİM DÜZEYLERİNİN SPOR TÜKETİMİ AÇISINDAN İNCELENMESİ</i>
<i>İbrahim Can YAĞIZ Doç. Dr. Nur DEMİRBAŞ ÇELİK</i>	<i>Alaaddin Keykubat Üniversitesi,</i>	<i>ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TEMEL PSİKOLOJİK İHTİYAÇLARI VE KARİYER UYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mahire ASLAN</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>ÖĞRETMENLERİMİZ MUTLU MU?</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Mahire ASLAN</i>	<i>İnönü Üniversitesi,</i>	<i>OKUL YÖNETİCİLERİ VE ÖĞRETMENLERİN STRATEJİK PLANLAMAYA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Associate Professor Dr. Naseem Akhter

SESSION-1 HALL-1

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Dr. Mohammad Jafar Chamankar</i>	<i>Urmia University, Iran/</i>	<i>ECONOMIC AND CULTURAL RELATIONS BETWEEN IRAN AND THE ISLANDS AND PORTS OF THE INDIAN OCEAN IN THE ANCIENT PERIOD</i>
<i>dr. Sándor Földvári</i>	<i>Debrecen Üniversitesi, Hungary</i>	<i>ENLIGHTENMENT OR NATIONAL AWAKENING? INTELLECTUAL HISTORY OF CARPATO-UKRAINIANS (RUSYNS) IN THE 18 TH CENTURY</i>
<i>Okala, Yunusa Yusufu PhD Amodu, Salisu Ameh Zuberu, Hamzat</i>	<i>Prince Abubakar Audu University, Kogi State University,</i>	<i>ANTI-COLONIALISM: A RE-CONSTRUCTION OF THE TRADITIONAL AFRICAN IDENTITY</i>
<i>Irina-Ana DROBOT</i>	<i>Technical University of Civil Engineering Bucharest,</i>	<i>HUMOUR AS A REACTION TO FEAR IN KURT VONNEGUT'S A MAN WITHOUT A COUNTRY</i>
<i>Irina-Ana DROBOT</i>	<i>Technical University of Civil Engineering Bucharest,</i>	<i>VANITY FAIR BY W.M. THACKERAY: CONTRAST BETWEEN ACTION AND TITLE</i>
<i>Irina-Ana DROBOT</i>	<i>Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania</i>	<i>AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY HUGUETTE DUCHARME: WABI SABI?</i>
<i>Associate Professor Dr. Naseem Akhter</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i>	<i>INTERFAITH HARMONY AND QURANIC PRINCIPLES</i>
<i>Associate Professor Dr. Naseem Akhter</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i>	<i>QURANIC VIEW POINTS ON RELIGIOUS PLURALISM</i>
<i>Iosefina Blazsani-Batto, Ph.D.</i>	<i>Babes-Bolyai University,</i>	<i>INFLUENCE OF OIL BOOMING OVER THE AZERBAIJANI ARCHITECTURE</i>
<i>Dr hc Vicente Pironti</i>	<i>OPEN UNIVERSITY HUMANIZA</i>	<i>"MINISTRY of GENEROSITY - A proposal for the Democratization of Prosperity fostering the CULTURE of GENEROSITY"</i>
<i>Febby Febriyani Kharisma</i>	<i>UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan,</i>	<i>THE INFLUENCE OF CELEBRITIES ENDORSEMENTS ON SOCIAL MEDIA GENERATION Z FASHION PRODUCT PURCHASE DECISIONS: CASE STUDY STUDENTS OF UIN K.H. ABDURRAHAMAN WAHID PEKALONGAN</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. Ardita Reçi

SESSION-1 HALL-2

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Mokhnane Tarek Khiari Reguia Adjlane Sabah</i>	<i>(CRSTRA)</i>	<i>NEW HURDLES AND DIFFICULTIES ENCOUNTERED BY THE CRAFT MARKET</i>
<i>Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'</i>	<i>K.H Abdurahman Wahid State Islamic UniversityIndonesia</i>	<i>IMPROVING THE QUALITY OF LEARNING THROUGH THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGY IN HIGH SCHOOLS IN INDONESIA</i>
<i>Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'</i>	<i>K.H Abdurahman Wahid State Islamic UniversityIndonesia</i>	<i>THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON CHANGES IN TEENAGERS' BEHAVIOUR IN INDONESIA</i>
<i>Mr. Brahim Labsir Prof. Dr. Ahmed Chakir</i>	<i>Ibn Zohr University,</i>	<i>GOOD GOVERNANCE IN PHILANTHROPIC ORGANIZATIONS: A REVIEW</i>
<i>Dr. Ardita Reçi</i>	<i>Albania</i>	<i>THE STATUS OF VICTIMS IN ALBANIA, ACCORDING TO MEDIA REPORTS.</i>
<i>Dr. Arta Sakja</i>		<i>PUBLIC DISCOURSE AND FORMATION OF PUBLIC OPINION ON THE RESULTS OF THE PISA 2024 TEST</i>
<i>Drita Avdyli, PhD</i>	<i>Mediterranian University of ALBANIA</i>	<i>CULTURAL AND REAL ESTATE ASSESSMENT IN ALBANIA</i>
<i>Drita Avdyli, PhD</i>	<i>Universiteti Mesdheteta, Albania</i>	<i>Standardization of Irregligible Assets of Cultural Assets in Albania</i>
<i>Ajayi, Olayemi T. and Otunla, Adekunle O.</i>	<i>Lead City University,</i>	<i>POST-PANDEMIC ART: EXAMINING COVID-19'S IMPACT ON ARTISTIC EXPRESSION AND SOCIETAL THEMES IN CONTEMPORARY ART</i>
<i>Eniekezimene, Ariayefa Francis PhD & Ekiye Ebipumere</i>	<i>Niger Delta University,</i>	<i>MICROFINANCE BANKS AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN NIGERIA</i>
<i>Moses Adeolu AGOI Benjamin Johnson OLASIJU Solomon Abraham UKPANAHA Oluwanifemi Opeyemi AGOI</i>	<i>Lagos State University</i>	<i>THE IMPORTANCE, APPLICATION AND IMPACT OF WEBSITE DEVELOPMENT ON E-COMMERCE: IMPLICATIONS OF ONLINE MARKETING (SHOPPING) TO BUSINESS MANAGERS</i>
<i>Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI</i>	<i>University of Tizi Ouzou,</i>	<i>EVALUATING THE IMPACT OF THE AGE OF ALGERIAN TOURISTS ON TOURISM REASONS</i>
<i>Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI</i>	<i>University of Tizi Ouzou,</i>	<i>ATTITUDE TOWARD THE USE OF PV SOLAR ENERGY AND ACADEMIC DEGREE OF ALGERIAN CONSUMERS: CORRELATIONAL STUDY</i>
<i>E. CHANDRU B. DHINESHBABU S. KALAIVANAN DR. R. SRINIVASAN</i>	<i>Bharath Institute Of Higher Education And Research,</i>	<i>SHORT REVIEW ON MASS COMMUNICATION LAW</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Prof. Tinatin Mshvidobadze

SESSION-1 HALL-3

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Ajayi, Olayemi T. Akinyemi, D. S.</i>	<i>The Federal Polytechnic Iloro,</i>	<i>MITIGATING ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN THE POST-PANDEMIC ERA: AN EXAMINATION OF VISUAL ELEMENTS FOR SOCIAL AWARENESS CAMPAIGNS</i>
<i>Assoc. prof. Aura Marcela Preda</i>	<i>“Spiru Haret” University,</i>	<i>THE PREVENTION OF SECONDARY VICTIMIZATION BY IMPLEMENTING THE MENDEZ PRINCIPLES</i>
<i>Prof. Tinatin Mshvidobadze</i>	<i>Gori State University, Georgia</i>	<i>APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL SCIENCE</i>
<i>MUHAMMAD FAISAL</i>	<i>Allama Iqbal Open University</i>	<i>ENHANCING WEB PORTAL FUNCTIONALITY FOR AFGHAN REFUGEE ASSISTANCE BY PAKISTANI STAKEHOLDERS ALONG WITH UNHCR AND WORLD BANK A REVIEW BY DR FAISAL</i>
<i>Luminita DIACONU</i>	<i>The Academy of Economic Studies of Moldova</i>	<i>ENVIRONMENTAL CONTROL: REFLECTIONS REGARDING FISCAL POLICY: GLOBAL TRENDS AND CHALLENGES</i>
<i>Ajayi, Olayemi T. and ²Adeyanju, Anuoluwapo</i>	<i>Lead City University,</i>	<i>EXPLORING THE PLACE OF RENEWABLE ENERGY AS AN ALTERNATIVE FOR POWERING STUDIO LIGHTS IN DIGITAL PHOTOGRAPHY IN NIGERIA</i>
<i>Beloufa Nabil, Ashish Dhamanda , Ouled Ali Mohammed and Khatir Radja</i>	<i>Hydrometeorological Institute for Training and Research</i>	<i>NUMERICAL STUDY OF A TUBULAR HEAT EXCHANGER WITH TURBULENCE PROMOTERS</i>
<i>Beloufa Nabil, Ashish Dhamanda Ouled Ali Mohammed and Khatir Radja</i>	<i>Hydrometeorological Institute for Training and Research</i>	<i>THEORETICAL CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE OPTOELECTRONIC PROPERTIES OF SOLAR CELLS BASED ON PEROVSKITE MATERIALS</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Mohammed BENTAHAR.

SESSION-1 HALL-4

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Rabhi Chaima, Kerdoun Djallal, Ayad Ahmed Nour El Islam</i>	<i>Brothers Mentouri University Constantine</i>	<i>NUMERICAL OPTIMIZATION METHOD FOR ESTIMATION OF WEIBULL PARAMETRS</i>
<i>Elbachir DAHBANI, N. Hachem, M. Salama , , and M. El Bouziani</i>	<i>Chouaib Doukkali University,</i>	<i>THERMODYNAMIC PROPERTIES OF A MIXED SPIN-3/2 AND SPIN-5/2 SQUARE-OCTAGON LATTICE</i>
<i>Mrs. Sowjanya Andaluri Dr.P.Amutha Dr.C.N.Nalini, Mr.S.Madhu R.Devi</i>	<i>C L Baid Metha College of Pharmacy, Annamalai University,</i>	<i>POTENTIAL APPLICATIONS OF SILVER NANOPARTICLES IN HYPERTENSION</i>
<i>Kheira BAHNES , Amel ABBAD, Nourinne SAIDI Omar BELARBII and Wissam BENSTAALI</i>	<i>Abdelhamid ibn Badis University of Mostaganem, Algeria.</i>	<i>FP-LAPW THEORETICAL INVESTIGATION OF THE QUATERNARY HEUSLER ALLOYCOFECRGE</i>
<i>Mohammed BENTAHAR</i>	<i>University Tahar Moulay University,</i>	<i>NUMERICAL MODELING OF THE FREE TRANSVERSE AND BENDING VIBRATIONS OF A CENROFUGE COMPRESSOR ROTOR</i>
<i>BERRABAH HAMZA MADJID, ZINE ABDALLAH, LAOUFI IMENE SAFA ABDELKADER</i>	<i>University of Relizane, Algeria.</i>	<i>REISSNER-MINDLIN PLATE THEORY FOR FOUR-VARIABLE ANALYSIS OF COMPOSITE STRUCTURES UNDER VARIOUS LOADING CONDITIONS</i>
<i>BERRABAH HAMZA MADJID, ZINE ABDALLAH LAOUFI IMENE SAFA ABDELKADER</i>	<i>University of Relizane, Algeria</i>	<i>RITZ METHOD FOR ANALYZING NANO-SCALE COMPOSITE STRUCTURES WITH TAILORED PROPERTIES UNDER COMPRESSION AND TENSION</i>
<i>Ounis Hadj Mohamed , Ounis Abelhafid</i>	<i>University of Mostefa Ben Boulaid Batna 2, /Company University Mohamed Khider Biskra, Algeria</i>	<i>THE EFFECTIVENESS OF THE HDRB-FPS HYBRID PASSIVE SYSTEM IN MITIGATING DYNAMIC RESPONSE IN LOW-RISE BUILDING</i>
<i>Abdelillah BENAHMED Fahsi BOUAZZA</i>	<i>University of Blida University of Tiaret, Algeria</i>	<i>VIBRATION ANALYSIS OF FG NANOBELLS CONSIDERING POROSITY, NON-LOCAL SHEAR DEFORMATION, AND ENERGY PRINCIPLES</i>
<i>Subhashish Dey</i>	<i>Gudlavalleru Engineering College,</i>	<i>PREDICTION AND OPTIMIZATION OF PROCESS PARAMETERS OF FRICTION STIR WELDED ALUMINUM 6063 ALLOY</i>



30.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. Kalsoom Tariq,

SESSION-1 HALL-5

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Dr. Nabila Sher, Dr. Kalsoom Tariq, Hafsa Zafar, Dr. Bela Inayat</i>	<i>Khyber Girls Medical College, Pakistan</i>	<i>EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL</i>
<i>Kalsoom Tariq , Nabila Sher, Mishal Zafar , Bela Inayat</i>	<i>Khyber Girls Medical College, Pakistan</i>	<i>ROLE OF ASYMMETRICAL DIMETHYL ARGININE IN CARDIOVASCULAR DIABETOLOGY</i>
<i>Balasubramani G L, Rinky Rajput, Manish Gupta, Pradeep Dahiya, Jitendra K Thakur, Rakesh Bhatnagar and Abhinav Grover</i>	<i>Jawaharlal Nehru University, Banaras Hindu University,</i>	<i>STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS</i>
<i>Thanh-Dung Nguyen, Minh-Thu Nguyen Ngoc</i>	<i>Can Tho University, Can Tho, Vietnam Nguyen Trung Truc high school,</i>	<i>EVALUATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND CHARACTERIZATION OF THE BIOACTIVE SECONDARY METABOLITES PRODUCED BY BACILLUS SIAMENSIS NTT5-TN2 AGAINST ESCHERICHIA COLI AND STAPHYLOCOCCUS AUREUS</i>
<i>Chaimaa Elkahlaoui, and Chaimaa</i>	<i>IUniversityAin CHOK,</i>	<i>STUDY OF GADOLINIUM COMPLEXES WITH MALONIC ACID AND GADOLINIUM WITH DIMETHYLMALONIC ACID</i>
<i>Associate Professor Dr. Rozina Khattak</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i>	<i>SYNERGISTIC EFFECT OF PEROXODISULFATE ON THE PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF CATIONIC DYES</i>
<i>Associate Professor Dr. Rozina Khattak</i>	<i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i>	<i>LEADING ROLE OF NON-POLAR APROTIC SOLVENT IN THE DYE-ELECTROLYTE SOLUTION</i>
<i>Shehu Jibril Daniel Musa Marti Ibrahim Musa</i>	<i>Aminu Saleh College of Education,</i>	<i>FORMULATION OF ADHESIVE WITH POLYSTYRENE (DISPOSED FOOD CONTAINERS FROM COMMERCIAL OUTLETS IN AZARE METROPOLIS) USING ORGANIC SOLVENT (PETROL)</i>



30.06.2024

TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Dr Fettouch Houari

SESSION-1 HALL-6

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Dr. ALLALOU Mouad, Prof. El OUAARABI Mohamed, Prof. RAJI Abderrahmane,</i>	<i>Sultan Moulay Slimane University.</i>	<i>INVESTIGATION OF WEAK SOLUTIONS FOR A CLASS OF $\\$P(Z)\\$-BIHARMONIC KIRCHHOFF- TYPE PROBLEMS: EMPLOYING A FREDHOLM APPROACH</i>
<i>Dr Fettouch Houari</i>	<i>University of Mostaganem,</i>	<i>LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH FAST GROWING COEFFICIENTS IN THE UNIT DISC</i>
<i>DEEPAK KUMAR SAH 1 , SREENIVASULU BALLEM</i>	<i>Central University of Karnataka,</i>	<i>SOLUTION OF SECOND ORDER FUZZY BOUNDARY VALUE PROBLEM USING CUBIC SPLINE METHOD</i>
<i>DEEPAK KUMAR SAH , SREENIVASULU BALLEM</i>	<i>Central University of Karnataka,</i>	<i>SOLUTION OF INTUITIONISTIC FUZZY PARABOLIC PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION USING DOUGLAS'S FINITE DIFFERENCE METHOD</i>
<i>HASSAN ZARIOUH Mustapha Sarih Mohamed Bendaoud</i>	<i>Mohammed First University, Moulay Ismail University,</i>	<i>THE PROPERTY (EA) AND LOCAL SPECTRAL THEORY</i>
<i>Abdelkarim BOUA</i>	<i>Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco</i>	<i>RESULTS IN 3-PRIME NEAR-RINGS INVOLVING ADDITIVE MAPS</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. R. Saravanan.

SESSION-1 HALL-7

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>S.Bala Dhandapani , jayaramakani</i>	<i>Bharath institute of higher education and research Faculty of pharmacy</i>	<i>FORMULATION AND EVALUATION OF SPIRULINA IN HERBAL MOISTURIZING CREAM</i>
<i>Dr. R. Saravanan.</i>	<i>Bharath Institute of Higher Education and Research,</i>	<i>SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF TRIDAX PROCUMBENS.L</i>
<i>R. Devi J. Yeshwanth, A. Dhavamanikandan, Sreesivasakthi. A</i>	<i>Annamalai University, Bharath Institute of Higher Education and Research,</i>	<i>OVERVIEW OF GOLD NANOPARTICLES FOR CANCER CHEMOTHERAPY</i>
<i>R. Devi* V. Parthasarathi, R. Sriram,</i>	<i>Annamalai University, Bharath Institute of Higher Education and Research,</i>	<i>POTENTIAL APPLICATIONS OF GOLD NANOPARTICLES IN ANGINA PECTORIS</i>
<i>V Selvakumar Dr.R.Saravanan Dr.R.Srinivasan</i>	<i>BHARATH INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION AND RESEARCH</i>	<i>INFLAMMATION OF BASOPHILS</i>
<i>V. Varalakshmi , S. Keerthiga , R. Devi , DR. R. Srinivasan</i>	<i>Bharath Institute Of Higher Education And Research,</i>	<i>APPLICATION OF NANOTECHNOLOGY IN ORTHOPAEDICS</i>
<i>S. Keerthiga, V. Varalakshmi, R. Devi, Dr. R. Srinivasan, N. Jayaramakani</i>	<i>Bharath Institute Of Higher Education And Research,</i>	<i>MEDICATION ADHERENCE: INNOVATIVE STRATEGIES TO IMPROVE PATIENT COMPLIANCE</i>
<i>A.DINESH BABU T.Thirumurugan S.KALAIVANAN Dr.R.SRINIVASAN</i>	<i>Bharath Institute Of Higher Education And Research,</i>	<i>SOME NATURAL ISOLATED COMPOUNDS AS ANTICANCER AGENTS</i>
<i>G.PREMANAND,Dr.R.SAR AVANAN,Dr.R.SRINIVASA N</i>	<i>Bharath Institute Of Higher Education And Research,</i>	<i>IMMUNOTHERAPY</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: HASSAN ZARIOUH

SESSION-1 HALL-8

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
HASSAN ZARIOUH <i>Mustapha Sarih</i> <i>Mohamed Bendaoud</i>	<i>Mohammed First</i> <i>University, Moulay Ismail</i> <i>University,</i>	A CHARACTERIZATION OF WOLF AND SCHECHTER ESSENTIAL PSEUDO- SPECTRA
<i>Mohssine OU-MHA, Abderrahmane</i> RAJI and Abdelkarim BOUA	<i>Sultan Moulay Slimane</i> <i>University, Sidi Mohammed</i> <i>Ben Abdellah University,</i>	FUZZY NEAR-RINGS INVOLVING FUZZY BINARY OPERATIONS
<i>Dr. SLIMANE EL AMRANI,</i> Prof. Dr. ABDERRAHMANE RAJI	<i>Sultan Moulay Slimane</i> <i>University</i>	CERTAIN COMMUTATIVITY CRITERIA FOR NEAR-RINGS VIA MULTIPLICATIVE DERIVATION
<i>Dr. Abdallah LABSIR</i>	<i>National School of</i> <i>Applied Sciences (ENSA),</i>	COMPREHENSIVE SURVEY OF IMAGE STEGANOGRAPHY: EVOLUTION OF ADVANCED TECHNIQUES
HASSAN ZARIOUH <i>Mohammed Boudchich</i>	<i>Mohammed First</i> <i>University, Moulay Ismail</i> <i>University,</i>	READING BARRIERS IN THE FRENCH LANGUAGE FOR FIRST-LEVEL PRIMARY SCHOOL LEARNERS
<i>Гамидов Эльшад Гамид оглы.</i>	<i>Азербайджанский</i> <i>Государственный</i> <i>Педагогический</i> <i>Университет</i>	Краевой задаче для операторно – дифференциальных уравнений второго порядка в гладких пространствах
HASSAN ZARIOUH <i>Mohammed Boudchich</i>	<i>Mohammed First</i> <i>University, Moulay Ismail</i> <i>University,</i>	EVALUATION AND SUPPORT: TWO LEVERS FOR IMPROVING LEARNING
Asad Ullah	The University of Lahore,	TRANS-POLYACETYLENE DOPED CS₂ AGBIBR₆ : BAND GAP REDUCTION FOR HIGH-EFFICIENCY LEAD-FREE DOUBLE PEROVSKITE SOLAR CELLS
Nauman Ayaz	University of Peshawar, Pakistan	ON THE CONTINUOUS LAMINAR BOUNDARY-LAYER FLOW ACROSS THE FAMILY OF ROTATING TORI



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Prof Sadhna Jain,

SESSION-1 HALL-9

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Prof Sadhna Jain, Ms Arushi Jain, Prof Mamta Sharma</i>	<i>University of Delhi, India. Australian National University, Australia.</i>	<i>YOGA FOR WELLNESS: EXPLORING THE HEALING POWER OF YOGA</i>
<i>Efegbere Henry Akpojubaro Okolakpa Carter Odeyowho Onokpite Emmanuel Enemuo, Emeka Hycent, Eze Tochukwu Hyacinth; Asogun Danny Akhere; Olufunke Onaadebo; Bartholomew Owoicho</i>	<i>Edo State University Uzairue, Nigeria</i>	<i>APPRAISAL OF UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS NUMBER THREE, TWELVE , THIRTEEN, FIFTEEN AND SEVENTEEN IN NIGERIA: KNOWLEDGE, ATTITUDE, PRACTICE AND SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF ANTIMICROBIAL USE AND RESISTANCE IN NIGERIA</i>
<i>Efegbere, Henry Akpojubaro; Akpojisheri Erhuvwu ; Bartholomew Owoicho; Enemuo, Emeka Hycent ; Eze Tochukwu Hyacinth</i>	<i>Edo State University Uzairue,</i>	<i>KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF NURSES ABOUT THE PREVENTION OF PRESSURE SORE IN A TERTIARY HEALTH FACILITY IN SOUTHERN NIGERIA</i>
<i>G. AKASHKUMAR</i>		<i>THE PHARMACIST'S ROLE IN MEDICATION THERAPY COUNSELING</i>
<i>Academician, Prof. Ivan Pavlovic</i>	<i>Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia,</i>	<i>THE MOST IMPORTANT TAPEWORM OF POULTRY IN BACKYARD IN BELGRADE AREA</i>
<i>Major Gheorghe GIURGIU, Prof dr med Manole COJOCARU</i>	<i>Deniplant-Aide Sante Medical Center, Titu Maiorescu University,</i>	<i>THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS</i>
<i>Major Giurgiu Gheorghe Prof. dr. Cojocarur Manole</i>	<i>Deniplant-Aide Sante Medical Center, Titu Maiorescu University,</i>	<i>NATURAL MODULATION OF THE MICROBIOTA IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS</i>
<i>Nkiruka Esther Igweze-Ezepue, Esther Chidinma Uko, Ann Onyinyechi Chukwu, Edith Nnenna Oketah, Tochi Ifeoma Cookey & Iheanyi Omezuruike Okonko</i>	<i>University of Port Harcourt,</i>	<i>HEPATITIS B CORE IGM ANTIBODIES AND TUBERCULOSIS CO-INFECTION IN HIV- INFECTED AND NON-HIV-INFECTED INDIVIDUALS IN THREE LGAS OF RIVERS STATE, NIGERIA.</i>
<i>Precious Chidinma John, Esther Chidinma Uko, Phillip O. Okerentugba &; Iheanyi Omezuruike Okonko</i>	<i>University of Port Harcourt,</i>	<i>SEROEPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF DENGUE VIRUS AND PLASMODIUM FALCIPARUM COINFECTION AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING A TERTIARY HEALTH FACILITY IN IMO STATE, NIGERIA.</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-18:30

HEAD OF SESSION: Könül Həsənova

SESSION-2 HALL-10

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Ulduz Fərhad qızı Qəhrəmanova,</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>KLASSİK AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA İŞLƏNƏN KLASSİK ƏDƏBİ JANRLARIN NƏZƏRİYYƏSİ</i>
<i>Ulduz Fərhad qızı Qəhrəmanova, Rəna Nurəddin Səfərli,</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>MİRZƏ ƏLƏKBƏR SABİR TƏNQIDI REALİZMIN NÜMAYƏNDƏSİ KİMİ</i>
<i>Uduz Fərhad Qəhrəmanova, Arzu Sabir Həsənova,</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,</i>	<i>ŞƏHRİYAR POEZİYASINDA FOLKLOR MOTİVLƏRİ</i>
<i>HADİSƏLƏRİNİN Günel Hümətova (Pəniyeva) Saleh</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,</i>	<i>NƏSR ƏSƏRLƏRİNDƏ XARAKTERİN AÇILMASI PROBLEMİ</i>
<i>Uduz Fərhad Qəhrəmanova, Ayan Əlizadə,</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,</i>	<i>MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDOV REALİZMİNİN MAHİYYƏTİ</i>
<i>Könül Həsənova</i>	<i>ADPU</i>	<i>NƏSR MƏTNLƏRİNDƏ ADLIQ CÜMLƏLƏRİN LİNGVİSTİK QƏNAƏT ŞƏRTLİKLƏRİ</i>
<i>Səfəraliyeva Fəridə Akif qızı</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,</i>	<i>İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ ŞAGİRDƏLƏRİN ŞİFAHİ NİTQİNİN İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİ</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-17:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Gamze Bilgen

SESSION-2 HALL-11

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi Tayyar MADINAYEV Prof. Dr. Aytaç YILDIZ</i>	<i>Bursa Teknik Üniversitesi,</i>	<i>AZERBAJCAN'IN DOĞAL GAZ TÜKETİMİNİN YAPAY ZEKA YÖNTEMLERİ İLE TAHMİN EDİLMESİ</i>
<i>Lisans Öğrencisi Gizem DEMİR Prof. Dr. Aytaç YILDIZ</i>	<i>Bursa Teknik Üniversitesi,</i>	<i>TRIZ YÖNTEMİNİN EV TİPİ ANKASTRE FIRINLARDA PERFORMANS İYİLEŞTİRME TASARIMLARI İÇİN KULLANILABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Zülfikar ASLAN Prof. Dr. Mehmet Ali ÖZÇELİK</i>	<i>Gaziantep Üniversitesi,</i>	<i>DOĞAL DİL İŞLEME TABANLI DUYGU ANALİZİ İÇİN TOPLULUK SINIFLANDIRMA ALGORİTMALARININ KARŞILAŞTIRMALI PERFORMANS ANALİZİ</i>
<i>Prof.Dr. Mehmet Ali Özçelik, Dr. Öğretim Üyesi Zülfikar Aslan</i>	<i>Gaziantep Üniversitesi,</i>	<i>YAPAY GÖRMEYLE MEKAN AYDINLATMASI</i>
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi M. Karadeniz Doç. Dr. Gamze Bilgen</i>	<i>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi,</i>	<i>SAYISAL MODELLEME İLE DERİN KARIŞTIRMA YÖNTEMİNDE DÜŞEY DEPLASMAN DEĞERİNİN BELİRLENMESİ</i>
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi Hande Gül Türkoğlu Doç. Dr. Gamze Bilgen</i>	<i>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi,</i>	<i>YER RADARI YÖNTEMİ İLE HEYELAN RİSKİNİN BELİRLENMESİ-BİR VAKA ANALİZİ</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-18:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Şule KAVAK
SESSION-2 HALL-12

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr. Şule KAVAK	Selçuk Üniversitesi,	MEDYA OKUYAZARLIĞI EĞİTİMİ ALAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ “SUSAM SOKAĞI, PAW PETROL VE SİMPSONS” ÇİZGİ FİLMLERİNİ İÇERİK VE BİÇİMSEL AÇIDAN İNCELEMESİ
Doç. Dr. Şule KAVAK	Selçuk Üniversitesi,	OKUL ÖNCESİ FEN ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK EBEVEYNLERİN GÖRÜŞLERİNİN ÇOCUKLARIN FEN ÖĞRENME MOTİVASYONLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ
Nihal DERMAN ÖZBAKIR, Prof. Dr. Halil EKŞİ	Marmara Üniversitesi,	SÜREKLİ UMUT DUYGUSU ÖLÇEĞİ’NİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARININ YAPILMASI
Eda Çakıcı, Prof. Dr. Halil Ekşi	Marmara Üniversitesi,	DOĞA İLGİSİ ÖLÇEĞİ’NİN TÜRK KÜLTÜRÜNE UYARLANMASI: BİR GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI
Dr. Öğr. Üyesi, Emine KURT	Bursa Teknik Üniversitesi,	YAŞLILARDA SOSYAL SAĞLIK VE DİN
Doç. Dr. Ayşegül Aslan Doktora Öğr. Esranur Karaçengel	Trabzon Üniversitesi,	OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARI YAŞAM BECERİLERİ KAZANIYOR “TOPRAK ANA KÖY YAŞAM MERKEZİ” ÖRNEĞİ
Doç. Dr. Ayşegül Aslan Lisans Öğrencisi Merve Çiftçi Lisans Öğrencisi Ayşe Ayata Lisans Öğrencisi Hatice Nur Akkaya Lisans Öğrencisi, Nurşin Çevik	Trabzon Üniversitesi,	OKUL ÖNCESİ CANLI ÇEŞİTLİLİĞİNİN ÖĞRETİMİNDE SANAL GEZİLERİN ETKİSİ: YABAN HAYATI MÜZESİ ÖRNEĞİ



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-17:30

HEAD OF SESSION: Dr. Nuray AŞANTUĞRUL

SESSION-2 HALL-13

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>NEBAHAT SEVİM DOÇ. DR. HASENE ESRA YILDIRIR PROF. DR. GAMZE DOLU</i>	<i>Balıkesir Üniversitesi,</i>	<i>DÜNDEN BUGÜNE FEN ÖĞRETİMİNDE WEB TABANLI EĞİTSEL OYUN KULLANIMI</i>
<i>NEBAHAT SEVİM PROF. DR. GAMZE DOLU</i>	<i>Balıkesir Üniversitesi,</i>	<i>7. SINIF GERİ DÖNÜŞÜM KONUSUNUN ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÇOKLU ZEKÂ KURAMINI İÇEREN BİR ETKİNLİK ÖRNEĞİ</i>
<i>Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencisi, Aylin DAĞDELEN Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YURTÇU</i>	<i>Amasya Üniversitesi,</i>	<i>EĞİTİM KURUMLARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA TATBİKATLAR</i>
<i>Hacı YÜKSEL Dr. Öğr. Üyesi, Ahmet YURTÇU</i>	<i>Amasya Üniversitesi,</i>	<i>OKUL ÇALIŞANLARI VE ÖĞRENCİLERİN ÇALIŞMA ORTAMLARININ ERGONOMİK RİSK DEĞERLENDİRMESİ</i>
<i>Dr. Nuray AŞANTUĞRUL</i>		<i>ERGENLERDE ÇEVİRİMİÇİ OYUN BAĞIMLILIĞI KONUSUNDA YÜRÜTÜLEN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ</i>
<i>Dr. Nuray AŞANTUĞRUL</i>		<i>LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMLARI İLE AİLE İÇİ İLETİŞİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ</i>



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-18:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Ahmet Tuncay ERDEM

SESSION-2 HALL-14

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr. Ahmet Tuncay ERDEM Doç. Dr. Ethem MERDAN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,	ÖRGÜTSEL KİMLİKLEMENİN PSİKOLOJİK ZENGİN YAŞAM ÜZERİNE ETKİSİNDE MESLEKİ CANLILIĞIN ARACI ROLÜ
Doç. Dr. Ahmet Tuncay ERDEM Doç. Dr. Ethem MERDAN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,	KARİYER MOTİVASYONU KAVRAMINA YÖNELİK NİTEL BİR ARAŞTIRMA
Doç. Dr. Neşe Çoban Çelikdemir Fatma Nur BAYRAM	Marmara Üniversitesi,	BANKALARDA MENKUL KIYMETLERİN SINIFLANDIRILMASI ve MUHASEBELEŞTİRİLMESİ
Dr. Hüseyin Fatih ATLI	İskenderun Teknik Üniversitesi,	TARIMSAL PAZARLAMA, TARIM POLİTİKASI VE YAYIM ARAŞTIRMALARINDA GELİŞEN ÜLKE TÜRKİYE
Yüksek Lisans Öğrencisi Muhammet İrfan Kuzuyurt	Yalova Ün.	YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİNDE CARI AÇIK, EKONOMİK BÜYÜME VE PETROL FİYATLARI
Yüksek Lisans Öğrencisi, İbrahim Semi Akdoğan Yüksek Lisans Öğrencisi, Ali Arı Doç. Dr., İbrahim Avcı	Gümüşhane Üniversitesi,	TÜKETİCİLERİN ELEKTRİKLİ ARAÇ SATIN ALMA NİYETLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ
Yüksek Lisans Öğrencisi, Ali Arı Yüksek Lisans Öğrencisi, İbrahim Semi Akdoğan Doç. Dr., İbrahim Avcı	Gümüşhane Üniversitesi,	TÜKETİCİLERİN ORGANİK ÜRÜN SATIN ALMA NİYETLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ
Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Küçüköğlü Yüksek Lisans Öğrencisi Yusuf Batur	Yalova Ün.	2019 DAN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE'DE ENFLASYONU TETİKLEYEN NEDENLER



30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-17:30

HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Üyesi Özlem Türksöy Terzioğlu

SESSION-2 HALL-15

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Assist. Prof. Dr. Pınar Siyah</i>	<i>Bahcesehir University,</i>	<i>MINIMIZING SIDE EFFECTS AND MAXIMIZING EFFICIENCY OF DERIVATIVE COMPOUNDS</i>
<i>Asst. Prof. Betül KAYA, Asst. Prof. Tuğba ERÇETİN</i>	<i>Zonguldak Bülent Ecevit University, Eastern Mediterranean University</i>	<i>SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF NOVEL THIAZOLE DERIVATIVES</i>
<i>A.Dinesh babu¹, T.Thirumurugan²,S.Kalaivanan²,Dr.srinivasan³</i>	<i>BHARATH INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION AND RESEARCH</i>	<i>NEUROPROTECTIVE AGENTS, NATURAL PLANT HERBS & DRUGS IN ISCHEMIC STROKE: A REVIEW</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Özlem Türksöy Terzioğlu</i>	<i>Sağlık Bilimleri Üniversitesi,</i>	<i>MİTOKONDRIYEL DİSFONKSİYONUN MKN45 HÜCRE HATTINDA KANSER KÖK HÜCRE VE MEZENKİMAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ</i>
<i>Dr. Öğr. Üyesi Özlem Türksöy Terzioğlu</i>	<i>Sağlık Bilimleri Üniversitesi,</i>	<i>HGC-27 HÜCRE HATTINDA MİTOKONDRI İZOLASYONU VE TRANSFERİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-17:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. İbrahim YÜCEDAĞ
SESSION-2 HALL-16

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Doç. Dr. Burak MEDİN Gülistan ÖNEM</i>	<i>Erciyes Üniversitesi,</i>	<i>ÖZNE VE İKTİDAR İLİŞKİSİ ÇERÇEVESİNDE KEN LOACH SİNEMASI</i>
<i>Dr. Ayça YILMAZ Araş. Gör. Dr. Bilal KIR</i>	<i>Ondokuz Mayıs Üniversitesi</i>	<i>YENİ İLETİŞİM DİLİ OLARAK YAPAY ZEKA VE SANAT ÇERÇEVESİNDE BİR DEĞERLENDİRME</i>
<i>Doç Dr. Gül Dilek TÜRK</i>	<i>Bandırma Onyedli Eylül University,</i>	<i>CONSERVATIVE-SECULAR REPRESENTATION IN TURKISH TV SERIES; THE CASE OF KIZILCIK ŞERBETİ</i>
<i>Tzl. Yl. Öğr, Orhan Gevrek Doç. Dr. Rasim SOYLU</i>	<i>Sakarya Üniversitesi,</i>	<i>YASEMİN SAKALLIOĞLU'NA AİT "BİANCA STELLA BOYA" REKLAM FİLMİNİN GÖSTERGEBİLİMSEL ÇÖZÜMLEMESİ</i>
<i>Doç. Dr. İbrahim YÜCEDAĞ</i>	<i>Mardin Artuklu Üniversitesi,</i>	<i>ŞEFFAFLIK TOPLUMU'NDA TIKTOK PAYLAŞIMLARI ÜZERİNE BİR TARTIŞMA</i>
<i>Dr. iur. Öğr. Üyesi Özdem ÖZAYDIN</i>	<i>İstanbul Kültür Üniversitesi,</i>	<i>İNTERNET ORTAMINDA DELİL TOPLAMANIN TEMEL HAKLAR BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ</i>
<i>Araştırma Görevlisi, Muhammet Özcan</i>	<i>İstanbul Topkapı Üniversitesi,</i>	<i>LATİN AMERİKA'DA KURTULUŞ TEOLOJİSİ</i>



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-17:30

HEAD OF SESSION: Dr., Güney AKINOĞLU
SESSION-2 HALL-17

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Mustafa Özkasap</i> <i>Prof. Dr. Süleyman AKBULUT</i>	<i>İzmir Kâtip Çelebi</i> <i>Üniversitesi,</i>	<i>FARKLI SICAKLIK VE FOTOPERİYOD</i> <i>KOŞULLARININ <i>Torymus sinensis</i> Kamijo</i> <i>(HYMENOPTERA:TORYMIDAE)'İN ERGİN YAŞAM</i> <i>SÜRELERİNE ETKİSİ</i>
<i>Yüksek Lisans Öğrencisi Yeşim</i> <i>ÖZKALAY</i> <i>Dr. Öğr. Üyesi Özlem ATEŞ DURU</i>	<i>İstanbul Nişantaşı</i> <i>Üniversitesi, Bolu Abant</i> <i>İzzet Baysal Üniversitesi,</i>	<i>ANKARA BEYPAZARI İLÇESİNİN GASTRONOMİK</i> <i>AÇIDAN CİTTASLOW HAREKETİ</i> <i>ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ</i>
<i>Arş. Gör. Elif Altın</i> <i>Doç. Dr. Dilek Dülger Altın</i>	<i>İstanbul Galata Üniversitesi,</i> <i>Kocaeli Üniversitesi,</i>	<i>KUZEY AVRUPA MUTFAĞININ GASTRONOMİ</i> <i>BAĞLAMINDA İNCELENMESİ</i>
<i>Arş. Gör. Dr., Güney AKINOĞLU</i> <i>Dr., Songül RAKICIOĞLU</i> <i>Doktora Öğrencisi, Zerrin CİVELEK</i>	<i>Ondokuz Mayıs Üniversitesi,</i>	<i>DOMATESTE ÇİÇEK BURNU ÇÜRÜKLÜĞÜ</i>



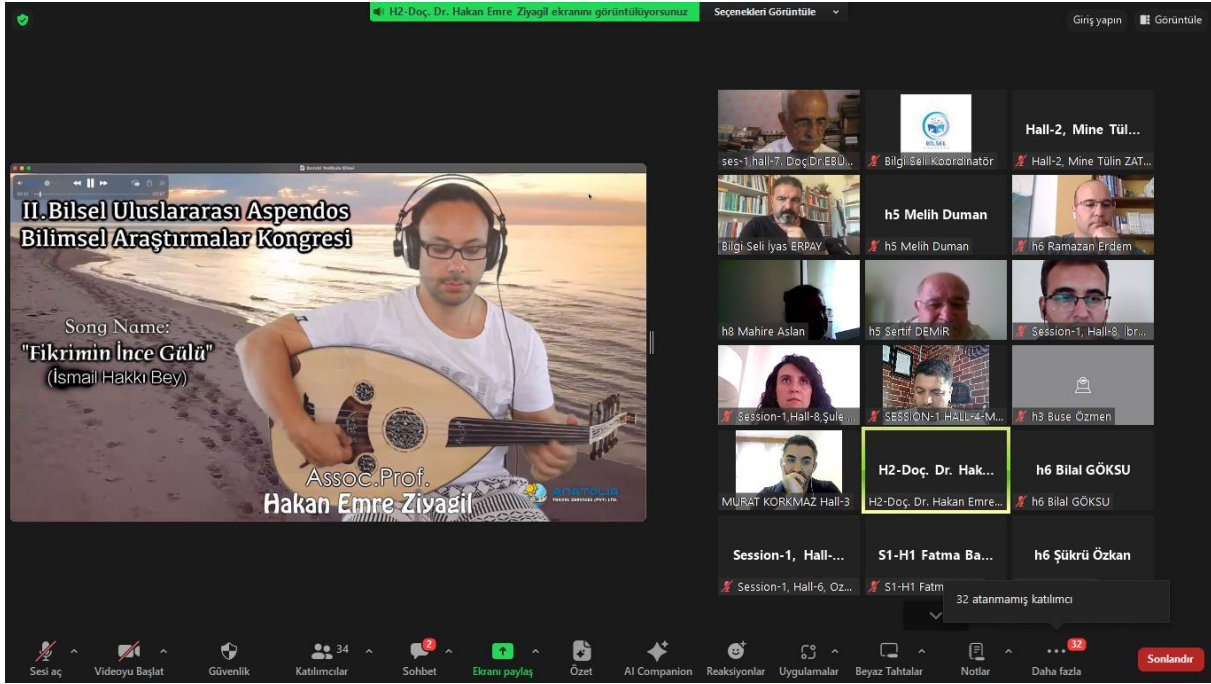
30.06.2024
TÜRKİYE Local Time: 16:00-17:30

HEAD OF SESSION: Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi

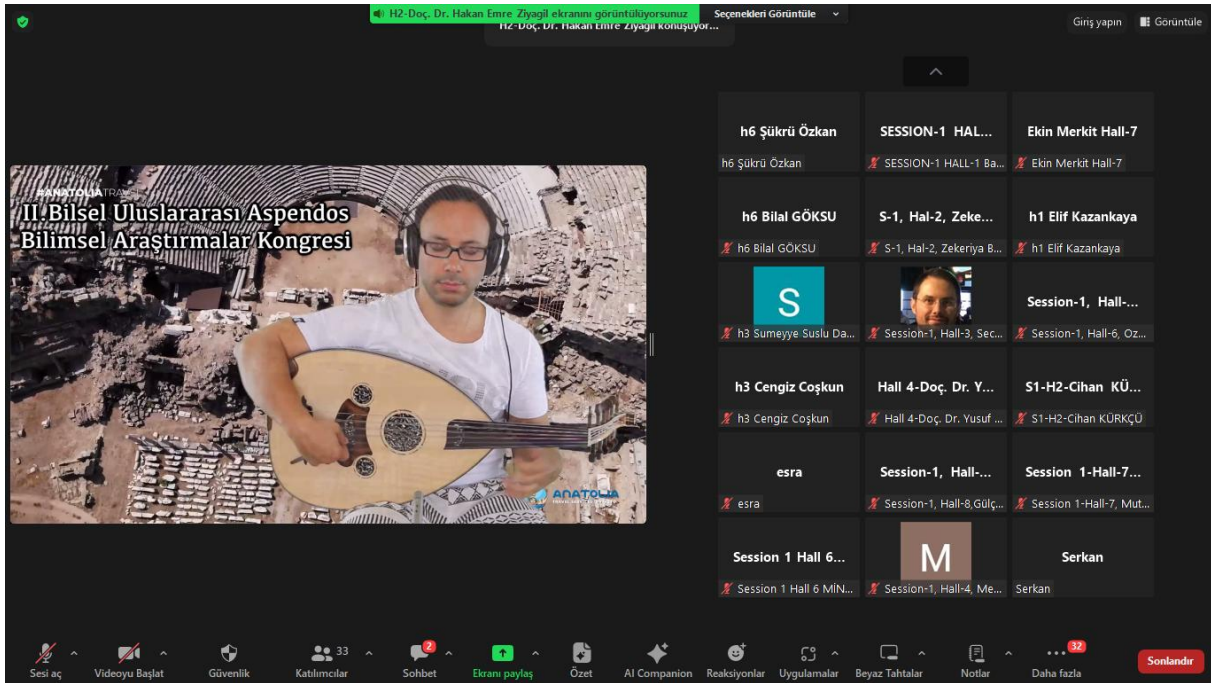
SESSION-2 HALL-18

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
<i>Aynur Murad gizi Namazova</i>	ASPU,	<i>CHARACTERISTIC FEATURES OF THE WORK "CODEX CUMANICUS"</i>
<i>dosent, Rəhilə Hümətova</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>ELAT BAYATILARINDA HİDRONİMLƏRİN POETİK SEMANTİKASI</i>
<i>dosent, Rəhilə Hümətova</i>	<i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i>	<i>DİALEKT SÖZLƏRİN TARİXİ-LİNGVİSTİK MÜSTƏVİDƏ TƏDQIQI</i>
<i>Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi</i>	ASPU,	<i>MYTHOLOGICAL IMAGES OF HEROES IN THE WORKS OF E. A. PO AND SYMBOLIC MEANINGS OF THEIR NAMES</i>
<i>Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi</i>	ASPU,	<i>THEORIES OF MYTH</i>
<i>Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi</i>	ASPU,	<i>FRENCH NEO-ROMANTIC MOVEMENT: THE SCIENCE FICTION MODEL OF JULES VERNE</i>

PHOTOS FROM OUR CONGRESS



The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide for the "II. Bilsel Uluslararası Aspendos Bilimsel Araştırmalar Kongresi". The slide features a man playing a stringed instrument (saz) on a beach. The text on the slide includes "Song Name: 'Fikrimin İnce Gülü' (İsmail Hakkı Bey)" and "Assoc. Prof. Hakan Emre Ziyağil". The Zoom grid shows 32 participants, with "H2-Doç. Dr. Hakan Emre Ziyağil" highlighted in the center. The bottom toolbar includes icons for mute, video, security, participants, chat, screen share, summary, AI Companion, reactions, apps, whiteboard, notes, and a "Sonlandır" (End) button.



The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide for the "II. Bilsel Uluslararası Aspendos Bilimsel Araştırmalar Kongresi". The slide features a man playing a stringed instrument (saz) in front of a large, domed structure. The text on the slide includes "ANTALYA" and "ANATOLIA". The Zoom grid shows 33 participants, with "H2-Doç. Dr. Hakan Emre Ziyağil" highlighted in the center. The bottom toolbar includes icons for mute, video, security, participants, chat, screen share, summary, AI Companion, reactions, apps, whiteboard, notes, and a "Sonlandır" (End) button.



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

Kayıt Giriş yapın Görüntüle

The screenshot displays a Zoom meeting grid with 25 participants. The participants are arranged in a 5x5 grid. The names and session titles visible are:

- ses-1,hall-7, Doç.Dr.EBÜLFEZ EZ...
- Bilgi Seli Koordinatör
- Hall-2, Mine Tülin ZATEROĞLU
- Bilgi Seli İlyas ERPAY
- h5 Melih Duman
- h6 Ramazan Erdem
- h8 Mahire Aslan
- h5 Sertif DEMİR
- H2-Doç. Dr. Hakan Emre Ziyaglı
- Session-1,Hall-8,Şule Nur YAĞIZ
- h3 Buse Özmen
- MURAT KORKMAZ Hall-3
- h6 Bilal GOKSU
- Session-1, Hall-6, Ozgur Oksuz
- h3 Cengiz Coşkun
- h6 Şükrü Özkan
- Session-1, Hall-8, İbrahim Can...
- S-1 H-7 Ahmet USLU
- S1-H2-Cihan KURKÇU
- HALL-2, Mehmet Ali ÖZÇELİK
- S1-H1 Fatma Başar
- SESSION-1 HALL-1 Bahar ÇİFTÇİ
- SESSION-1 HALL-4-Mustafa E...
- h3 Sumeyye Suslu Daskiran
- S1 H4 FURKAN GÜNDAY

Sesi aç Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 37 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 36 Sonlandır

Kayıt Giriş yapın Görüntüle

Bilgi Seli İlyas ERPAY konuşuyor...

The second screenshot shows a different Zoom meeting grid with 25 participants. The names and session titles visible are:

- h6 Bilal GOKSU
- Session-1, Hall-6, Ozgur Oksuz
- h3 Cengiz Coşkun
- h3 Cengiz Coşkun
- h6 Şükrü Özkan
- Session-1, Hall-8, İbrahim Can...
- S-1 H-7 Ahmet USLU
- S1-H2-Cihan KURKÇU
- HALL-2, Mehmet Ali ÖZÇELİK
- S1-H1 Fatma Başar
- SESSION-1 HALL-1 Bahar ÇİFTÇİ
- SESSION-1 HALL-4-Mustafa E...
- h3 Sumeyye Suslu Daskiran
- S1 H4 FURKAN GÜNDAY
- Session 1-Hall-7, Mutlu Melis ...
- Session-1, Hall-8, Gülçin Sezer...
- h1 Elif Kazankaya
- Session-1, Hall-3, Seckin Filiz
- Ekin Merkit Hall-7
- Ekin Merkit Hall-7
- S-1, Hal-2, Zeke...
- S-1, Hal-2, Zekeriya BALCI
- Hall 4-Doç. Dr. Y...
- esra
- Session 1 Hall 6...
- Session-1, Hall-4, Mehmet Em...
- Serkan
- Serkan
- Zülfikar ASLAN

Sesi aç Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 37 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 36 Sonlandır

S1-H1 Fatma Başar ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

- Adli olguların incelendiği çalışmalarda **şiddet ve cinsel saldırı** vakalarının özellikle kadınlara karşı gerçekleştirildiği ve bu saldırılardan kadınların büyük oranda **ruh sağlığının bozulduğu bilinmektedir.**
- Travma sonrası **stres bozukluğu, depresyon, anksiyete bozukluğu, uyum bozukluğu** bu rahatsızlıkların en sık bildirilenleridir.

h1 Elif Kazankaya Bilgi Seli Koordinatör

S1-H1 Fatma Başar SESSION-1 HALL-1 Bahar ÇİFTÇİ

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 4 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

S1-H2 Cihan KÜRKÇÜ ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

II. BİLSEL ULUSLARARASI ASPENDOS BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ
29-30 HAZİRAN 2024 ANTALYA
bilsekkongresini.tl.com

INVESTIGATION OF STRUCTURAL, ELECTRONIC, OPTICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF A HYDROGEN STORAGE MATERIAL BaMgH₂

Assoc. Prof., Çağatay YAMÇIÇIER
ORCID: 0000-0003-3033-168X
cagatayyamicier@osmaniye.edu.tr
Osmaniye Korkut Ata University

Assoc. Prof., Cihan KÜRKÇÜ
ORCID: 0000-0003-3597-1950
ckurkcu@ahievran.edu.tr
Kırşehir Ahi Evran University

Hall-2, Mine Tülin ZATEROĞLU Bilgi Seli Koordinatör

HALL-2, Mehme...

S1-H2:Cihan KURKÇU HALL-2, Mehmet Ali ÖZÇELİK

Hal-2, Zekeriya...

Hall-2, Zekeriya BALCI SESSION-1, HALL-2, Zülfikar ASLAN

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Session-1, Hall-4, Mehmet Emin... ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Karışım	Alkım Gerilimi (σ) (Pa)	Plastik Viskozite (sp) (Pa.s)	C	R ²	Sıcaklık (°C)	Reolojik Durum
%0 PT	13.2050	0.0213	0.00006	0.9997	25.8	Düzensiz
%10 PT	6.9269	0.0212	0.00003	0.9997	25.2	Düzensiz
%20 PT	1.4281	0.0267	0.00002	0.9999	25.0	Düzensiz
%30 PT	7.3884	0.0213	0.00003	0.9993	24.7	Düzensiz
%40 PT	5.8412	0.0238	0.00003	0.9992	24.5	Düzensiz
%50 PT	13.3310	0.0283	0.00003	0.9992	22.9	Düzensiz

Session-1, Hall-4, Mehmet Emin YETİM Bilgi Seli Koordinatör

Hall 4-Doç. Dr. Y...

S1 H4 FURKAN...

Hall 4-Doç. Dr. Yusuf Kavun

S1 H4 FURKAN GÜNDAĞ

SESSION-1 HALL-4-MUSTAFA EKEN

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

h3 Sumejye Suslu Daskiran ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Sesimi (Alt+A) ile açın veya sesi geçici olarak açmak için BOŞLUK tuşunu basılı tutun.

h3 Buse Özmen Bilgi Seli Koordinatör

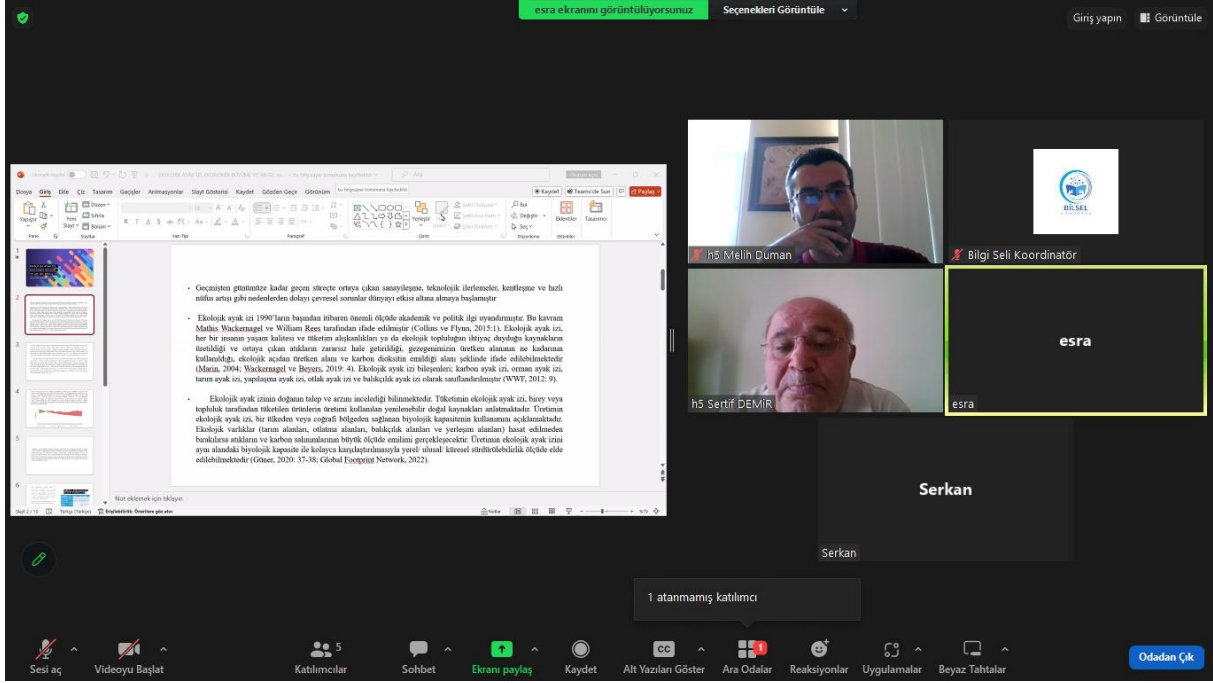
h3 Cengiz Coşkun

MURATI KORKMAZ HALL-3

h3 Sumejye Suslu Daskiran

Session-1, Hall-3, Seckin Filiz

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



esra ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

h6 Melih Duman Bilgi Seli Koordinatör

h6 Sertif DEMİR esra

Serkan

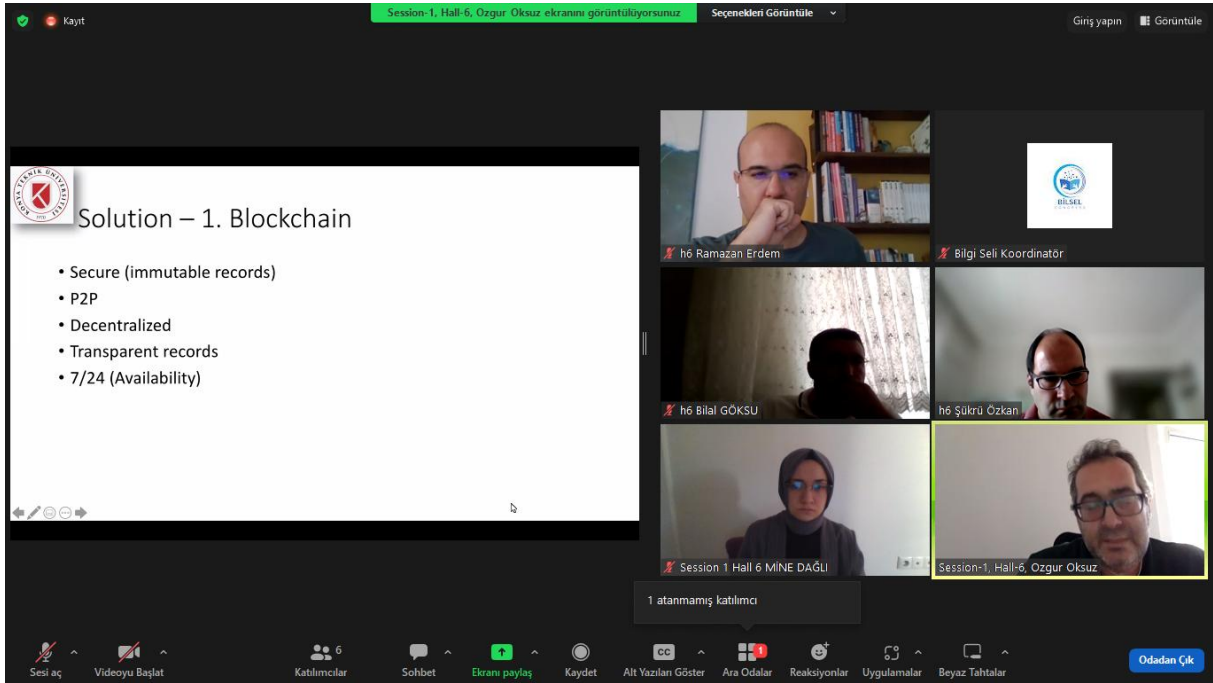
1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Özet

Ekolojik ayak izi 1990'ların başından itibaren önemli akademik ve politik ilgi kazanmıştır. Bu kavram Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından ifade edilmiştir (Collins ve Flynn, 2015:1). Ekolojik ayak izi, her bir insanın yaşam kalitesi ve tüketim alışkanlıkları ya da ekolojik topluluğun ihtiyaç duyduğu kaynakların bolluğu ve ortaya çıkan sınırları zararsız hale getireceği, popülasyonun tüketim alanına ve kaynaklarına kullanımına, ekolojik açıdan tüketim alanı ve karbon dioksit emilimi alanı paketine ifade edilmiştir (Mutan, 2004; Wackernagel ve Beyrer, 2019: 4). Ekolojik ayak izi hesapları; karbon ayak izi, enerji ayak izi, tarım ayak izi, yapılaşma ayak izi, ulaşım ayak izi ve biyolojik ayak izi olarak sınıflandırılır (WV, 2012: 9).

Ekolojik ayak izinin doğanın talep ve arzını içereceği bilimsel olarak. Tüketicinin ekolojik ayak izi, birey veya topluluk tarafından tüketilen ürünlerin çevresel etkilerini yansıtan bir ölçüt olarak kullanılmaktadır. Tüketicinin ekolojik ayak izi, bir ülkeden veya coğrafi bölgeden sağlanan biyolojik kapasiteyi kullanıma açılmaktadır. Ekolojik ayak izi (tarım alanları, odun alanları, biyolojik alanlar ve yerleşim alanları) beser etkilerden kaynaklanan alanlar ve karbon salınımından büyük ölçüde etkilidir. Üretimin ekolojik ayak izi aynı zamanda biyolojik kapasite ile kaliteyi karşılamamasıyla yerel ulusal küresel sürdürülebilirlik ölçütü olarak değerlendirilir (Gömen, 2020: 37-38; Global Footprint Network, 2022).



Kayıt Session-1, Hall-6, Ozgur Oksuz ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Solution – 1. Blockchain

- Secure (immutable records)
- P2P
- Decentralized
- Transparent records
- 7/24 (Availability)

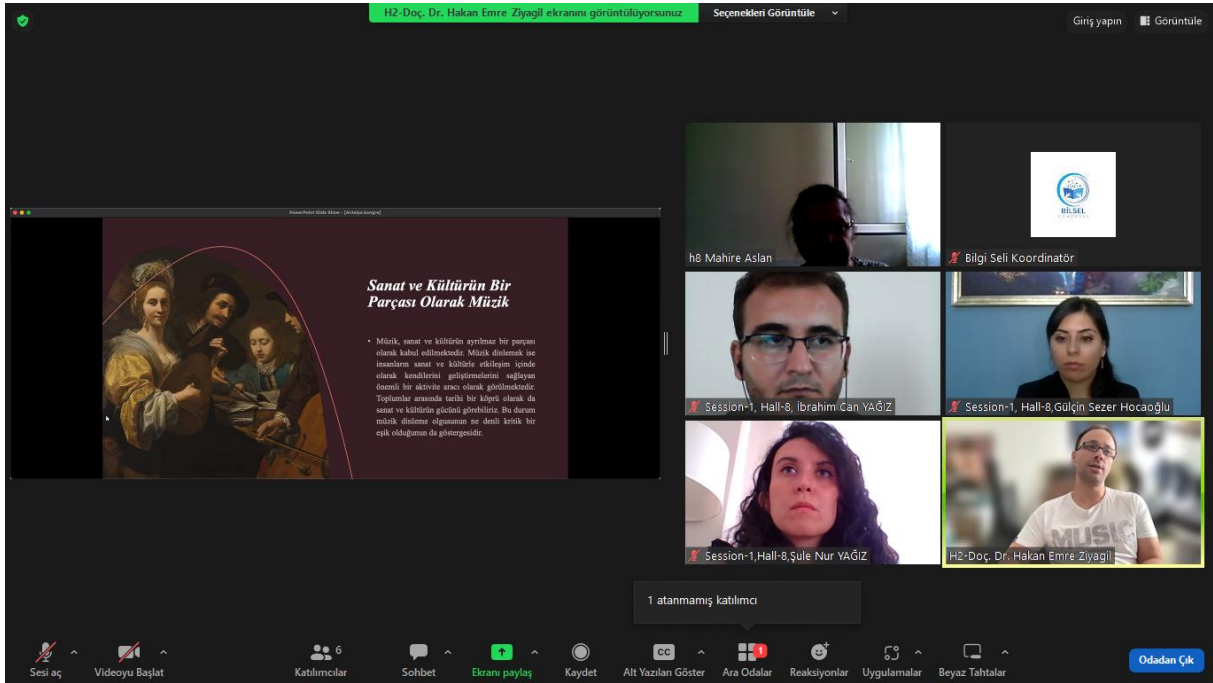
h6 Ramazan Erdem Bilgi Seli Koordinatör

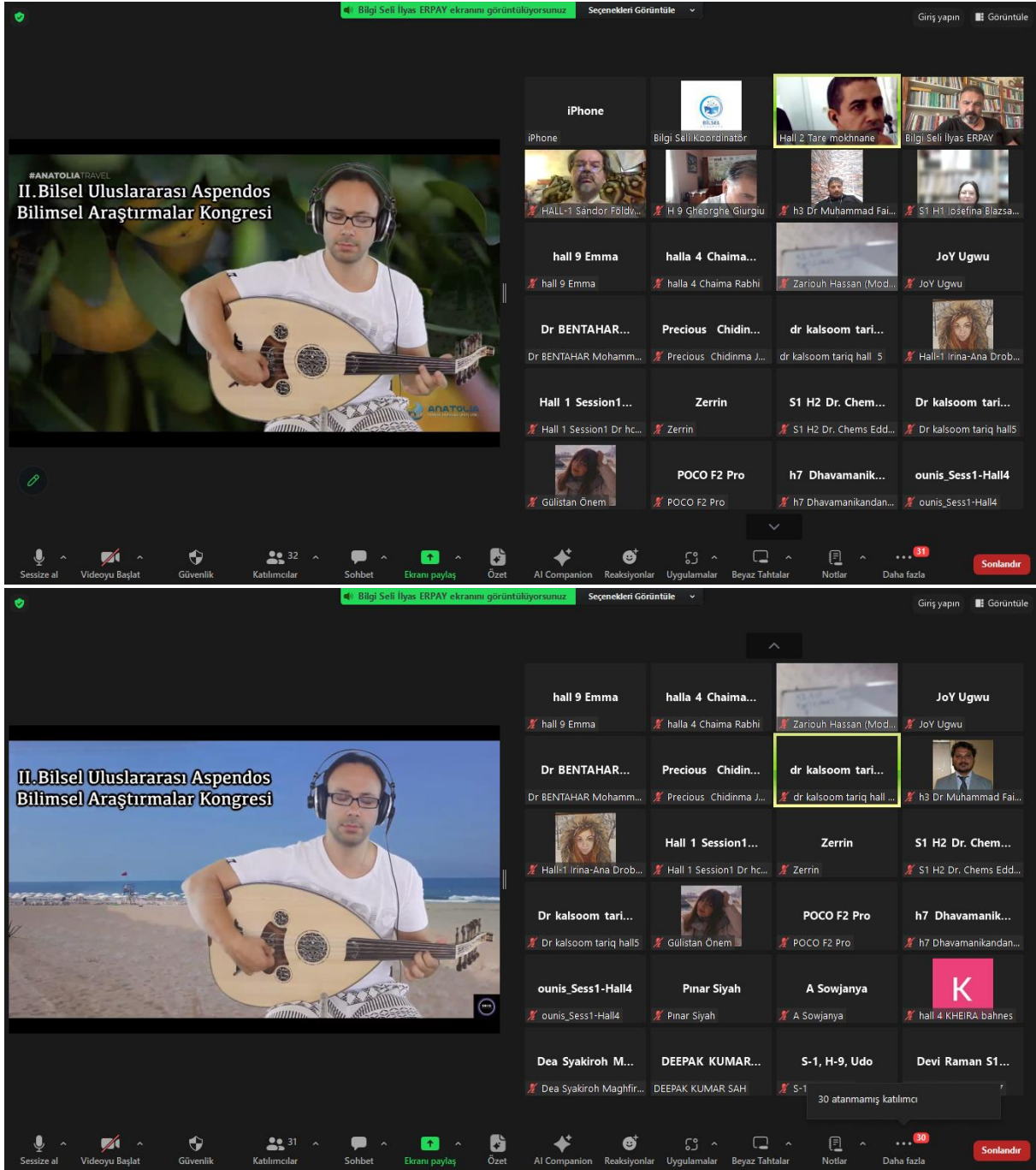
h6 Bilal GÖKSU h6 Şükri Özkan

Session 1 Hall 6 MINE DAĞLI Session-1, Hall-6, Ozgur Oksuz

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık





The image shows two screenshots of a Zoom meeting interface. The top screenshot shows a video call with a man playing a guitar. The bottom screenshot shows a grid of participants. The meeting title is "Bilgi Seli Ilyas ERPAY ekranını görüntüleyorsunuz". The meeting ID is "Seçenekleri Görüntüle". The meeting controls at the bottom include "Sessize al", "Videoyu Başlat", "Güvenlik", "Katılımcılar", "Sohbet", "Ekranı paylaş", "Özet", "AI Companion", "Reaksiyonlar", "Uygulamalar", "Beyaz Tahtalar", "Notlar", "Daha fazla", and "Sonlandır".

Top Screenshot:

- Meeting Title: Bilgi Seli Ilyas ERPAY ekranını görüntüleyorsunuz
- Meeting ID: Seçenekleri Görüntüle
- Participant List:
 - iPhone
 - Bilgi Seli koordinatör
 - Hall 2 Tare mohamane
 - Bilgi Seli Ilyas ERPAY
 - HALL-1 Sándor Földv...
 - H 9 Gheorghe Giurgiu
 - h3 Dr Muhammad Fai...
 - S1 H1 Ioşefina Blazsa...
 - hall 9 Emma
 - halla 4 Chaima...
 - Zariouh Hassan (Modi...
 - JoY Ugwu
 - Dr BENTAHAR...
 - Precious Chidin...
 - dr kalsoom tari...
 - Hall1 Irina-Ana Drob...
 - Hall 1 Session1...
 - Zerrin
 - S1 H2 Dr. Chem...
 - Dr kalsoom tari...
 - Gülistan Önem
 - POCO F2 Pro
 - h7 Dhavamanik...
 - ounis_Sess1-Hall4

Bottom Screenshot:

- Meeting Title: Bilgi Seli Ilyas ERPAY ekranını görüntüleyorsunuz
- Meeting ID: Seçenekleri Görüntüle
- Participant List:
 - hall 9 Emma
 - halla 4 Chaima...
 - Zariouh Hassan (Modi...
 - JoY Ugwu
 - Dr BENTAHAR...
 - Precious Chidin...
 - dr kalsoom tari...
 - H3 Dr Muhammad Fai...
 - Hall1 Irina-Ana Drob...
 - Hall 1 Session1...
 - Zerrin
 - S1 H2 Dr. Chem...
 - Dr kalsoom tari...
 - Gülistan Önem
 - POCO F2 Pro
 - h7 Dhavamanik...
 - ounis_Sess1-Hall4
 - Pinar Siyah
 - A Sowjanya
 - hall 4 KHEIRA bahnes
 - Dea Syakiroh M...
 - DEEPAK KUMAR...
 - S-1, H-9, Udo
 - Devi Raman S1...



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

DEEPAK KUMAR SAH bekleme odasına girdi **Kabul et** Görüntüle x Giriş yapın Görüntüle

Hall 2 Tare mok...	Bilgi Seli Koordinator	Bilgi Seli Ilyas ERPAY	h9 Sadhna Jain	h3 Dr Muhammad Faisal
S1 H1 Josefina Blazsani-Batto	halla 4 Chaima...	H 9 iGeorge Giurgiu	Zariouh Hassan (Moderator)...	Dr BENTAHAR...
JoY Ugwu	dr kalsoom tariq hall 5	hall 4 KHEIRA bahnes	Prof Macfinney...	HALL1 Sándor Földvári
H9 Precious Chi...	Hall-1 Irina-Ana Drobot	Diaconu Luminita	A Sowjanya	HALL1 Session1 Dr hc Vicente
Naseem Akhter (Head of Sess...	Zerrin	S1 H2 Dr. Chem...	Dr kalsoom tari...	Gülistan Önem

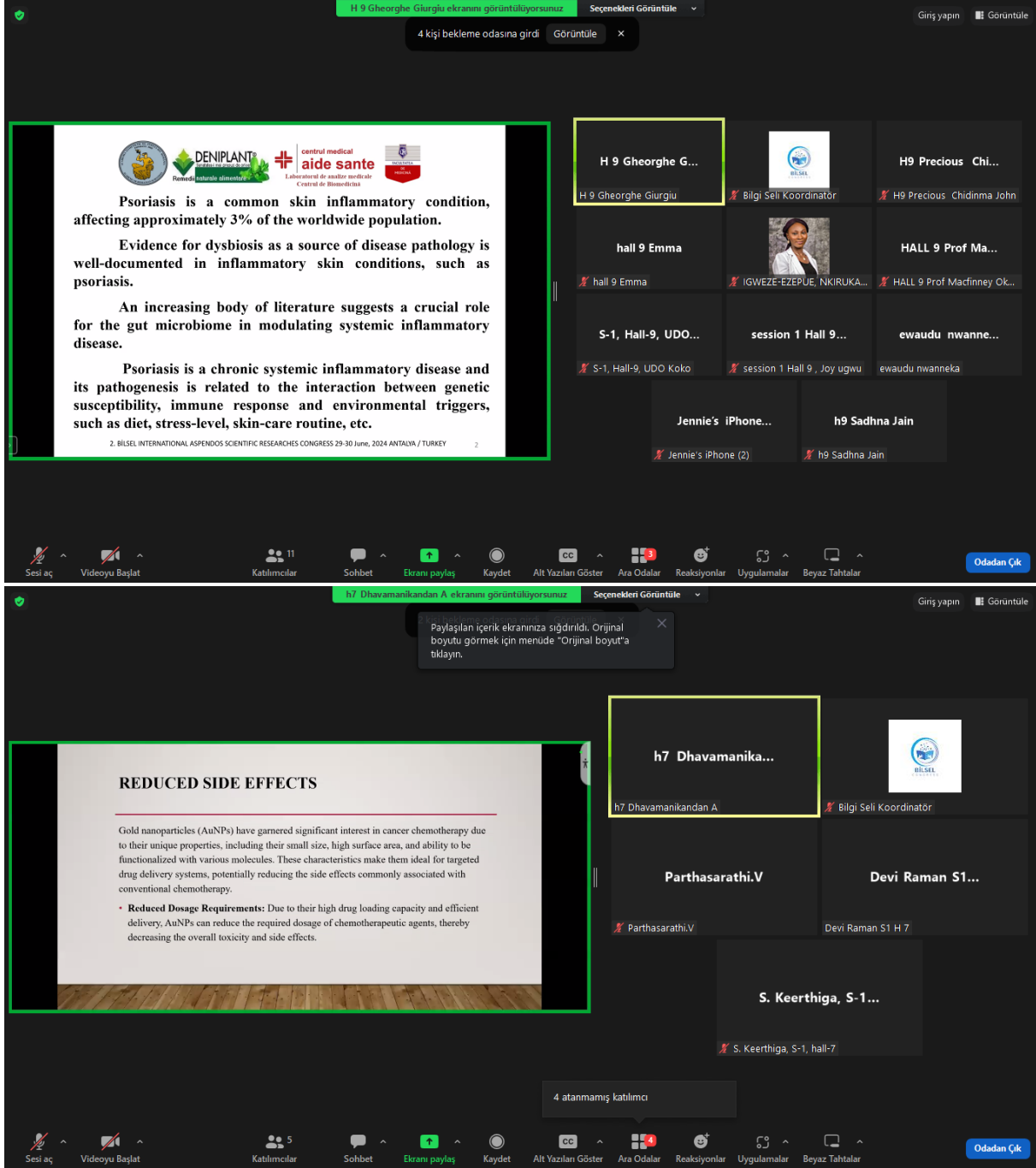
Sessize al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 40 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 38 Sonlandır

Giriş yapın Görüntüle

H9 Precious Chi...	Hall-1 Irina-Ana Drobot	Diaconu Luminita	A Sowjanya	HALL1 Session1 Dr hc Vicente
Naseem Akhter (Head of Sess...	S-2, H-13, Dr. Gamze DOLU	Zerrin	S1 H2 Dr. Chems Eddine BOU...	Dr kalsoom tari...
Gülistan Önem	h7 Dhavamanik...	ounis_Sess1-Hall4	Dea Syakiroh M...	S-1, Hall-9, UDO
Hall-5, S-1, Dr. R...	S. Keerthiga, S...	iPhone	hall 9 Emma	Parthasarathi.V
ewaudu nwanke...	IGWEZE-EZEPUE, NKIRUKA ESTH...	Session-2, Hall...	DEEPAK KUMAR...	Devi Raman S1...

Sessize al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 40 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 39 Sonlandır

39 atanmamış katılımcı



The screenshot displays a Zoom meeting interface. The main content area shows a presentation slide with the following text:

Psoriasis is a common skin inflammatory condition, affecting approximately 3% of the worldwide population.

Evidence for dysbiosis as a source of disease pathology is well-documented in inflammatory skin conditions, such as psoriasis.

An increasing body of literature suggests a crucial role for the gut microbiome in modulating systemic inflammatory disease.

Psoriasis is a chronic systemic inflammatory disease and its pathogenesis is related to the interaction between genetic susceptibility, immune response and environmental triggers, such as diet, stress-level, skin-care routine, etc.

2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

The participant list on the right side of the screen includes:

- H 9 Gheorghe G... (Bilgi Seli Koordinator)
- H9 Precious Chi... (H9 Precious Chidima John)
- hall 9 Emma (hall 9 Emma)
- IGWEZE-EZEPUE, NKIRUKA... (IGWEZE-EZEPUE, NKIRUKA...)
- HALL 9 Prof Ma... (HALL 9 Prof Macfinney Ok...)
- S-1, Hall-9, UDO... (S-1, Hall-9, UDO Koko)
- session 1 Hall 9... (session 1 Hall 9, Joy ugwu)
- ewaudu nwanne... (ewaudu nwanneka)
- Jennie's iPhone... (Jennie's iPhone (2))
- h9 Sadhna Jain (h9 Sadhna Jain)

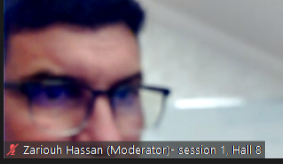
The bottom of the screen shows the Zoom control bar with various icons for muting, video, chat, and other meeting functions. A notification at the bottom of the screen reads: "4 atanmış katılımcı".

dr kalsoom tariq hall 5 ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle


2 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x

Table-2 Age wise distribution among the participants

Age (years)	Control Group n=30		LNS-PLW Group n=30	
	N	%	N	%
15-20	14	47%	11	37%
21-25	11	37%	8	27%
26-30	5	16%	11	36%



Zariouh Hassan (Moderator) session 1, Hall 8



Bilgi Seli Koordinator

dr kalsoom tariq...

dr kalsoom tariq hall 5

Dr kalsoom tariq...

Dr kalsoom tariq hall5

Hall-5, S-1, Dr. R...

Hall-5 S-1 Dr. Rozina Khattak

3 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar 3 Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Hall-1 Irina-Ana Drobot ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

4 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x

BUMODER AS A REACTION TO FEAR IN KEET YONSEGUT'S A MAY WITNESS A CONGRESS

Irina-Ana DROBOT (ORCID: 0009-0002-2704-6233) E-Peace.assistant@bilisel.com


Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages, Department of Foreign Language and Communication, Bucharest, Romania

Abstract


The purpose of the present paper is to look closely at the theory that is questioned by Keet Yonsegut in his collection from presenting the situation in the romanian context of the theory, which only shows to be wrong in what I believe was to make a good job. He failed to reflect on how human is a reaction to fear. He gives examples of the generic categories, such as participants and ones which are the signs of jobs.

Human jobs can be used to make the environmental atmosphere easier and more relaxed. There we are not at ease and anxious socially, one solution is to make a job, drawing to some extent the complexity of others in a similar situation or having, in some point at least, experienced a similar one.

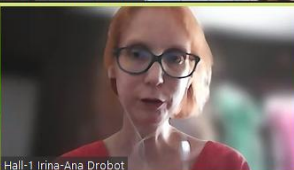
For Freud, however was a means of allowing what is not proper to express in society, in public. Society causes some inhibitions, which can be expressed, in a soft manner, through jobs. From the state of fear, there are one way out. We, however said usually were inhibited state.



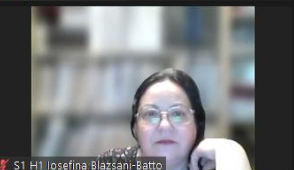
HALL-1 Sándor Földvári



Bilgi Seli Koordinator



Hall-1 Irina-Ana Drobot



S1 H1 Iosefina Blazsani-Batto

Hall 1 Session1...

4 atanmamış katılımcı

Naseem Akhter (...)

Naseem Akhter (Head of Session, S-01, H-01)

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar 4 Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

5 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x Giriş yapın Görüntüle

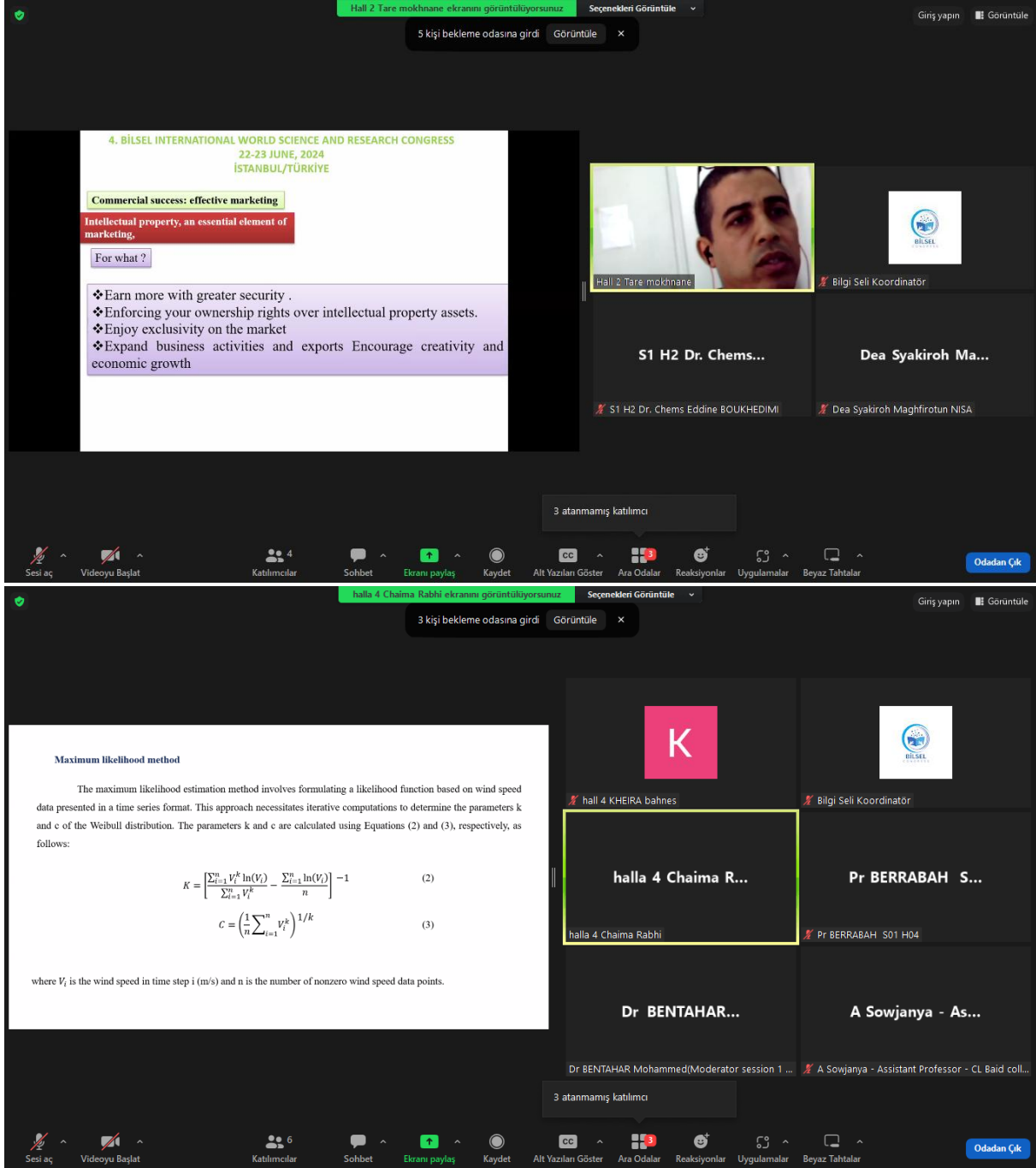
1/2

Sessize al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 52 Sohbet 1 Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 41 Ayrıl

4 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle x Giriş yapın Görüntüle

2/2

Sessize al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 53 Sohbet 1 Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 43 Ayrıl










The image shows two screenshots of a Zoom meeting interface. The top screenshot displays a slide titled "4. BİLSEL INTERNATIONAL WORLD SCIENCE AND RESEARCH CONGRESS 22-23 JUNE, 2024 İSTANBUL/TÜRKİYE". The slide content includes: "Commercial success: effective marketing", "Intellectual property, an essential element of marketing.", "For what?", and a list of bullet points: "❖ Earn more with greater security.", "❖ Enforcing your ownership rights over intellectual property assets.", "❖ Enjoy exclusivity on the market", and "❖ Expand business activities and exports Encourage creativity and economic growth". The bottom screenshot shows a slide titled "Maximum likelihood method". The text on the slide states: "The maximum likelihood estimation method involves formulating a likelihood function based on wind speed data presented in a time series format. This approach necessitates iterative computations to determine the parameters k and c of the Weibull distribution. The parameters k and c are calculated using Equations (2) and (3), respectively, as follows:" followed by two equations:
$$K = \left[\frac{\sum_{i=1}^n V_i^k \ln(V_i)}{\sum_{i=1}^n V_i^k} - \frac{\sum_{i=1}^n \ln(V_i)}{n} \right] - 1 \quad (2)$$
 and
$$c = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n V_i^k \right)^{1/k} \quad (3)$$
 Below the equations, it says "where V_i is the wind speed in time step i (m/s) and n is the number of nonzero wind speed data points." Both screenshots show a grid of participants, including "hall 2 Tare molkhnane", "Bilgi Seli Koordinatör", "S1 H2 Dr. Chems...", "Dea Syakiroh Ma...", "hall 4 KHEIRA bahnes", "Pr BERRABAH S...", "Dr BENTAHAR...", and "A Sowjanya - As...". The Zoom control bar at the bottom of each screenshot shows options like "Sesi aç", "Videoyu Başlat", "Katılımcılar", "Sohbet", "Ekranı paylaş", "Kaydet", "Alt Yazıları Göster", "Ara Odalar", "Reaksiyonlar", "Uygulamalar", "Beyaz Tahtalar", and "Odadan Çık".



2. BİLSEL INTERNATIONAL ASPENDOS SCIENTIFIC RESEARCHES CONGRESS, 29-30 June, 2024 ANTALYA / TÜRKİYE

Bilgi Seli konuşuyor...








Giriş yapın Görüntüle

Y Hall 13_H.Esra Yıldırım	h17 Zerrin C h17 Zerrin C	HALL 11_Aytaç... HALL 11_Aytaç YILDIZ	SESSION-2 HAL... SESSION-2 HALL-14, Fatma N...	S2H16 GÜL DİL... S2H16 GÜL DILEK TÜRK
ounis_Sess1-Hall4 ounis_Sess1-Hall4	S-1, Hall-9, UDO... S-1, Hall-9, UDO Koko	 S-2/H-16_Bilal KIR	 S-2/H-16_Ayça YILMAZ	 Solomon İyam
O kerim	Ayşegül Aslan Ayşegül Aslan	Könül Həsənova... Könül Həsənova hall 10	H9 Precious Chi... H9 Precious Chidinma John	M Merve Çiftçi
Esranur Karaçen... Esranur Karaçengel	SESSION-2 ,HAL... SESSION-2 ,HALL-17,Elif Altın	Nurşin Çevik Nurşin Çevik	 H14- Ahmet Tuncay ERDEM	 Gamze Bilgen
A Ali Arı	 Rena Seferova	Ayan Əlizadə Ayan Əlizadə	 Sese bağlanıyor ✓	Dr BENTAHAR... Dr BENTA 46 atanmamış katılımcı

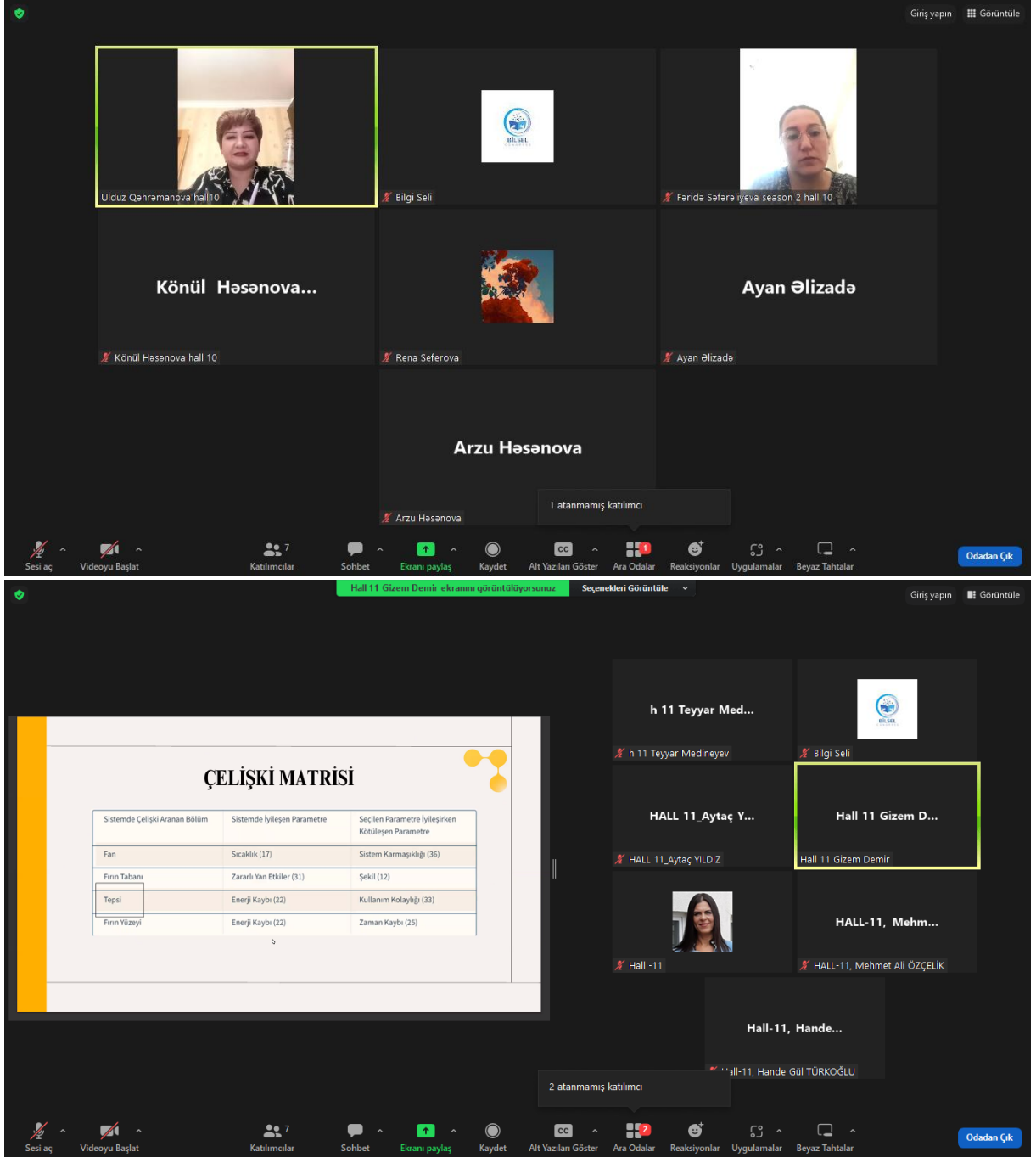
Sessiz al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 54 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 46 Ayırıl

Bilgi Seli konuşuyor...

Giriş yapın Görüntüle

Y Hall 13_H.Esra Yıldırım	h17 Zerrin C h17 Zerrin C	HALL 11_Aytaç... HALL 11_Aytaç YILDIZ	SESSION-2 HAL... SESSION-2 HALL-14, Fatma N...	S2H16 GÜL DİL... S2H16 GÜL DILEK TÜRK
ounis_Sess1-Hall4 ounis_Sess1-Hall4	S-1, Hall-9, UDO... S-1, Hall-9, UDO Koko	 S-2/H-16_Bilal KIR	 S-2/H-16_Ayça YILMAZ	 Solomon İyam
O kerim	Ayşegül Aslan Ayşegül Aslan	Könül Həsənova... Könül Həsənova hall 10	H9 Precious Chi... H9 Precious Chidinma John	M Merve Çiftçi
Esranur Karaçen... Esranur Karaçengel	SESSION-2 ,HAL... SESSION-2 ,HALL-17,Elif Altın	Nurşin Çevik Nurşin Çevik	 H14- Ahmet Tuncay ERDEM	 Gamze Bilgen
A Ali Arı	 Rena Seferova	Ayan Əlizadə Ayan Əlizadə	 Sese bağlanıyor ✓	Dr BENTAHAR... Dr BENTA 46 atanmamış katılımcı

Sessiz al Videoyu Başlat Güvenlik Katılımcılar 54 Sohbet Ekranı paylaş Özet AI Companion Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Notlar Daha fazla 46 Ayırıl



The screenshot displays a Zoom meeting interface. The top section shows a grid of participants. The bottom section shows a shared presentation slide titled "ÇELİŞKİ MATRİSİ" (Conflict Matrix) with a table of parameters. The interface includes standard Zoom controls at the bottom.

ÇELİŞKİ MATRİSİ

Sistemde Çelişki Aranan Bölüm	Sistemde İyileşen Parametre	Seçilen Parametre İyileşirken Kötüleşen Parametre
Fan	Sıcaklık (17)	Sistem Karmaşıklık (36)
Fırın Tabanı	Zararlı Yan Etkiler (31)	Şekil (12)
Tepsi	Enerji Kaybı (22)	Kullanım Kolaylığı (33)
Fırın Yüzeyi	Enerji Kaybı (22)	Zaman Kaybı (25)

Participants:

- Ulduz Oahramanova hall 10
- Bilgi Seli
- Farida Safaraliyeva season 2 hall 10
- Könül Həsənova...
- Rena Seferova
- Ayan Əlizadə
- Arzu Həsənova
- h 11 Teyyar Med...
- h 11 Teyyar Medineyev
- Bilgi Seli
- HALL 11_Aytaç Y...
- HALL 11_Aytaç YILDIZ
- Hall 11 Gizem D...
- Hall 11 Gizem Demir
- Hall -11
- HALL-11, Mehm...
- HALL-11, Mehmet Ali ÖZÇELİK
- Hall-11, Hande...
- Hall-11, Hande Gül TÜRKÖĞLÜ

Hall12 Nihal Derman Özbakır ekranını görüntülüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

23

TARTIŞMA VE SONUÇ

- Ancak bu çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Örneklemler olarak ölçmek 18-62 yaş aralığında 300 yetişkine uygulanmıştır ve bunun sonucunda sonuçların genellenilebilirliği sınırlıdır. Gelecek çalışmalarda farklı yaş ve sosyo-ekonomik gruplardan daha büyük ve çeşitli örneklemlere uygulanması genellenilebilirlik açısından önemli olacaktır. Ortaya konan bulgular, farklı özellikler gösteren gruplarda uygulandığında geçerlik çalışmaları yapılarak güçlenecektir. Ölçeği dolduran kişilerin hangi kültürlerden geldikleri ve nasıl yorumladıkları üzerinde kontrol sağlanmıştır. Bu durum dilsel ve kültürel farklılıkların etkisini ortaya koyacaktır. Bu sebepten dolayı ölçeğin farklı kültürlerle uygulanmasıyla bu durum kontrol edilecek ve aynı zamanda literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

Marmara Üniversitesi| 2024

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 11 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

hall 13 Nebahat Sevim ekranını görüntülüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

YÖNERGE

- Öğretmenlerin önce elverişli ortamı hazırlama ve kullanma zorunluluğuna ilişkin bilgi ve beceri kazanmaları (Bilgiye ve)
- Öğretmenlerin sınıfı yapılandırma ve düzenleme becerilerini geliştirme ve bu becerileri kullanarak etkili bir şekilde öğrenmelerini destekleyici ortamı hazırlama
- Öğretmenlerin "Yeni Öğretmene İstediği" becerilerini geliştirme ve bunları kullanarak öğrenme ortamını hazırlama ve düzenleme becerilerini geliştirme
- Öğretmenlerin "Yeni Öğretmene İstediği" becerilerini geliştirme ve bunları kullanarak öğrenme ortamını hazırlama ve düzenleme becerilerini geliştirme
- Öğretmenlerin "Yeni Öğretmene İstediği" becerilerini geliştirme ve bunları kullanarak öğrenme ortamını hazırlama ve düzenleme becerilerini geliştirme

1 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 7 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

S-2 H-14, Fatma Nur BAYRAM ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

Giriş yapın Görüntüle

Menkul Kıymet Tanımı

Vergi kanunlarında menkul kıymetlere ilişkin düzenlemeler yapılmış olmasına rağmen, menkul kıymet tanımı yer almamaktadır. Menkul kıymetin tanımı 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu'nda yapılmıştır. Sermaye Piyasası Kanunu'nda menkul kıymetler; ortaklık veya alacaklılık sağlayan, belli bir mabûta temsil eden, yatırım aracı olarak kullanılan, dönenel gelir getiren, misli nitelikte, seri halinde çıkarılan, ibareleri aynı olan ve şartları Sermaye Piyasası Kurulu tarafından belirlenen kıymetli evrak şeklinde tanımlanmıştır.

HALL-14 HÜSEYİ...

HALL-14 HÜSEYİN FATİH ATLI

Bilgi Seli

S-2 H-14, Fatma...

S-2 H-14, Fatma Nur BAYRAM

H -14 Semi Akdoğan

Yusuf Batur

H -14 Ali ARI

Yusuf Batur

Session 2- Hall14 Neşe Çoban Çeli...

Sesi aç Videoyu Başlat

Katılımcılar 7

Sohbet

Ekranı paylaş

Kaydet

Alt Yazıları Göster

Ara Odalar

Reaksiyonlar

Uygulamalar

Beş Tahtalar

Odadan Çık

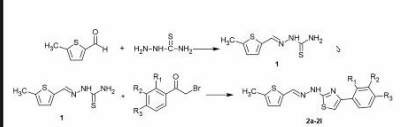
SESSION-2 HALL-15 BETÜL KAYA ekranını görüntüyorsunuz

Seçenekleri Görüntüle

2 kişi bekleme odasına girdi

Görüntüle

Synthesis of designed compounds



Compound	R ₁	R ₂	R ₃
2a	-H	-H	-OCH ₃
2b	-H	-H	-CN
2c	-H	-H	-F
2d	-H	-H	-C ₂ H ₅
2e	-H	-H	-CH ₃
2f	-H	-Cl	-Cl
2g	-F	-H	-F
2h	-OCH ₃	-H	-OCH ₃
2i	-H	-H	-Cl
2j	-Cl	-H	-Cl
2k	-H	-NO ₂	-H

Hall 15 Özlem Türksöy Terzioğlu

Bilgi Seli

SESSION-2 HALL-15 BETÜL KAYA

15 Pınar Siyah

Sesi aç Videoyu Başlat

Katılımcılar 4

Sohbet

Ekranı paylaş

Kaydet

Alt Yazıları Göster

Ara Odalar

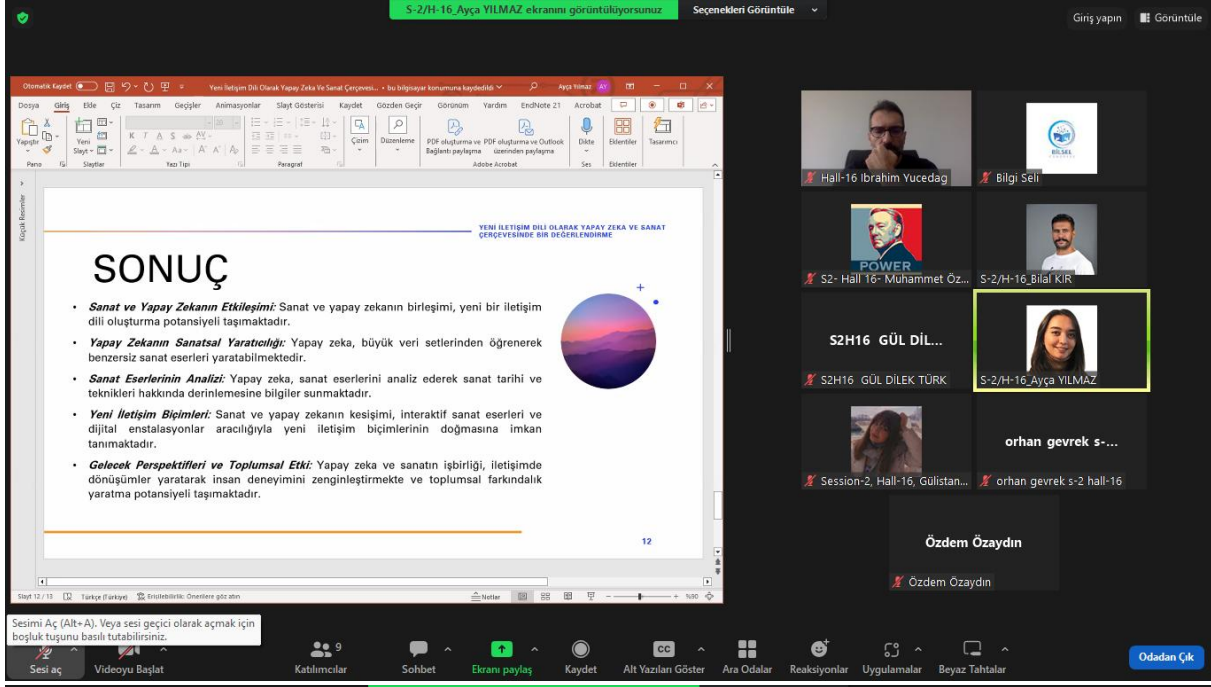
Reaksiyonlar

Uygulamalar

Beş Tahtalar

Odadan Çık

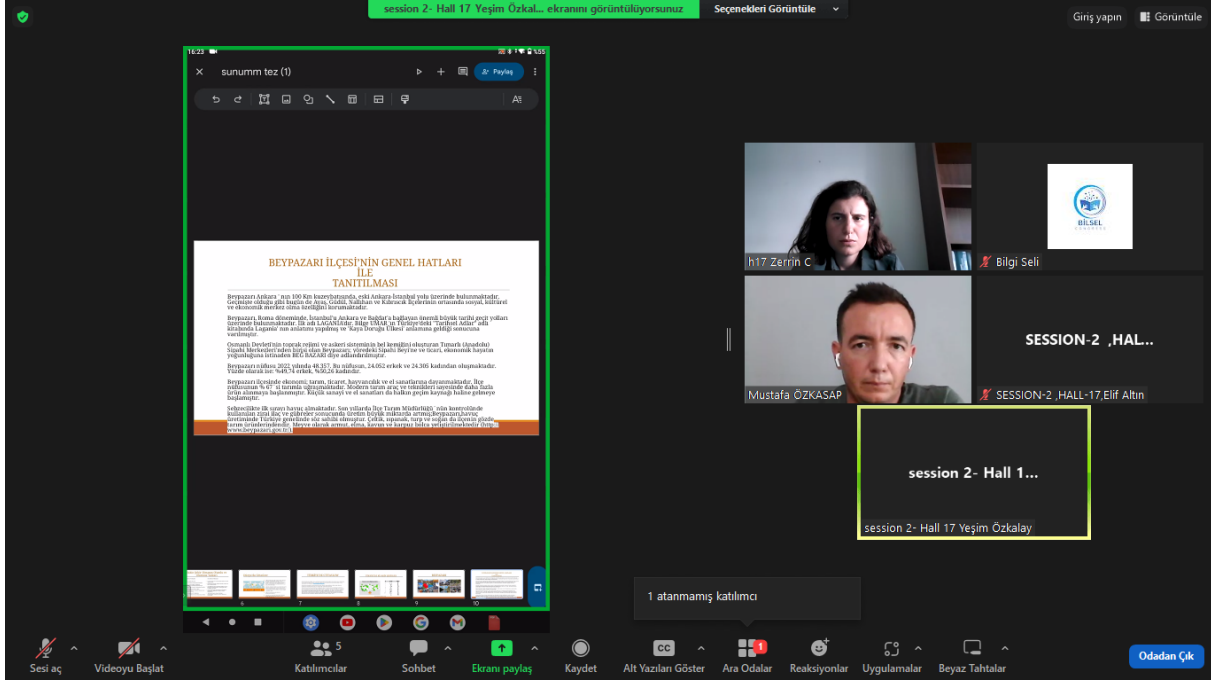
1 atanmamış katılımcı



The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide titled "SONUÇ" (CONCLUSION) with the following bullet points:

- **Sanat ve Yapay Zekanın Etkileşimi:** Sanat ve yapay zekanın birleşimi, yeni bir iletişim dili oluşturma potansiyeli taşımaktadır.
- **Yapay Zekanın Sanatsal Yaratıcılığı:** Yapay zeka, büyük veri setlerinden öğrenerek benzersiz sanat eserleri yaratabilmektedir.
- **Sanat Eserlerinin Analizi:** Yapay zeka, sanat eserlerini analiz ederek sanat tarihi ve teknikleri hakkında derinlemesine bilgiler sunmaktadır.
- **Yeni İletişim Biçimleri:** Sanat ve yapay zekanın kesişimi, interaktif sanat eserleri ve dijital enstasyonlar aracılığıyla yeni iletişim biçimlerinin doğmasına imkan tanımaktadır.
- **Gelecek Perspektifleri ve Toplumsal Etki:** Yapay zeka ve sanatın işbirliği, iletişimde dönüşümler yaratarak insan deneyimini zenginleştirmekte ve toplumsal farkındalık yaratma potansiyeli taşımaktadır.

The slide also features a circular graphic with a purple and blue gradient. The Zoom interface shows a grid of participants, including Hall-16 İbrahim Yucedag, Bilgi Seli, S2- Hall 16- Muhammet Öz..., S-2/H-16, Bilal KIR, S2H16 GÜL DİL..., S2H16 GÜL DILEK TÜRK, S-2/H-16 Ayça YILMAZ, orhan gevrek s..., and Özdem Özyaydin.



The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main window displays a presentation slide titled "BEYPAZARI İLÇESİ'NİN GENEL HATLARI İLE TANITILMASI" (Introduction of the General Features of Beypazarı District). The slide contains text about the district's location, population, and economic activities.

The Zoom interface shows a grid of participants, including h17 Zerrin C, Bilgi Seli, Mustafa ÖZKASAP, and SESSION-2 ,HALL-17,Elif Altın. A participant named session 2- Hall 17 Yeşim Özkalay is highlighted with a yellow border.

İÇİNDEKİLER//CONTENTS

THE EFFECT OF WEB-BASED EDUCATION IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY NURSING SKILLS PRACTICES	12
DOĞUM VE KADIN HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ BECERİ UYGULAMALARINDA WEB TABANLI EĞİTİMİN ETKİSİ.....	13
FORENSIC NURSING IN WOMEN'S HEALTH.....	19
KADIN SAĞLIĞINDA ADLİ HEMŞİRELİK.....	20
COVID-19 SÜRECİNDE ÜREME SAĞLIĞI VE AİLE PLANLAMASI HİZMETLERİ DURUMUNUN İNCELENMESİ	25
MİYOKARD ENFARKTÜSÜ GEÇİRMİŞ BİREYLERİN SPİRİTÜEL İYİ OLUŞ VE UMUTSUZLUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	31
INTRODUCTION.....	33
ÖZ YETERLİLİK DESTEĞİNİN HİPERTANSİYON HASTALARININ İLAÇ UYUMU VE ÖZ YETERLİLİK DÜZEYLERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA *	43
Tİ ₃ C ₂ BİLEŞİMİNİN YAPISAL, ELEKTRONİK, MEKANİK VE OPTİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI.....	59
INVESTIGATION OF STRUCTURAL, ELECTRONIC, MECHANICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF Tİ ₃ C ₂ COMPOUND	60
HİDROJEN DEPOLAMA MALZEMESİ BaMgH ₄ 'ÜN YAPISAL, ELEKTRONİK, OPTİK VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI	67
INVESTIGATION OF STRUCTURAL, ELECTRONIC, OPTICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF A HYDROGEN STORAGE MATERIAL BaMgH ₄	68
WATER FOOTPRINT	77
SU AYAK İZİ	78
SOIL FOOTPRINT.....	84
TOPRAK AYAK İZİ	85
LAZER SÜRÜCÜSÜNÜN FOTOAKUSTİK SİNYAL ÜZERİNDEKİ PARAZİT ETKİSİNİN ANALİZİ VE BU ETKİNİN AZALTILMASI.....	91
DOĞAL DİL İŞLEME TABANLI DUYGU ANALİZİ İÇİN TOPLULUK SINIFLANDIRMA ALGORİTMALARININ KARŞILAŞTIRMALI PERFORMANS ANALİZİ.....	92
DOĞAL DİL İŞLEME VE DESTEK VEKTÖR MAKİNELERİ İLE DUYGUSAL TAHMİN ANALİZİNİN İNCELENMESİ: GÜÇLÜ BİR TAHMİN MODELİ.....	101
YAPAY GÖRMEYLE MEKAN AYDINLATMASI	109
FOTOVOLTAİK ENERJİ DÖNÜŞÜMDE ADA ALGILAMA TEKNİKLERİNİN İNCELENMESİ	118
RESEARCH OF ISLAND DETECTION TECHNIQUES IN PHOTOVOLTAIC ENERGY CONVERSION	119

MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE SAVUNMA SANAYİ İÇİN HESAPLAMALI AKIŞKANLAR DİNAMIĞI ANALİZİ	129
COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS ANALYSIS FOR DEFENSE INDUSTRY WITH MACHINE LEARNING.....	130
VORTEKS TÜPÜN ALÜMİNYUM NOZULLAR İLE FARKLI AKIŞKANLAR KULLANILARAK MAKİNE ÖĞRENMEŞİYLE KARŞILAŞTIRILMASI	149
POLYEMİD ve PRİNÇ NOZULLARIN KULLANILDIĞI VORTEKS TÜPÜN MAKİNE ÖĞRENMEŞİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ	160
LİTYUM İYON BATARYA TASARIMI.....	172
YEREL OLARAK DERECELENDİRİLMİŞ NANO GRAFEN YAPILARDA ELEKTROMANYETİK DALGA YAYILIMI	189
UÇUCU KÜLÜN GROUT KARIŞIMLARINDA KULLANIMININ REOLOJİK DAVRANIŞI.....	190
RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF THE USE OF FLY ASH IN GROUT MIXTURES	191
ENJEKSİYON KOLONLARI: PERLİT TOZLU GROUT KARIŞIMLARININ REOLOJİSİ	197
GROUTING COLUMNS: RHEOLOGY OF PERLITE POWDER GROUT MIXTURES	198
ZrO ₂ KATKILI CAMLARIN GAMA ZIRHLAMA ÖZELLİKLERİNİN TEORİK İNCELENMESİ	204
THEORETICAL INVESTIGATION OF GAMMA SHIELDING PROPERTIES OF ZrO ₂ DOPED GLASSES.....	205
CdO KATKILI CAM SİSTEMİNİN RADYASYON ZIRHLAMA PARAMETRELERİNİN Phy-X KODU İLE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ.....	214
THEORETICAL INVESTIGATION OF RADIATION SHIELDING PARAMETERS OF CdO DOPED GLASS SYSTEM WITH Phy-X CODE	215
ATIK MALZEMELERİN HAFİF BETON ÜRETİMDE KULLANIMI İLE MEKANİK, AŞINMA ve RADYASYON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ	224
THIS STUDY EXAMINES THE UTILISATION OF WASTE MATERIALS IN LIGHTWEIGHT CONCRETE PRODUCTION AND THEIR IMPACT ON THE MECHANICAL, WEAR AND RADIATION PROPERTIES.....	225
DOĞAL LİF KATKILI BETON ÜRETİMİNİN BAZI TEKNOLOJİK VE RADYASYON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ	232
EFFECT OF MAKING CONCRETE BY ADDING NATURAL FIBRES ON SOME TECHNOLOGICAL AND RADIATING PROPERTIES.....	233
BETONARME KULE YAPILARIN TEMELİNDE HİPERSTATİKLİK DERECEŞİNİN ARTIRILMASININ MODAL PARAMETRELERE KATKILARI	242
CONTRIBUTION OF INCREASING THE DEGREE OF HYPERSTATICITY IN THE FOUNDATION OF RC TOWER STRUCTURES TO MODAL PARAMETERS.....	243
KAFES TİPİ ÇELİK KÖPRÜLERDE TEMEL MESNETLENME KOŞULLARINA BİR BAKIŞ	255
A GLANCE OF BASE SUPPORTING CONDITIONS IN TRUSS TYPE STEEL BRIDGES	256

EKOLOJİK AYAK İZİ, EKONOMİK BÜYÜME VE AR-GE HARCAMALARI: BRICS-T ÜLKELERİ ÖRNEĞİ	271
SINIR GÜVENLİĞİ VE GÖÇÜN GÜVENLİKLEŞTİRİLMESİ: TÜRKİYE-YUNANİSTAN KARASINIRI ÖRNEĞİ	281
TÜRK DIŞ POLİTİKA DEĞERLENDİRMESİNDE MESLEK ETKİSİ: CEMAL GÜRSEL VE HASAN ESAT IŞIK ÖRNEĞİ	302
THE ROLE OF ENERGY SOURCES IN CONCEPTUALIZING ENERGY POLITICS	304
LITERATURE ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL SECURITY CONCEPT	305
DENİZ YOLUYLA GERÇEKLEŞTİRİLEN KONTEYNER TİCARETİ VERİLERİNİN YAPISAL KIRILMALI BİRİM KÖK TETSİLERİ İLE ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ.....	307
TÜRKİYE’NİN DENİZ TİCARET FİLOSUNUN BÜYÜME ORANI İLE DIŞ TİCARET PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	316
A SECURE E-GOVERNMENT SYSTEM USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY	318
BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ KULLANILAN GÜVENLİ BİR E-DEVLET SİSTEMİ.....	319
BİR YÜK TRANSFER MEKANİZMASININ DİNAMİK ANALİZİ	327
DYNAMIC ANALYSIS OF A LOAD TRANSFER MECHANISM.....	328
YONGA LEVHA ENDÜSTRİSİNDE OLUŞAN ATIK ÇAMURUN ÇİMENTO İKAME MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ.....	350
THE USABILITY OF THE WASTE SLUDGE FORMED IN THE PARTICLE BOARD INDUSTRY AS A CEMENT SUBSTITUTE MATERIAL.....	351
BENZİN VE METANOLÜN FARKLI ORANLARDA KARIŞIMLARININ FARKLI MOTOR DEVİRLERİNDE EGSOZ EMİSYON DEĞERLERİNİN DENEYSEL SONUÇLARININ İNCELENMESİ	366
EXAMINATION OF EXPERIMENTAL RESULTS OF EXHAUST EMISSION VALUES OF GASOLINE AND METHANOL MIXTURES IN DIFFERENT RATIOS AT DIFFERENT ENGINE SPEEDS	367
CONSIDERING FASHION DESIGN IN THE CONCEPT OF SUSTAINABILITY	381
SUSTAINABLE AND GREEN PRODUCT STRATEGIES OF TURKISH TEXTILE AND APPAREL INDUSTRY.....	391
ƏDƏBİYYATIN DOĞULUŞU: TÜRK DÜNYA NAĞİL RUHU ÜZRƏ MƏNŞƏ-MƏNBƏ TƏSBİTLƏRİ	401
MİFOLOJİ MODERNİZM: İNSANIN RUHİ MƏNSUBLUĞUNDA TƏSVİR VƏ İDRAKİ DİLİN ZƏNCİRVARİ İFADƏ BAĞLAMLARI =	412
BÜTÖV AZƏRBAYCAN: İÇİMİZDƏ BOĞULAN SƏSİN ŞAİRİ, YAXUD CƏNUBLU ŞAİR ƏLİ DAŞQIN.....	423
BİLGİ BİLİMİN TEKELİNDE MİDİR?: PAUL K. FEYERABEND’İN BİLİM ANLAYIŞI.....	443
KARL JASPERS’İN FELSEFESİNDE İNSANIN KENDİSİ OLABİLMESİNİN KOŞULU OLARAK İLETİŞİM.....	450

MÜNÂCÂT TÜRÜNDEKİ GAZELLER: ARŞÎ ÖRNEĞİ	452
YAPISÖKÜM KURAMI ÜZERİNE BİRKAÇ NOT	465
A FEW NOTES ON DECONSTRUCTION THEORY.....	466
ABDURRAHİM KARAKOÇ’UN “İNCİTME” ŞİİRİNİN KAYNAKLARI.....	467
SOURCES OF ABDURRAHİM KARAKOÇ'S POEM "İNCİTME"	468
MÜZİK DİNLEME VE STRES İLİŞKİSİ	469
RELATIONSHIP BETWEEN LISTENING TO MUSIC AND STRESS	470
OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ÇOCUĞU OLAN EBEVEYNLERİN ÇOCUĞUN TEMEL PSİKOLOJİK İHTİYAÇLARINA YÖNELİK DAVRANIŞLARI	479
ESPORCULARIN İLGİLENİM DÜZEYLERİNİN SPOR TÜKETİMİ AÇISINDAN İNCELENMESİ... 495	
ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TEMEL PSİKOLOJİK İHTİYAÇLARI VE KARIYER UYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ	511
OKUL YÖNETİCİLERİ VE ÖĞRETMENLERİN STRATEJİK PLANLAMAYA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ	525
ÖĞRETMENLERİMİZ MUTLU MU?	534
AZERBAIJAN’IN DOĞAL GAZ TÜKETİMİNİN YAPAY ZEKA YÖNTEMLERİ İLE TAHMİN EDİLMESİ.....	540
ANALYSIS AND ESTIMATION OF NATURAL GAS CONSUMPTION IN AZERBAIJAN WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS	541
TRIZ YÖNTEMİNİN EV TİPİ ANKASTRE FIRINLARDA PERFORMANS İYİLEŞTİRME TASARIMLARI İÇİN KULLANILABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ	555
INVESTIGATION OF THE USABILITY OF TRIZ METHOD FOR PERFORMANCE IMPROVEMENT DESIGNS IN HOME-TYPE BUILT-IN OVENS.....	556
YER RADARI YÖNTEMİ İLE HEYELAN RİSKİNİN BELİRLENMESİ-BİR VAKA ANALİZİ	568
SAYISAL MODELLEME İLE DERİN KARIŞTIRMA YÖNTEMİNDE DÜŞEY DEPLASMAN DEĞERİNİN BELİRLENMESİ	574
OKUL ÖNCESİ FEN ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK EBEVEYN GÖRÜŞLERİNİN ÇOCUKLARIN BİLİM MOTİVASYONLARINA ETKİSİ.....	581
THE EFFECT OF PARENTAL OPINIONS ON PRESCHOOL SCIENCE ACTIVITIES ON CHILDREN'S SCIENCE MOTIVATION.....	582
MEDYA OKURYAZARLIĞI EĞİTİMİ ALAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ “SUSAM SOKAĞI, PAW PETROL VE SIMPSONS” HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ.....	590
OPINIONS OF TEACHER CANDIDATES TAKING MEDIA LITERACY TRAINING ABOUT "SESAME STREET, PAW PATROL AND THE SIMPSONS"	591
SÜREKLİ UMUT DUYGUSU ÖLÇEĞİ’NİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARININ YAPILMASI	601
DOĞA İLGİSİ ÖLÇEĞİ’NİN TÜRK KÜLTÜRÜNE UYARLANMASI: BİR GEÇERLİK VE	

GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI.....	614
YAŞLILARDA SOSYAL SAĞLIK VE DİN	628
OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARI YAŞAM BECERİLERİ KAZANIYOR “TOPRAK ANA KÖY YAŞAM MERKEZİ” ÖRNEĞİ.....	630
OKUL ÖNCESİ CANLI ÇEŞİTLİLİĞİNİN ÖĞRETİMİNDE SANAL GEZİLERİN ETKİSİ: YABAN HAYATI MÜZESİ ÖRNEĞİ	632
7. SINIF GERİ DÖNÜŞÜM KONUSUNUN ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÇOKLU ZEKÂ KURAMINI İÇEREN BİR ETKİNLİK ÖRNEĞİ	634
DÜNDEN BUGÜNE FEN ÖĞRETİMİNDE WEB TABANLI EĞİTSEL OYUN KULLANIMI	644
EĞİTİM KURUMLARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA TATBİKATLAR.....	663
OKUL ÇALIŞANLARI VE ÖĞRENCİLERİN ÇALIŞMA ORTAMLARININ ERGONOMİK RİSK DEĞERLENDİRMESİ.....	665
ERGONOMIC RISK ASSESSMENT OF SCHOOL STAFF AND STUDENTS' WORKING ENVIRONMENTS	666
ERGENLERDE ÇEVİRİMİÇİ OYUN BAĞIMLILIĞI KONUSUNDA YÜRÜTÜLEN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ	667
REVIEW OF GRADUATE THESIS CONDUCTED ON ONLINE GAMING ADDICTION IN ADOLESCENTS.....	668
LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMLARI İLE AİLE İÇİ İLETİŞİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	669
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN HIGH SCHOOL STUDENTS' SOCIAL MEDIA USE AND INTERFAMILY COMMUNICATIONS	670
KARİYER MOTİVASYONU KAVRAMINA YÖNELİK NİTEL BİR ARAŞTIRMA	671
A QUALITATIVE RESEARCH ON THE CONCEPT OF CAREER MOTIVATION.....	672
ÖRGÜTSEL KİMLİKLEMENİN PSİKOLOJİK ZENGİN YAŞAM ÜZERİNE ETKİSİNDE MESLEKİ CANLILIĞIN ARACI ROLÜ	683
BANKALARDA MENKUL KIYMETLERİN SINIFLANDIRILMASI VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	697
TARIMSAL PAZARLAMA, TARIM POLİTİKASI VE YAYIM ARAŞTIRMALARINDA GELİŞEN ÜLKE TÜRKİYE.....	699
TURKEY IS A DEVELOPING COUNTRY IN AGRICULTURAL MARKETING, AGRICULTURAL POLICY AND EXTENSION RESEARCH.....	700
YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİNDE CARİ AÇIK, EKONOMİK BÜYÜME VE PETROL FİYATLARI	717
TÜKETİCİLERİN ELEKTRİKLİ ARAÇ SATIN ALMA NİYETLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ.....	719
TÜKETİCİLERİN ORGANİK ÜRÜN SATIN ALMA NİYETLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ.....	727

DETERMINING THE FACTORS AFFECTING CONSUMERS' INTENT TO PURCHASE ORGANIC PRODUCTS: THE EXAMPLE OF GUMUSHANE PROVINCE	728
2019 DAN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE'DE ENFLASYONU TETİKLEYEN NEDENLER.....	738
MINIMIZING SIDE EFFECTS AND MAXIMIZING EFFICIENCY OF DERIVATIVE COMPOUNDS	739
SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF NOVEL THIAZOLE DERIVATIVES.....	740
NEUROPROTECTIVE AGENTS, NATURAL PLANT HERBS & DRUGS IN ISCHEMIC STROKE: A REVIEW	742
MİTOKONDRIYEL DİSFONKSİYONUN MKN45 HÜCRE HATTINDA KANSER KÖK HÜCRE VE MEZENKİMAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ.....	743
HGC-27 HÜCRE HATTINDA MİTOKONDRI İZOLASYONU VE TRANSFERİ	745
ÖZNE VE İKTİDAR İLİŞKİSİ ÇERÇEVESİNDE KEN LOACH SİNEMASI	746
YENİ İLETİŞİM DİLİ OLARAK YAPAY ZEKA VE SANAT ÇERÇEVESİNDE BİR DEĞERLENDİRME	768
AN ASSESSMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ART AS A NEW LANGUAGE OF COMMUNICATION	769
CONSERVATIVE-SECULAR REPRESENTATION IN TURKISH TV SERIES; THE CASE OF KIZILCIK ŞERBETİ.....	780
YASEMİN SAKALLIOĞLU'NA AİT “BİANCA STELLA BOYA” REKLAM FİLMİNİN GÖSTERGEBİLİMSEL ÇÖZÜMLEMESİ	814
ŞEFFAFLIK TOPLUMU'NDA TIKTOK PAYLAŞIMLARI ÜZERİNE BİR TARTIŞMA.....	828
İNTERNET ORTAMINDA DELİL TOPLAMANIN TEMEL HAKLAR BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	829
EVALUATION OF INTERNET EVIDENCE COLLECTION IN TERMS OF FUNDAMENTAL RIGHTS	831
LATİN AMERİKA'DA KURTULUŞ TEOLOJİSİ.....	833
FARKLI SICAKLIK VE FOTOPERİYOD KOŞULLARININ <i>Torymus sinensis</i> Kamijo (HYMENOPTERA:TORYMIDAE)'İN ERGİN YAŞAM SÜRELERİNE ETKİSİ.....	845
ANKARA BEYPAZARI İLÇESİNİN GASTRONOMİK AÇIDAN CİTTASLOW HAREKETİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ	847
INVESTIGATION OF ANKARA BEYPAZARI DISTRICT FROM A GASTRONOMICAL POINT OF VIEW WITHIN THE FRAMEWORK OF THE CİTTASLOW MOVEMENT	848
KUZEY AVRUPA MUTFAĞININ GASTRONOMİ BAĞLAMINDA İNCELENMESİ	849
DOMATESTE ÇİÇEK BURNU ÇÜRÜKLÜĞÜf.....	867
ECONOMIC AND CULTURAL RELATIONS BETWEEN IRAN AND THE ISLANDS AND PORTS OF THE INDIAN OCEAN IN THE ANCIENT PERIOD	883
ENLIGHTENMENT OR NATIONAL AWAKENING? İNTELLECTUAL HİSTORY OF CARPATO-	

UKRAINIANS (RUSYNS) IN THE 18TH CENTURY..... 893

ANTI-COLONIALISM: A RE-CONSTRUCTION OF THE TRADITIONAL AFRICAN IDENTITY..... 896

HUMOUR AS A REACTION TO FEAR IN KURT VONNEGUT’S *A MAN WITHOUT A COUNTRY* ... 897

VANITY FAIR BY W.M. THACKERAY: CONTRAST BETWEEN ACTION AND TITLE 903

AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY HUGUETTE DUCHARME: WABI SABI? 909

INTERFAITH HARMONY AND QURANIC PRINCIPLES 914

QURANIC VIEW POINTS ON RELIGIOUS PLURALISM 915

INFLUENCE OF OIL BOOMING OVER THE AZERBAIJANI ARCHITECTURE 916

“MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY” 918

NEW HURDLES AND DIFFICULTIES ENCOUNTERED BY THE CRAFT MARKET 926

IMPROVING THE QUALITY OF LEARNING THROUGH THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGY IN HIGH SCHOOLS IN INDONESIA 927

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON CHANGES IN TEENAGERS’ BEHAVIOUR IN INDONESIA.....928

GOOD GOVERNANCE IN PHILANTHROPIC ORGANIZATIONS: A REVIEW 929

THE STATUS OF VICTIMS IN ALBANIA, ACCORDING TO MEDIA REPORTS. 930

THE ROLE OF PUBLIC DISCOURSE IN SHAPING PUBLIC OPINION ON THE 2022 PISA TEST RESULTS IN ALBANIA 946

CULTURAL AND REAL ESTATE ASSESSMENT IN ALBANIA..... 955

STANDARDIZATION OF IRREGULABLE ASSETS OF CULTURAL ASSETS IN ALBANIA 956

POST-PANDEMIC ART: EXAMINING COVID-19’S IMPACT ON ARTISTIC EXPRESSION AND SOCIETAL THEMES IN CONTEMPORARY ART..... 958

MICROFINANCE BANKS AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN NIGERIA 959

THE IMPORTANCE, APPLICATION AND IMPACT OF WEBSITE DEVELOPMENT ON E-COMMERCE: IMPLICATIONS OF ONLINE MARKETING (SHOPPING) TO BUSINESS MANAGERS 975

EVALUATING THE IMPACT OF THE AGE OF ALGERIAN TOURISTS ON TOURISM REASONS 982

ATTITUDE TOWARD THE USE OF PV SOLAR ENERGY AND ACADEMIC DEGREE OF ALGERIAN CONSUMERS: CORRELATIONAL STUDY 983

SHORT REVIEW ON MASS COMMUNICATION LAW..... 984

MITIGATING ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN THE POST-PANDEMIC ERA: AN EXAMINATION OF VISUAL ELEMENTS FOR SOCIAL AWARENESS CAMPAIGNS 986

THE PREVENTION OF SECONDARY VICTIMIZATION BY IMPLEMENTING THE MENDEZ PRINCIPLES 989

APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL SCIENCE 990

ENHANCING WEB PORTAL FUNCTIONALITY FOR AFGHAN REFUGEE ASSISTANCE BY PAKİSTANİ STAKHOLDERS ALONG WITH UNHCR AND WORLD BANK A REVIEW BY DR FAİSAL 991

ENVIRONMENTAL CONTROL: REFLECTIONS REGARDING FISCAL POLICY: GLOBAL TRENDS AND CHALLENGES 992

EXPLORING THE EFFICACY OF PHOTOGRAPHY-BASED INTERVENTIONS FOR COGNITIVE AND EMOTIONAL REHABILITATION IN RETROGRADE AMNESIA PATIENTS..... 1002

THEORETICAL CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE OPTOELECTRONIC PROPERTIES OF SOLAR CELLS BASED ON PEROVSKITE MATERIALS..... 1003

NUMERICAL STUDY OF A TUBULAR HEAT EXCHANGER WITH TURBULENCE PROMOTERS 1004

NUMERICAL OPTIMIZATION METHOD FOR ESTIMATION OF WEIBULL PARAMETRS 1005

THERMODYNAMIC PROPERTIES OF A MIXED SPIN-3/2 AND SPIN-5/2 SQUARE-OCTAGON LATTICE..... 1006

POTENTIAL APPLICATIONS OF SILVER NANOPARTICLES IN HYPERTENSION..... 1007

FP-LAPW THEORETICAL INVESTIGATION OF THE QUATERNARY HEUSLER ALLOYCOFECRGE..... 1009

NUMERICAL MODELING OF THE FREE TRANSVERSE AND BENDING VIBRATIONS OF A CENROFUGE COMPRESSOR ROTOR 1010

REISSNER-MINDLIN PLATE THEORY FOR FOUR-VARIABLE ANALYSIS OF COMPOSITE STRUCTURES UNDER VARIOUS LOADING CONDITIONS 1011

RITZ METHOD FOR ANALYZING NANO-SCALE COMPOSITE STRUCTURES WITH TAILORED PROPERTIES UNDER COMPRESSION AND TENSION 1012

THE EFFECTIVENESS OF THE HDRB-FPS HYBRID PASSIVE SYSTEM IN MITIGATING DYNAMIC RESPONSE IN LOW-RISE BUILDING 1013

VIBRATION ANALYSIS OF FG NANOBEAMS CONSIDERING POROSITY, NON-LOCAL SHEAR DEFORMATION, AND ENERGY PRINCIPLES..... 1014

PREDICTION AND OPTIMIZATION OF PROCESS PARAMETERS OF FRICTION STIR WELDED ALUMINUM 6063 ALLOY 1015

EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL 1016

ROLE OF ASYMMETRICAL DIMETHYL ARGININE IN CARDIOVASCULAR DIABETOLOGY.. 1018

STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS..... 1019

EVALUATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND CHARACTERIZATION OF THE BIOACTIVE SECONDARY METABOLITES PRODUCED BY *Bacillus siamensis* NTT5-TN2 AGAINST *Escherichia coli* AND *Staphylococcus aureus* 1020

STUDY OF GADOLINIUM COMPLEXES WITH MALONIC ACID AND GADOLINIUM WITH DIMETHYLMALONIC ACID	1021
SYNERGISTIC EFFECT OF PEROXODISULFATE ON THE PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF CATIONIC DYES.....	1022
LEADING ROLE OF NON-POLAR APROTIC SOLVENT IN THE DYE-ELECTROLYTE SOLUTION	1023
FORMULATION OF ADHESIVE WITH POLYSTYRENE (DISPOSED FOOD CONTAINERS FROM COMMERCIAL OUTLETS IN AZARE METROPOLIS) USING ORGANIC SOLVENT (PETROL)	1024
INVESTIGATION OF WEAK SOLUTIONS FOR A CLASS OF $\$P(Z)\$$ -BIHARMONIC KIRCHHOFF-TYPE PROBLEMS: EMPLOYING A FREDHOLM APPROACH.....	1028
LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH FAST GROWING COEFFICIENTS IN THE UNIT DISC	1029
SOLUTION OF SECOND ORDER FUZZY BOUNDARY VALUE PROBLEM USING CUBIC SPLINE METHOD	1031
SOLUTION OF INTUITIONISTIC FUZZY PARABOLIC PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION USING DOUGLAS'S FINITE DIFFERENCE METHOD	1032
THE PROPERTY (<i>EA</i>) AND LOCAL SPECTRAL THEORY	1033
A CHARACTERIZATION OF WOLF AND SCHECHTER ESSENTIAL PSEUDO-SPECTRA.....	1034
READING BARRIERS IN THE FRENCH LANGUAGE FOR FIRST-LEVEL PRIMARY SCHOOL LEARNERS.....	1035
EVALUATION AND SUPPORT: TWO LEVERS FOR IMPROVING LEARNING	1036
RESULTS IN 3-PRIME NEAR-RINGS INVOLVING ADDITIVE MAPS	1037
FORMULATION AND EVALUATION OF SPIRULINA IN HERBAL MOISTURIZING CREAM ...	1040
SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF <i>TRIDAX Procumbens.L</i>	1041
OVERVIEW OF GOLD NANOPARTICLES FOR CANCER CHEMOTHERAPY.....	1042
POTENTIAL APPLICATIONS OF GOLD NANOPARTICLES IN ANGINA PECTORIS	1044
INFLAMMATION OF BASOPHILS	1046
APPLICATION OF NANOTECHNOLOGY IN ORTHOPAEDICS.....	1047
MEDICATION ADHERENCE: INNOVATIVE STRATEGIES TO IMPROVE PATIENT COMPLIANCE	1048
SOME NATURAL ISOLATED COMPOUNDS AS ANTICANCER AGENTS.....	1049
IMMUNOTHERAPY	1050
FUZZY NEAR-RINGS INVOLVING FUZZY BINARY OPERATIONS.....	1051
CERTAIN COMMUTATIVITY CRITERIA FOR NEAR-RINGS VIA MULTIPLICATIVE DERIVATION.....	1052

COMPREHENSIVE SURVEY OF IMAGE STEGANOGRAPHY: EVOLUTION OF ADVANCED TECHNIQUES.....	1053
КРАЕВОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ ОПЕРАТОРНО – ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА В ГЛАДКИХ ПРОСТРАНСТВАХ	1054
TRANS-POLYACETYLENE DOPED CS ₂ AGBIBR ₆ : BAND GAP REDUCTION FOR HIGH-EFFICIENCY LEAD-FREE DOUBLE PEROVSKITE SOLAR CELLS	1064
ON THE CONTINUOUS LAMINAR BOUNDARY-LAYER FLOW ACROSS THE FAMILY OF ROTATING TORI.....	1065
YOGA FOR WELLNESS: EXPLORING THE HEALING POWER OF YOGA	1066
APPRAISAL OF UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS NUMBER THREE, TWELVE , THIRTEEN, FIFTEEN AND SEVENTEEN IN NIGERIA:	1082
THE PHARMACIST'S ROLE IN MEDICATION THERAPY COUNSELING AUTHOR: G. AKASHKUMAR.....	1086
THE MOST IMPORTANT TAPEWORM OF POULTRY IN BACKYARD IN BELGRADE AREA.....	1093
THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS.....	1094
NATURAL MODULATION OF THE MICROBIOTA IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS	1095
HEPATITIS B CORE IGM ANTIBODIES AND TUBERCULOSIS CO-INFECTION IN HIV-INFECTED AND NON-HIV-INFECTED INDIVIDUALS IN THREE LGAS OF RIVERS STATE, NIGERIA.....	1096
SEROEPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF DENGUE VIRUS AND PLASMODIUM FALCIPARUM COINFECTION AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING A TERTIARY HEALTH FACILITY IN IMO STATE, NIGERIA.	1097
KLASSİK AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA İŞLƏNƏN KLASSİK ƏDƏBİ JANRLARIN NƏZƏRİYYƏSİ	1098
THEORY OF CLASSICAL LITERARY GENRES USED IN CLASSICAL AZERBAIJANI POETRY	1099
MİRZƏ ƏLƏKBƏR SABİR TƏNQİDİ REALİZMİN NÜMAYƏNDƏSİ KİMİ.....	1106
ŞƏHRIYAR POEZİYASINDA FOLKLOR MOTİVLƏRİ.....	1112
NƏSR MƏTNLƏRİNDƏ ADLIQ CÜMLƏLƏRİN LİŊVİSTİK QƏNAƏT ŞƏRTLİKLƏRİ.....	1117
MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDOV REALİZMİNİN MAHİYYƏTİ	1118
İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ ŞAĞİRDLƏRİN ŞİFAHİ NİTQİNİN İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİ.....	1124
THE DEVELOPMENT OF ORAL SPEECH OF STUDENTS IN PRIMARY GRADES	1125
CHARACTERISTIC FEATURES OF THE WORK "CODEX CUMANICUS"	1134
ELAT BAYATILARINDA HİDRONİMLƏRİN POETİK SEMANTİKASI	1137
OF HYDRONYM IN ELAT BAYATIS POETIC SEMANTICS.....	1138
ELAT BAYATILARINDA HİDRONİMLƏRİN POETİK SEMANTİKASI	1147
OF HYDRONYM IN ELAT BAYATIS POETIC SEMANTICS.....	1148

THEORIES OF MYTH	1157
MITODOLOJİ TEORİLER	1158
MYTHOLOGICAL IMAGES OF HEROES IN THE WORKS OF E. A. PO AND SYMBOLIC MEANINGS OF THEIR NAMES.....	1171
E. A. PO'NUN ESERLERİNDEKİ KAHRAMANLARIN MİTOLOJİK GÖRÜNTÜLERİ VE İSİMLERİNİN SEMBOLİK ANLAMLARI.....	1172
FRENCH NEO-ROMANTİC MOVEMENT: THE SCIENCE FİCTION MODEL OF JULES VERNE	1173
FRANSIZ NEO-ROMANTİK HAREKETİ: JULES VERNE'İN BİLİM KURGU MODELİ.....	1174

THE EFFECT OF WEB-BASED EDUCATION IN OBSTETRICS AND GYNECOLOGY NURSING SKILLS PRACTICES

Assoc. Prof. Fatma BAŞAR

1Kutahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of Obstetrics and Gynecology Nursing, Kutahya, Turkey,

Email: fatma.basar@ksbu.edu.tr , mobile Orcid number: 0000-0003-4288-9111

ABSTRACT

The inability of students to transfer their theoretical knowledge to clinical practice is one of the main problems in nursing education. The reasons for this include the fact that nursing practice laboratories do not adequately reflect the real clinical environment and do not provide students with the opportunity to gain sufficient manual skills. The fact that students are educated in crowded classes, the need for a large number of instructors during the practice and the fact that the practice is carried out by instructors who are not experts in the subject cause concerns about the consistency of the process. In addition, it is known that the demonstration method, which cannot be repeated too much due to the crowded classes, is inadequate. Today, with the development of technology and changes in needs, changes are also occurring in commonly used education and training methods. Among the aims of nursing education are to enable students to combine theory and practice, to think critically in the learning process and to gain effective problem solving skills. In order to achieve all these goals, it is important to provide education to nursing students in a way that can integrate theory and practice. The use of multimedia and video in web-based education helps students to be self-sufficient and achieve success. Realistic preparation of videos in a clinical setting facilitates students to learn both cognitive and psychomotor skills. In this review, it is aimed to present the effect of web-based education method on Obstetrics and Gynecology Nursing skill practices in line with the literature.

Keywords: Web-based education; pregnancy examination; postpartum examination

DOĞUM VE KADIN HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ BECERİ UYGULAMALARINDA WEB TABANLI EĞİTİMİN ETKİSİ

Doç.Dr. Fatma BAŞARI

**1Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye,
Email: fatma.basar@ksbu.edu.tr, Orcid numarası: 0000-0003-4288-9111**

ÖZET

Öğrencilerin teorik bilgilerini klinik uygulamaya aktaramamaları hemşirelik eğitimindeki temel sorunlardan biridir. Bunun nedenleri arasında hemşirelik uygulama laboratuvarlarının gerçek klinik ortamı yeterince yansıtmaması ve öğrencilere yeterli el becerisi kazanma fırsatı sunmaması yer almaktadır. Öğrencilerin kalabalık sınıflarda eğitim görmesi, uygulama sırasında çok sayıda öğretim elemanına ihtiyaç duyulması ve uygulamanın konunun uzmanı olmayan öğretim elemanları tarafından yapılması sürecin tutarlılığı konusunda endişelere yol açmaktadır. Ayrıca sınıfların kalabalık olması nedeniyle çok fazla tekrarlanamayan demonstrasyon yönteminin yetersiz kaldığı bilinmektedir. Günümüzde teknolojinin gelişmesi ve ihtiyaçların değişmesiyle birlikte yaygın olarak kullanılan eğitim ve öğretim yöntemlerinde de değişiklikler meydana gelmektedir. Hemşirelik eğitiminin amaçları arasında öğrencilerin teori ve uygulamayı birleştirebilmeleri, öğrenme sürecinde eleştirel düşünebilmeleri ve etkili problem çözme becerisi kazanmaları yer almaktadır. Tüm bu hedeflere ulaşabilmek için hemşirelik öğrencilerine teori ve pratiği bütünleştirebilecek şekilde eğitim verilmesi önemlidir. Web tabanlı eğitimde multimedya ve video kullanımı, öğrencilerin kendi kendilerine yetebilmelerine ve başarıya ulaşmalarına yardımcı olmaktadır. Videoların klinik ortamda gerçekçi bir şekilde hazırlanması öğrencilerin hem bilişsel hem de psikomotor becerileri öğrenmelerini kolaylaştırmaktadır. Bu derlemede, web tabanlı eğitim yönteminin Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği beceri uygulamalarına etkisinin literatür doğrultusunda verilmesi amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Web tabanlı eğitim; gebe muayenesi; postpartum muayene

INTRODUCTION

The changes and developments observed in the field of technology and communication at the end of the twentieth century led to the beginning of a new era, which began to be known as the information age, the communication age and the computer age in order to increase rapid information. Today, with the development of technology and changes in needs, changes are also occurring in the commonly used education and training methods. In general, teaching methods that require students and teachers to be in the same place and at the same time and in which the teacher assumes the role of both resource and administrator are insufficient to meet the learning needs of students. In parallel with the developments in science and technology, nursing education has a constantly changing place in health care delivery and in the acquisition of more knowledge and the use of technology. Among the aims of nursing education are to enable students to combine theory and practice, to think critically in the learning process and to gain effective problem solving skills. In order to achieve all these goals, nursing students should be educated in a way that can integrate theory and practice. One of the main problems in nursing education is the inability of students to transfer theoretical knowledge to clinical practice. One of the reasons for this is that nursing practice laboratories do not adequately reflect the real clinical environment and do not provide students with the opportunity to gain sufficient manual skills. The necessity for nursing education to incorporate these changing technologies into the education system is seen in the report published in 1997 by the National Informatics Agenda for Nursing Education and Practice in the USA. In this report, it was stated that in order to create a more efficient nursing education environment, computer and informatics-related applications should be included more in the nursing education curriculum (National Informatics Agenda for Nursing Education and Practice 1997). In another report published by the American Association of Colleges of Nursing in 2005, it was stated that supporting education, research and practice in nursing education with technology will increase the learning capacity of students and enrich the learning environment. In order to achieve all the above-mentioned goals, it is important to provide nursing students with education that can integrate theory and practice. The use of multimedia and video in web-based education helps students to be self-sufficient and achieve success. Realistic preparation of videos in a clinical setting facilitates students to learn both cognitive and psychomotor skills. In this article, it is aimed to present the effect of web-based education method on Obstetrics and Gynecology Nursing skill practices in line with the literature.

RESULTS

In the literature, different names are used for web-based learning such as web-based teaching, web-based education, distance education, e-learning, mobile learning, distance learning, web-based distance education,

online learning. When researched, although all of these concepts are different from each other, in general use, it is revealed that in all of them, the learner and the teacher are physically far away from each other. All of these concepts are considered as a form of education in which internet technologies support the educational process. Web-based education allows students to easily communicate with others, learn on their own, take responsibility and manage their time. Web-based education is an education model in which education is carried out independently of time and space, the computer is used for education and communication, course content and resources are presented on the web, graphics, images and sound are transferred over the web, links are prepared to provide access to documents related to the courses, easily accessible, flexible storage and display options can support. Web-based education is carried out in two different ways, synchronous and asynchronous, depending on whether the teacher and student are interactive at the same time for an effective learning and teaching activity. Information is shared visually and aurally using communication technologies

(2009) provided web-based training to the experimental group and training using the demonstration method to the control group in order to teach the use of spirometer and pulse oximeter application in order to teach proper breathing to nursing students. Students in the experimental group were provided to learn the skills by using online videos developed by the faculty. As a result, no difference was found between the experimental and control groups in terms of skill performance, but it was stated that the students in the experimental group were satisfied with the web-based training.

In the study conducted by Terzioğlu et al. (2012), students generally stated that the skill practices given in the laboratory and classroom environment before clinical practice were useful for them, and they suggested that the models should be replaced with advanced models that respond to the practice and the video show should be increased in order to feel more competent (Terzioğlu et al. 2012). Ünsal Atan et al. (2015) provided routine skills training to 2nd year nursing students by using "realistic high-tech interactive patient simulator NOELLE S575 simulation model" to the students in the intervention group and simple level models without high technology to the students in the control group in teaching physical examination of pregnant and puerperant. As a result, the clinical skills of the students who received training using a realistic high-tech interactive patient simulator were found to be more adequate and the students' feedback on laboratory studies was more positive (Ünsal Atan et al. 2015).

Gerdprasert et al. (2011) conducted a study to compare the effect of interactive web-based learning unit (experimental group) and classical education (control group) in improving and facilitating intrapartum nursing care of nursing students, and the students in the intervention group scored significantly higher in conceptual

knowledge and skill performance than the control group. It was also reported that students in the intervention group had less stress related to the level of knowledge than the control group (Gerdprasert et al. 2011).

Kirlek (2019) examined the effect of the training method based on the web-based video model method on Women's Health and Diseases Nursing skill practices. In her study, a significant difference was found between the groups in terms of puerperium examination and clinical skill assessment application scores (physical examination of the puerperium, breast examination, involution assessment, fundus massage, lochia assessment, perineal examination, perineal care, Human's finding assessment and kegel exercises).

CONCLUSIONS

Nowadays, due to the increasing number of undergraduate nursing students to meet the demand for nurses, educators are forced to make changes in students' clinical skills teaching and learning techniques. Moreover, in learning techniques, nurse educators must understand and utilize the power of technologies to prepare the next generation of nurses. Therefore, the effectiveness and quality of education will increase with the use of web-based education model and video model method, which are seen as a part of recent educational technology in nursing education. All skills related to nursing should be videotaped by experts and opportunities should be created for students to access them easily. Web-based education should be integrated into curricula in nursing education.

REFERENCES

- Adams, A., Timmis, F. (2006). Students views of integrating web-based learning technology into the nursing curriculum-A descriptive survey. *Nurse Education in Practice*, 6(1), (s.2-21)
- Akın Korhan, E., Tokem, Y., Uzelli Yılmaz, D., Dilemek, H. (2016). Hemşirelikte psikomotor beceri eğitiminde video destekli öğretim ve osce uygulaması: Bir deneyim paylaşımı. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 1(1), (s.35-37).
- Al-Jandan, B.A., Farooq, I., Khan, S.Q. (2015). Students' perspectives on the relevance of internet-based educational videos in dental education. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 10(3), (s.288-292).
- Bahar, A. (2015). Effects of web based instructional video supported education on basic skills training. *New Journal of Medicine*, 32, (s.141-147).
- Balta, Y., Türel, Y.K. (2013). Çevrimiçi uzaktan eğitimde kullanılan farklı ölçme değerlendirme yaklaşımlarına ilişkin bir inceleme. *Turkish Studies*, 8(3), (s.37-45).
- Gerdprasert, S., Pruksacheva, T., Panijpan, B., Ruenwongsa, P. (2010). Development of a web-based learning medium on mechanism of labour for nursing students. *Nurse Education Today*, 30(5), (s.464-469).
- Gerdprasert, S., Pruksacheva, T., Panijpan, B., Ruenwongsa, P. (2011). An interactive web-based learning unit to facilitate and improve intrapartum nursing care of nursing students. *Nurse Education Today*, 31, (s.531-535)
- Hawatson, J.L. (2004). Designing web-based education courses for nurses. *Nursing Standart*, 19, (s.41-44).
- Herrman, J.W. (2006). Using film clips to enhance nursing education. *Nurse Educator*, 31(6), (s.264-269).
- Holland, A., Smith, F., McCrossan, G., Adamson, E., Watt, S., Penny, K. (2013). Online video in clinical skills education of oral medication administration for undergraduate student nurses: A mixed methods, prospective cohort study. *Nurse Education Today*, 33(6), (s.663-670).
- Horiuchi, S., Yaju, Y., Koyo, M., Sakyō, Y. (2009). Evaluation of a web-based graduate continuing nursing education program in Japan: A randomized controlled trial. *Nurse Education Today*, 29(2), (s.140-149)
- Kirlek F. (2019). Web Tabanlı Video Model Yöntemine Dayalı Eğitim Yönteminin Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Beceri Uygulamalarına Etkisi. Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Kadın Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi.(Danışman: Doç. Dr. Şenay ÜNSAL ATAN)
- Karaöz, S. (2003). Hemşirelikte klinik öğretime genel bir bakış ve etkin klinik öğretim için öneriler. *Hemşirelikte Araştırma ve Geliştirme Dergisi*, 5(1), (s.15-21).
- Karaöz, S. (2013). Hemşirelik eğitiminde klinik değerlendirmeye genel bakış. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Elektronik Dergisi*, 6(3), (s.149- 158).
- Kelly, M., Lyng, C., Mcgrath, M., Cannon, G. (2009). A multi method study to determine the effectiveness of, and student attitudes to, online instructional videos for teaching clinical nursing skills. *Nurse Education Today*, 29(3), (s.292-300)
- Lee, N.J., Chae, S.M., Kim, H., Lee, J.H., Min, H.J., Park, D.E. (2016). Mobile-based video learning outcomes in clinical nursing skill education: A randomized controlled trial. *CIN: Computers, Informatics, Nursing*, 34(1), (s.8-16).

Öztürk D. (2014). Web destekli öğretimin hemşirelik eğitiminde kullanılmasının önemi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi 30 (2): 79-87.

Terzioğlu, F., Kapucu, S., Özdemir, L., Boztepe, H., Duygulu, S., Tuna, Z., ... Akdemir, N. (2012). Simülasyon yöntemine ilişkin hemşirelik öğrencilerinin görüşleri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi, 19(1), (s.16-23).

Ünsal Atan, Ş., Güleç Şatır, D., Öztürk, R., Kavlak, O., Saruhan, A., Er Güneri, S., ... Sevil, Ü. (2015). Simülasyona dayalı eğitim yönteminin kadın sağlığı ve hastalıkları hemşireliği klinik beceri uygulamalarına etkisinin incelenmesi. 2. Doğuma Hazırlık Eğitimi ve Eğiticiliği Kongresi Kitapçığı, İzmir

FORENSIC NURSING IN WOMEN'S HEALTH

Assoc. Prof. Fatma BAŞAR

Kutahya Health Sciences University, Faculty of Health Sciences, Department of
Obstetrics and Gynecology Nursing, Kutahya, Turkey,
Email: fatma.basar@ksbu.edu.tr, Orcid number: 0000-0003-4288-9111

ABSTRACT

Although forensic nursing is a new concept in our country, it continues to develop recently. Legally defined forensic nurses with defined duties are not yet available in our country. Therefore, the evaluation of forensic cases is mostly performed by nurses who have not received special training. The duties of forensic nurses in gynecology and obstetrics clinics include examination of women who have been exposed to physical violence or sexual abuse, determination of domestic violence cases, detection of substance use in pregnant women and evaluation of addiction, general follow-up of traumatized pregnant women, determination of trauma-related miscarriage, premature or stillbirth. The fact that violence against women is becoming increasingly widespread today is a situation that cannot be ignored. For this reason, in our country, “having knowledge and experience specific to forensic nursing” has become an important and necessary qualification in issues related to women's health. The effectiveness of the health care and nursing care that nurses working in the field of women's health will provide for the forensic cases they will encounter will be in line with their knowledge and experience in this field. In this review, it is aimed to examine the status of forensic nursing practices in women's health in line with the literature.

Key words: Women, Health, Forensic Nursing.

KADIN SAĞLIĞINDA ADLİ HEMŞİRELİK

Doç.Dr. Fatma BAŞAR

Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Kütahya, Türkiye,

Email: fatma.basar@ksbu.edu.tr, Orcid numarası: 0000-0003-4288-9111

ÖZET

Adli hemşirelik ülkemizde yeni bir kavram olmasına rağmen son zamanlarda gelişmeye devam etmektedir. Yasal olarak tanımlanmış, görevleri belirlenmiş adli hemşireler henüz ülkemizde mevcut değildir. Bu nedenle adli olguların değerlendirilmesi çoğunlukla özel eğitim almamış hemşireler tarafından yapılmaktadır. Kadın hastalıkları ve doğum kliniklerinde adli hemşirelerin görevleri arasında fiziksel şiddet veya cinsel istismara maruz kalmış kadınların muayenesi, aile içi şiddet olgularının tespiti, gebelerde madde kullanımının tespiti ve bağımlılığın değerlendirilmesi, travmatize gebelerin genel takibi, travmaya bağlı düşük, prematüre veya ölü doğumun tespiti yer almaktadır. Kadına yönelik şiddetin günümüzde giderek yaygınlaştığı gerçeği göz ardı edilemeyecek bir durumdur. Bu nedenle ülkemizde kadın sağlığı ile ilgili konularda "adli hemşireliğe özgü bilgi ve deneyime sahip olmak" önemli ve gerekli bir yeterlilik haline gelmiştir. Kadın sağlığı alanında çalışan hemşirelerin karşılaştıkları adli vakalara yönelik verecekleri sağlık bakımı ve hemşirelik bakımının etkinliği, bu alandaki bilgi ve deneyimleri doğrultusunda olacaktır. Bu derlemede kadın sağlığında adli hemşirelik uygulamalarının durumunun literatür doğrultusunda incelenmesi amaçlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Kadın, Sağlık, Adli Hemşirelik.

INTRODUCTION

According to the definition of the International Association of Forensic Nurses (IAFN); forensic nursing is the general nursing practice where health and legal systems intersect. The International Council of Nurses (ICN) defines the nursing profession as "nursing, as an integral part of the health system, covers health promotion, disease prevention and care services for physical/mental patients of all ages, healthy/disabled individuals in all health services and society". Changes in nursing and health services, developments in science and technology have had an impact on the professional approaches, practices and roles of nurses and have created different fields of study. One of these fields is forensic nursing. In today's world where crime and violence are frequently encountered, it has become important to have knowledge, experience and approaches specific to forensic nursing. The duties of forensic nurses in gynecology and obstetrics clinics include the examination of women who have been exposed to physical violence or sexual abuse, determination of domestic violence cases, detection of substance use in pregnant women and evaluation of addiction, general follow-up of traumatized pregnant women, determination of trauma-related miscarriage, premature or stillbirth. The fact that violence against women is becoming increasingly widespread today is a situation that cannot be ignored. For this reason, in our country, "having knowledge and experience specific to forensic nursing" has become an important and necessary qualification in issues related to women's health. The effectiveness of the health care and nursing care that nurses working in the field of women's health will provide for the forensic cases they will encounter will be in line with their knowledge and experience in this field. In this article, it is aimed to examine the status of forensic nursing practices in women's health in line with the literature.

RESULTS

The roles of forensic nursing in the field of women's health can be considered as violence, sexual assault, rape and obstetrics and gynecology. In studies examining forensic cases, it is known that cases of violence and sexual assault are carried out especially against women and that women's mental health deteriorates to a great extent due to these attacks. Women are more exposed to traumatic life events all over the world. Especially forensic cases such as domestic violence and sexual assaults cause serious damage to women's mental health. Sexual assault is known to predispose to many mental illnesses. Post-traumatic stress disorder, depression, anxiety disorder, adjustment disorder are the most frequently reported of these disorders. Health institutions and organizations are the institutions that women who have been subjected to violence can reach most easily, and health professionals are the best people to tell about the events and problems they have experienced. Healthcare professionals are expected to be in a key position in providing medical care, support and counseling to

individuals who have been subjected to sexual assault. These healthcare professionals are mostly forensic nurses,

IAFN offers certificate programs for sexual assault examination nurses to receive special training in this field. The programs are adult/adolescent or pediatric. Nurses who complete these programs can perform clinical preparation in the medical forensic care of the patient who has experienced sexual assault or harassment.

In sexual assault examination, nurses ensure that victims are examined in a more detailed and sensitive manner. Nurses perform physical evaluation of sexual assault victims, collection of physical and biological evidence, conducting necessary tests for sexually transmitted diseases, making treatment and recommendations, prevention of possible pregnancies that may occur due to rape, application of supportive treatments, prevention of emotional trauma, follow-up and rehabilitation of the victim, preparation of forensic reports and as a witness when necessary.

One of the important cases in which forensic nursing is involved in terms of women's health is rape cases. In Rape Crisis Centers, forensic nurses are responsible for examining individuals who have been sexually assaulted, collecting and preserving evidence in a complete and appropriate manner, informing the victim and her relatives in every process of treatment, monitoring the victim, making sure that the victim will go to a safe place if she leaves the center or communicating with her relatives, offering her a place to stay in the center until a suitable person comes and picks her up from the center, and working in the rehabilitation process of the individual. Victims of sexual assault should be taken to a health center as soon as possible as they may need urgent medical assistance. Tests for pregnancy, sexually transmitted diseases and AIDS should be performed, evidence should be collected without delay, and records should be kept complete and accurate.

Another important case in which forensic nursing is involved in terms of women's health is the events in the field of obstetrics and gynecology. Many forensic problems can be encountered during pregnancy, birth and postpartum period. Domestic violence against the pregnant woman, the pregnant woman's desire to terminate her pregnancy, rape or incest pregnancy, giving birth for someone else, deliberately mixing babies, unauthorized genital examination are among the forensic problems encountered in the field of women's health. Nurses in this field are involved in the examination of women who have suffered physical and psychological trauma, domestic violence, evaluation of substance abuse in pregnant women, general follow-up of pregnant women who are allegedly traumatized, termination of pregnancy due to trauma, taking and recording history in cases of premature birth, stillbirth and testifying when necessary. In a retrospective study conducted by Çakar et al. in which 800 cases who applied to the Gynecology and Obstetrics unit for a forensic report were examined

retrospectively, it was found that 0/0661% (527 cases) of the cases applied for violence, 2% (168 cases) for sexual assault, 0/081% (64 cases) for hymen examination, 2.5% (20 cases) for psychological and physical suitability for marriage, 1.5% (12 cases) for trauma and 0/0% (9 cases) for other reasons.

CONCLUSIONS

Today, it is known that more and more incidents of violence against women are being experienced and reported. For this reason, "having knowledge and experience specific to forensic nursing" has become an important and necessary qualification in issues related to women's health in our country. The effectiveness of the health care and nursing care that nurses working in the field of women's health will provide for forensic cases they will encounter will be in line with their knowledge and experience in this field. Therefore, it is important to apply the nursing approaches needed.

It is recommended that trainings should be provided in order to raise awareness about the prevention of crimes in this field, to adopt the duties, authorities and responsibilities of health care providers, and to improve their knowledge and skills.

REFERENCES

- Ataman H., Aba Y.A., Ergün G. Practices of Forensic Nursing in Women 's Health. Sted 2017;26(6):256-260
- Çakar, E, Ayas S, Selçuk S, Asoğlu MR, Özkan Ö, Ertekin AA. Kadın hastalıkları ve doğum uzmanlarının adli olgulara yaklaşımı: deneyimlerimiz. Türkiye Klinikleri Journal of Forensic Medicine. 2011 ; 8(1): 23-7.
- Çevik SAY Başer M. Adli hemşirelik ve çalışma alanları. Sağlık Bilimleri Dergisi 2012; 21 (2): 143-152.
- Demirer M, Küpeli A, Çaylı E, Gürpınar S, Baydar ÇL. Cinsel saldırı/istismar olgularında birden fazla kez yapılan ruhsal durum muayene bulgularının değerlendirilmesi. Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences 2013; 33 (6): 1448-1455.
- Eşiyok B, Hancı İHF Özdemir Ç, Yelken N, Zeyfeoğlu Y. Adli Hemşirelik. Sted 2004; 13 5):169-171 .
- Karahan N. Ebelerin gebelik, doğum ve doğum sonrası dönemde karşılaştıkları adli sorunlar. 2. Tıp Hukuku Günleri, Adli Obstetrik ve Jinekoloji. Ed.: Sermet Koç, Muhammed Can, 1 . Baskı, İstanbul, 2012.
- Karbeyaz K, Gündüz T, Balcı Y, Akkaya H. Cinsel suç mağdurlarının ruh sağlığı hakkında düzenlenen adli psikiyatrik raporlar ve bilirkişilik kurumları arası uzlaşma sorunu. Türk Psikiyatri Dergisi 2012; 23 255-63.
- Lynch VA. Forensic nursing science: Global strategies in health and justice, Egyptian Journal of Forensic Sciences 2011;69–76.
- Lynch VAY Duval JB. Forensic nursing science. St. Louis, MO: Elsevier; 2010: 383.
- Oskay ÜY, Dikencik BK. Tecavüz ve hemşirelik bakımı. Sağlık ve Toplum Dergisi 2005; 15 (1):32
- Sunmaz D, Basbakkal Z, Bolısık B. Adli hemşirenin çalışma alanları. Adli Bilimler Dergisi / Turkish Journal of Forensic Sciences 2008; 7 (3): 42-47.
- Yeloglu ÇH, Güveli H, Kandemir G, Hocaoglu Ç. Kadınlarda çoklu ruhsal travma: bir olgu sunumu. Düşünen Adam 2012; 25 263.
- Wilkinson- Kent A. Forensic nursing educational development: an integrated review of the literature, Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing 2011;18:236–246.

COVID-19 SÜRECİNDE ÜREME SAĞLIĞI VE AİLE PLANLAMASI HİZMETLERİ DURUMUNUN İNCELENMESİ

Elif Nur KAZANKAYA¹,
ORCID ID: 0009-0002-8424-3204
elifkazankaya1997@outlook.com

Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ebelik, Karabük, Türkiye
Dr. Öğr. Üyesi Suzan ONUR²
ORCID ID: 0000-0001-8145-6090
suzanonur@karabuk.edu.tr

Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Karabük, Türkiye

ÖZET

COVID-19, 2019 yılında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve hızla yayılan bir enfeksiyon hastalığı olarak tanımlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) tarafından 11 Mart 2020'de küresel salgın ilan edilmiştir. Pandemi, sağlık, ekonomi, sosyal ve bireysel düzeylerde ciddi olumsuz etkilere yol açmıştır. Salgını kontrol altına almak için alınan tedbirler, sağlık sistemi üzerinde baskı yaratmış ve bazı hizmetlerin aksamasına neden olmuştur. Günlük yaşamda yaşanan değişiklikler ve kısıtlamalar, bireylerin cinsel alışkanlıklarını ve cinsel davranışlarını da olumsuz yönde etkilemiştir.

Pandemi sürecinde, gelişmekte olan ülkelerde, gebelik önleyici hizmetlerin sağlanmasında uzun süreli aksamalar yaşanmıştır. Kontraseptif ve prezervatif üretimi yapan ülkeler büyük zarar görmüş, küresel tedarik zinciri olumsuz etkilenmiştir. Birçok cinsel ve üreme sağlığı birimi kısıtlanmış, kontraseptif ve küretaj erişimi sınırlanmış, bu da istenmeyen gebeliklerin güvenli olmayan koşullarda sonlandırılmasına neden olmuştur.

Türkiye'de modern aile planlaması yöntemlerinin kullanımı 1965'ten beri artış göstermiştir. Ancak pandemi sürecinde üreme sağlığı hizmetlerinde aksaklıklar yaşanmış, birçok hizmet birimi kapanmış veya hizmetleri azaltmıştır. Türkiye'de yapılan bir çalışmada, COVID-19'un kadınların eş uyumu ve cinsel yaşamı üzerindeki etkisinin belirli gruplarda olumsuz olduğu tespit edilmiştir.

Küresel olarak aile planlaması hizmetlerine erişim bir insan hakkı olarak kabul edilmektedir. Ancak pandemi nedeniyle gebeliği önleyici yöntemlere erişim zorlaşmış, üretim ve tedarik zincirindeki aksaklıklar bu ürünlerin mevcudiyetini azaltmıştır. Pandemi sürecinde, üreme sağlığı hizmetlerinin devamlılığı için çeşitli planlamalar yapılmış, doğum kontrol yöntemlerine erişilebilirlik sağlanmaya çalışılmıştır. Ancak kamu sektöründeki hizmetlerde daha fazla aksama görülmüştür. Sonuç olarak da WHO, uzun etkili doğum kontrol yöntemlerine öncelik verilmesini tavsiye etmiştir.

Anahtar Kelimeler: Covid-19, Üreme Sağlığı, Aile Planlaması, Hizmet

EXAMINING THE STATUS OF REPRODUCTIVE HEALTH AND FAMILY PLANNING SERVICES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT

COVID-19 was defined as an infectious disease that emerged in the city of Wuhan, China in 2019 and rapidly spread. The World Health Organization (WHO) declared it a global pandemic on March 11, 2020. The pandemic has had serious adverse effects on health, economy, social, and individual levels. Measures taken to control the outbreak have put pressure on the healthcare system and led to disruptions in some services. Changes and restrictions in daily life have also adversely affected individuals' sexual habits and behaviors.

During the pandemic, developing countries experienced prolonged disruptions in the provision of pregnancy prevention services. Countries producing contraceptives and condoms suffered significant losses, and the global supply chain was adversely affected. Many sexual and reproductive health units were restricted, access to contraceptives and abortions was limited, leading to unsafe terminations of unwanted pregnancies.

The use of modern family planning methods in Turkey has been increasing since 1965. However, during the pandemic, there were disruptions in reproductive health services, with many service units closing or reducing services. A study conducted in Turkey found that COVID-19 had a negative impact on women's marital harmony and sexual life in certain groups.

Globally, access to family planning services is considered a human right. However, access to contraceptive methods has become more difficult due to the pandemic, and disruptions in production and supply chains have reduced the availability of these products. During the pandemic, various plans were made for the continuity of reproductive health services, and efforts were made to ensure accessibility to birth control methods. However, more disruptions were seen in the public sector services. As a result, WHO has recommended prioritizing long-acting contraceptive methods.

Keywords: Covid-19, Reproductive Health, Family Planning, Service

INTRODUCTION

COVID-19, an infectious disease caused by a novel coronavirus discovered in 2019 in the city of Wuhan, China, continues to spread globally and was declared a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020 (1). The COVID-19 pandemic has had profound adverse effects worldwide, primarily affecting health but also impacting economic, social, individual, and societal levels. Measures taken to control and treat COVID-19 have increased pressure on healthcare systems, leading to restrictions and disruptions in various services (2). Moreover, changes in daily life, restrictions on personal freedoms, remote work, social distancing, managing children at home, fear of infection, and limitations on social interactions have negatively affected many individuals' sexual habits. Sexual behaviors influenced by the interaction of psychological, social, and biological variables have also been adversely affected during this period (3).

In developing countries, there have been prolonged disruptions in the provision of reproductive health services. Countries manufacturing contraceptives and condoms have suffered greatly, impacting the global supply chain negatively. The pandemic has resulted in restrictions in various sexual and reproductive health units, limiting access to contraceptives and safe abortion services, thereby compelling women to terminate unwanted pregnancies under unsafe conditions (4). Despite being a fundamental right, access barriers persist for abortion services for women seeking termination, and there are obstacles in accessing family planning education and locations where contraceptives and abortion services are traded (2).

Approximately 25 million abortions worldwide are performed under unsafe conditions annually, with 97% occurring in developing countries, leading to over 7 million women seeking medical care for complications related to unsafe abortions. The contribution of unsafe abortions to maternal deaths globally ranges from 4.7% to 13.2%, resulting in the loss of over 22,000 women and girls annually (1). According to the Turkey Demographic and Health Survey (TDHS), approximately one in five married women in Turkey has experienced a miscarriage (22%), and one in six women (15%) has had an induced abortion (5).

In Turkey, the provision of modern family planning methods in public health institutions since 1965 has contributed to an increase in their usage from 18% in 1978 to 49% in 2018. Globally, as of March 2020, an estimated 450 million women in low- and middle-income countries were using modern contraceptive methods across 114 countries (6).

During the COVID-19 pandemic, studies conducted in European countries in 2020 by the International Planned Parenthood Federation and the European Parliamentary Forum on Sexual and Reproductive Rights revealed significant declines in services provided by 17 out of 18 reproductive health centers (94%). About 307

reproductive health clinics were forced to close completely, resulting in the termination of services. In Belgium's provinces (Brussels and Wallonia), although reproductive health clinics remained open and continued to provide services, there was an approximate 80% decrease in patient visits. In Ireland, two sexually transmitted infection (STI) centers closed, and reductions were observed in smear tests, HIV screening, STI screening, and counseling services in Switzerland and Poland (IPPF EN and EPF, 2020).

In many countries worldwide, plans are being made for the continuity of reproductive health services, ensuring access to contraceptives and safe abortion. One significant plan endorsed by the WHO is the provision of home-based medical abortion using mifepristone and misoprostol for low-risk pregnancies, accompanied by professional counseling (1). In Turkey, a study conducted in 2020 by Gökbulut et al., aimed at examining the impact of COVID-19 on marital harmony and sexual life in women, involved 386 women. It was found that COVID-19 did not negatively affect marital relationships and sexual life in women; however, those negatively affected reported lower marital harmony and sexual life quality (7).

Impact of COVID-19 on Meeting Family Planning Needs

Access to family planning is recognized as a human right that promotes healthy populations, efficient healthcare systems, and strong economies. There has been global consensus on ensuring the delivery of family planning services to all women. From 1990 to 2018, the number of women using modern contraceptive methods increased from 470 million to 840 million, doubling due to advancements in family planning methods and improved access (6).

As of March 2020, it is estimated that 450 million women in 114 low- and middle-income countries use modern contraceptive methods. The COVID-19 pandemic and measures such as social distancing and other infection prevention measures are predicted to impact these women's ability to continue using contraceptive methods. These factors may halt the expected increase in contraceptive method use seen previously. Disruptions in global production and supply chains could also reduce the availability of contraceptive products. Closure of health facilities, lack of medical personnel to provide family planning services, and women's avoidance of healthcare facilities due to concerns about COVID-19 exposure will also affect access to birth control and the continuous use of contraceptive methods (8).

Furthermore, more disruption has been observed in public sector family planning services compared to the private sector (9). According to estimates from studies covering 132 low- and middle-income countries by the Guttmacher Institute, even a 10% decrease in the use of short- and long-acting reversible contraceptives would result in an additional 48.6 million women with unmet contraception needs (10). The WHO has indicated that at

the beginning of the pandemic, priority would not be given to discontinuing long-acting methods like intrauterine devices (IUDs), and has recommended that over-the-counter contraceptives such as condoms, diaphragms, and spermicides should be prioritized globally (6).

CONCLUSION

COVID-19, originating in Wuhan, China, in 2019 and rapidly spreading, has had a significant global impact as an infectious disease. Its declaration as a global pandemic by the WHO on March 11, 2020, has led to serious adverse effects on health, economy, social, and individual levels. Measures taken to control the pandemic have strained healthcare systems and caused disruptions in various services.

During the pandemic, especially in developing countries, there have been prolonged disruptions in contraceptive services. Countries producing contraceptives and condoms have suffered significant losses in the global supply chain, resulting in restrictions in many sexual and reproductive health units. In Turkey, while the use of modern family planning methods has increased, there have been significant disruptions in these services during the pandemic.

Globally, access to family planning services is considered a human right and is encouraged for healthy populations, efficient healthcare systems, and strong economies. However, the pandemic has posed major challenges to accessing these services, with disruptions in production and supply chains reducing the availability of products.

In conclusion, reproductive health and family planning services have been severely affected during the COVID-19 pandemic. Despite efforts to ensure continuity and accessibility of these services, the adverse effects of the pandemic have resulted in disruptions. During this period, reproductive health services have been classified as essential health services, and efforts have been made to facilitate access.

KAYNAKLAR

1. Covid-19 2019. Archived: WHO Timeline - COVID-19 [İnternet]. 2019 [a.yer 11 Mayıs 2024]. Erişim adresi: <https://www.who.int/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
2. COVID-19 Salgını: Cinsel Sağlık, Üreme Sağlığı ve Haklarına Yönelik Potansiyel Etkiler | Guttmacher Enstitüsü [İnternet]. 2020 [a.yer 11 Mayıs 2024]. Erişim adresi: <https://www.guttmacher.org/article/2020/03/covid-19-outbreak-potential-fallout-sexual-and-reproductive-health-and-rights>
3. IPPF 2020. “COVID önlemleri, cinsel sağlık ve üreme sağlığına en çok ihtiyaç duyan kişilerin hareket özgürlüğünü kısıtladı.” | IPPF Avrupa ve Orta Asya [İnternet]. 2022 [a.yer 11 Mayıs 2024]. Erişim adresi: <https://europe.ippf.org/stories/covid-measures-curtailed-freedom-movement-people-who-needed-sexual-and-reproductive>
4. UNFPA Türkiye [İnternet]. 2021 [a.yer 11 Mayıs 2024]. COVID-19. Erişim adresi: <https://turkiye.unfpa.org/tr/covid-19>
5. Hacettepe Üniversitesi Nüfus Etütleri Enstitüsü [İnternet]. [a.yer 11 Mayıs 2024]. Erişim adresi: https://hips.hacettepe.edu.tr/tr/2018_turkiye_nufus_ve_saglik_arastirmasi-55
6. UNFPA Türkiye [İnternet]. 2021 [a.yer 11 Mayıs 2024]. Cinsel Sağlık ve Üreme Sağlığı. Erişim adresi: <https://turkiye.unfpa.org/tr/topics/cinsel-sa%C4%9Fl%C4%B1k-ve-%C3%BCreme-sa%C4%9Fl%C4%B1%C4%9F%C4%B1>
7. Gökbulut N, Bal Z, Uçar T. COVID-19 Salgınının Kadınlarda Eş Uyumu ve Cinsel Yaşam Kalitesine Etkisi. Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi. 01 Ocak 2022;54(3):447-54.
8. Sumner A. Sumner, Andy, Chris Hoy ve Eduardo Ortiz-Juarez. COVID-19’un Küresel Yoksulluk üzerindeki Etkisine İlişkin Tahminler, WIDER Ön Raporu 2020/43 Helsinki: UNU-WIDER, 2020. - Google’da Ara [İnternet]. 2020 [a.yer 16 Mayıs 2024]. Erişim adresi: https://www.google.com/search?q=Sumner%2C+Andy%2C+Chris+Hoy+ve+Eduardo+Ortiz-Juarez.+COVID-19%27un+K%3%BCresel+Yoksulluk+%C3%BCzerindeki+Etkisine+%C4%B0li%C5%9Fkin+Tahminler%2C+WIDER+%C3%96n+Raporu+2020%2F43+Helsinki%3A+UNU-WIDER%2C+2020.&rlz=1C1CHBD_trTR905TR905&oq=Sumner%2C+Andy%2C+Chris+Hoy+ve+Eduardo+Ortiz-Juarez.+COVID-19%27un+K%3%BCresel+Yoksulluk+%C3%BCzerindeki+Etkisine+%C4%B0li%C5%9Fkin+Tahminler%2C+WIDER+%C3%96n+Raporu+2020%2F43+Helsinki%3A+UNU-WIDER%2C+2020.&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBBzU0N2owajeoAgiwAgE&sourceid=chrome&ie=UTF-8#vhid=zephyr:0&vssid=atitem-https://turkiye.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/COVID-19un_Dunyaya_Etkileri_Arastirma_Raporu.pdf
9. Frederiksen B, Gomez I, Yayınlanan VS. A Look at Online Platforms for Contraceptive and STI Services during the COVID-19 Pandemic [İnternet]. KFF. 2020 [a.yer 17 Mayıs 2024]. Erişim adresi: <https://www.kff.org/coronavirus-covid-19/issue-brief/a-look-at-online-platforms-for-contraceptive-and-sti-services-during-the-covid-19-pandemic/>
10. Lindberg LD, VandeVusse A, Mueller J, Kirstein M. Early Impacts of the COVID-19 Pandemic: Findings from the 2020 Guttmacher Survey of Reproductive Health Experiences. 24 Haziran 2020 [a.yer 17 Mayıs 2024]; Erişim adresi: <https://www.guttmacher.org/report/early-impacts-covid-19-pandemic-findings-2020-guttmacher-survey-reproductive-health>

MİYOKARD ENFARKTÜSÜ GEÇİRMİŞ BİREYLERİN SİRİTÜEL İYİ OLUŞ VE UMUTSUZLUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Uzman Hemşire, Seher EFE

ORCID: 0000-0002-9960-7552

E-mail: seherfee@outlook.com

Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Doç. Dr. Bahar ÇİFTÇİ

ORCID: 0000-0001-6221-3042

E-mail: bahar.ciftci@atauni.edu.tr

Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Özet

Amaç: Bu araştırma miyokard enfarktüsü geçirmiş bireylerin spiritüel iyi oluş ve umutsuzluk düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirildi.

Materyal ve Metot: Tanımlayıcı ve ilişki arayıcı nitelikte gerçekleştirilen araştırmanın evrenini Ağrı ilindeki Ağrı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Eğitim ve Araştırma Hastanesi koroner yoğun bakım ünitesi ve kardiyoloji servisindeki miyokard enfarktüsü geçirmiş ve anjiyo olmuş hastalar oluşturdu. Örneklemi ise Aralık 2022-Şubat 2023 tarihleri arasında miyokard enfarktüsü geçirmiş ve anjiyo olmuş 151 hasta oluşturdu. Araştırma verileri “Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Spiritüel İyi Oluş Ölçeği” ve “Beck Umutsuzluk Ölçeği” kullanılarak toplandı. Verilerin değerlendirilmesi frekans, yüzde, Bağımsız Gruplarda t Testi, Mann Whitney U Testi, One Way Anova, Kruskal Wallis ve Spearman korelasyon analizi kullanıldı.

Bulgular: “Spiritüel İyi Oluş Ölçeği”nde 126.25 ± 12.35 , ve “Beck Umutsuzluk Ölçeği”nde 5.70 ± 3.41 olduğu belirlendi. BKİ, aile tipi, medeni durum ve sağlıklıyken dini vecibelerini yerine getirme düzeylerinin spiritüel iyi oluşu ve umutsuzluğu anlamlı derecede etkilediği bulundu ($p < 0.05$). Ayrıca miyokard enfarktüsü geçirmiş bireylerde spiritüel iyi oluş ve umutsuzluk düzeyi ile aralarında negatif yönlü güçlü bir ilişki belirlendi.

Sonuç: Miyokard enfarktüsü geçirmiş bireylerin spiritüel iyi oluş düzeyleri arttıkça umutsuzluk düzeylerinin azaldığı sonucuna varıldı.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, miyokard enfarktüsü, spiritüel iyi oluş, umutsuzluk

THE RELATIONSHIP BETWEEN SPIRITUAL WELL-BEING AND HOPELESSNESS LEVELS IN INDIVIDUALS WHO HAVE EXPERIENCED MYOCARDIAL INFARCTION

Abstract

Aim The aim of this study was to investigate the relationship between spiritual well-being and hopelessness levels in individuals who have experienced myocardial infarction.

Material and Method: The study, which was descriptive and exploratory in nature, was conducted on patients who had experienced myocardial infarction and undergone angiography in the coronary intensive care unit and cardiology service of X Education and Research Hospital. The population of the study consisted of 151 patients who had experienced myocardial infarction and undergone angiography between December 2022 and February 2023. Data were collected using a "Demographic Information Form," "Spiritual Well-Being Scale," and "Beck Hopelessness Scale." The data were analyzed using frequency, percentage, independent samples t-test, Mann Whitney U Test, One Way ANOVA, Kruskal Wallis, and Spearman correlation analysis.

Results: The mean score on the "Spiritual Well-Being Scale" was 126.25 ± 12.35 , and the mean score on the "Beck Hopelessness Scale" was 5.70 ± 3.41 . Body mass index, family type, marital status, and the level of fulfilling religious duties when healthy were found to significantly affect spiritual well-being and hopelessness ($p < 0.05$). Furthermore, a strong negative correlation was found between spiritual well-being and hopelessness levels in individuals who had experienced myocardial infarction.

Conclusion: It was concluded that as the level of spiritual well-being increases in individuals who have experienced myocardial infarction, their level of hopelessness decreases.

Keywords: Nursing, myocardial infarction, spiritual well-being, hopelessness.

INTRODUCTION

Nurses provide care in many ways, including evaluating the effects of pharmacological treatment on the patient, alleviating pain, being present for patients during times of fear or anxiety, providing counseling to patients and their families, and providing education (Polat, Kırkaya, & Enç, 2015). Just like with all patient groups, individuals with heart disease require careful attention to their care. Traumas experienced by patients, adjustments to a new lifestyle, the need for ongoing treatment, and the presence of intense emotions such as fear, loneliness, anxiety, and hopelessness all require intense and effective nursing care (Güven & Kantarcı, 2018).

Myocardial Infarction (MI) occurs when the coronary arteries become blocked or narrowed due to thrombosis or atherosclerosis, resulting in insufficient blood supply to the myocardium (Güven & Kantarcı, 2018). MI is a significant public health problem due to its potential to cause death and chronic diseases (Olgun, Kaptan, & Büyükünäl, 2016). According to TÜİK data, MI is the most important cause of death among cardiovascular diseases with a rate of 37.7% (TÜİK, 2018). The disease seriously affects the lives of patients and their families after diagnosis and significantly disrupts their living conditions (Dural & Sarıtaş, 2017). With the increase in life expectancy worldwide, the burden on the healthcare system and care costs has also significantly increased. Effective disease management and continuity through teamwork can reduce these costs. The aim in managing these diseases is to increase the patient's self-management of the disease, increase their independence, prevent mental illness, improve their quality of life, and prevent repeated hospitalizations (İncirkuş & Nahcivan, 2015).

Spiritual well-being is seen as an important indicator of quality of life (EKŞİ, Boyalı, & ÜMMET, 2019). It enhances coping and interaction in stressful processes and improves psychosocial aspects (Soleimani et al., 2017). Studies have shown that post-MI lifestyle changes positively affect life span and quality of life, while problems related to recovery, sleep, disrupted social relationships, sexual changes, and anxiety negatively affect quality of life. Additionally, another condition affected after MI is hopelessness (Olgun et al., 2016).

There is a strong relationship between mental health and overall health, and spirituality is believed to positively affect mental health. Patients who experience mental problems such as stress, depression, and hopelessness may inevitably face tachycardia, ventricular fibrillation (VF), or recurrent MI after post-MI. Spirituality, which is a strong source of hope, is an inevitable component of holistic nursing care. Nurses should investigate the sources of hopelessness in post-MI individuals and provide professional support by valuing their

beliefs and values (Yaman & Muz, 2021). Therefore, this study aimed to investigate the relationship between spiritual well-being and hopelessness levels in individuals who have experienced myocardial infarction.

Research Questions

Q1. What is the level of spiritual well-being in individuals who have had a myocardial infarction?

Q2. What is the level of hopelessness in individuals who have had a myocardial infarction?

Q3. Is there a relationship between the level of spiritual well-being and the level of hopelessness in individuals who have had a myocardial infarction?

A. MATERIALS AND METHODS

B. Type of Research

C. The research is descriptive and correlational.

Place and Time of Research

D. The research was conducted between December 2022 and February 2023 in the coronary intensive care unit (ICU) and cardiology unit of Ağrı Education and Research Hospital. Three specialist cardiologists work in the hospital. There are a total of 23 beds in the coronary ICU (5) and cardiology unit (17).

Population and Sample of the Research

The population of the research consisted of patients who were diagnosed with myocardial infarction and underwent coronary angiography and were admitted to the coronary ICU and cardiology unit. The sample of the research consisted of 171 patients who agreed to participate in the study and met the research criteria and were 18 years of age or older.

To determine the sample size, sufficient sample size was calculated from the G POWER 3.1.9.7. package program. Since no similar study was found in the literature, a priori power analysis was performed assuming a medium effect size of 0.3. Based on an alpha of 0.05 and power of 0.95, the power analysis determined that the sample size should be 171. However, due to 20 patients providing incomplete responses, the research was completed with 151 patients.

E. Inclusion Criteria for the Study

F. • Being 18 years of age or older

G. • Having had a myocardial infarction

H. • Having undergone coronary angiography and stabilized

İ. • No communication problems

J. • Being able to understand and speak Turkish.

K. Data Collection Tools

The Identification Information Form, Spiritual Well-Being Scale, and Beck Hopelessness Scale were used to collect research data.

Descriptive Information Form

The form consists of 6 questions on gender, age, BMI, marital status, family type, performing religious duties when healthy to obtain information on patients' descriptive characteristics, prepared by the researchers in line with the literature.

Spiritual Well-Being Scale

The Spiritual Well-Being Scale was developed by Ekşi and Kardaş for adults consisting of 29 items and 3 sub-dimensions (Ekşi & Kardaş, 2017). The sub-dimensions are Transcendence, Harmony with Nature, and Anomie. The scale yields a minimum of 29 and a maximum of 145 points, and as scores increase, spiritual well-being increases. The scale is rated on a 5-point Likert scale. In the study conducted by Ekşi and Kardaş, the Cronbach's Alpha value was found to be 0.88 (Ekşi & Kardaş, 2017). In this study, the Cronbach's Alpha value was determined to be 0.90.

Beck Hopelessness Scale

The Beck Hopelessness Scale was developed by Beck et al.(Beck, Weissman, Lester, & Trexler, 1974) The validity and reliability studies of the scale in our country were conducted by Durak and Palabıyıkoglu in 1994. (Durak & PALABIYIKOĞLU, 1994) The Beck Hopelessness Scale consists of 20 true-false statements. Eleven of these statements are true, and nine are false. Each correct answer receives 1 point, each incorrect answer receives 0 points, and the total score ranges from 0 to 20. The sum of the scores forms the hopelessness score of 28. A high score on the scale indicates a high level of hopelessness. The Cronbach's Alpha value in the

study conducted by Beck et al. was found to be 0.93.(Beck et al., 1974) In this study, the Cronbach's Alpha value was determined to be 0.84.

L. Data Collection

The data were collected from eligible patients in the Cardiology Unit and ICU between December 2022 and February 2023. The data were collected by collaborating with the team in the Coronary ICU and Cardiology Service and were obtained by face-to-face interviews with patients at times that did not coincide with the patient's meal, sleep, or visiting hours. The data collection process took approximately 5-10 minutes. The data were collected after the patients had stabilized following coronary angiography and were able to provide appropriate answers to the questions. After explaining the purpose of the research and answering the questions, verbal and written consent was obtained from patients and their families in the ward, and from patients alone in the ICU, before data collection forms were handed to the patients to be completed by marking their preferred choices one by one.

Data Evaluation

Data analysis was conducted using SPSS 22 package program. Skewness and Kurtosis values and histogram graphs were used to determine whether the measurements showed normal distribution. It was determined that the Transcendence subscale did not show normal distribution. It was found that the other measurements showed normal distribution. Analyses were carried out accordingly. Cronbach's Alpha value was used to test the reliability of the scales. Frequency and percentage analyses were used to determine the descriptive characteristics. Independent Samples t Test and Mann Whitney U Test were used to compare the means of two scores. One-Way Anova and Kruskal Wallis tests were used to compare the means of more than two scores. Correlation analysis was used to determine the relationship between measurements. The significance level was accepted as 0.05. The data analysis was conducted with the support of a nurse academic who had previously received training in statistical analysis.

Ethical Approval of the Study

Ethical approval was obtained from the Atatürk University Faculty of Medicine Ethics Committee in order to conduct the study. Institutional permission was obtained from the Atatürk Provincial Health Directorate where the research was conducted. In addition, verbal consent was obtained from the participants who met the research criteria and agreed to participate, by explaining the purpose of the study and answering their questions. Patients were informed that the data collected during the research would be processed confidentially and would not be used for any other purpose, and that they could withdraw from the study at any time if they wished.

Table 1. Distribution According to Patients' Sociodemographic Characteristics.

Characteristics	Variables	N	%
Gender	Famale	44	29.1
	Male	107	70.9
Age	20-59	77	51
	60 and above	74	49
BMI	18.5-24.9 (normal)	41	27.2
	25-29.9 (overweight)	73	48.3
	30 and above (Obese)	37	24.5
Marital status	Married	147	97.4
	Single	4	2.6
Family type	Nuclear	97	64.2
	Extended	54	35.8
Religious practices while healthy	Always	97	64.2
	Often	17	11.3
	Sometimes	29	19.2
	Never	8	5.3

The distribution of individuals who have experienced myocardial infarction among the sub-sections of the preservation units, in order to examine the relationship between spiritual well-being and those caused by hopelessness. It was determined that 70.9% of the patients were male, 51% were in the 20-59 age range, 48.3% had a BMI in the 25-29.9 range, 97.4% were married, 64.2% had a nuclear family, and 64.2% practiced their religious duties always when healthy (Table 1).

Table 2. Mean Scores on the Spiritual Well-Being Scale and Beck Hopelessness Scale and Subscales for Patients.

Scales	$\bar{x} \pm SD$	Min	Max
Transcendence	70.60±5.53	42	75
Harmony with Nature	30.52±4.32	12	35
Anomie	16.87±5.51	7	32
Spiritual Well-Being Scale	126.25±12.35	83	144
Affect	0.70±1.14	0	5
Loss of Motivation	2.89±1.35	0	7
Expectations	1.73±1.29	0	5
Beck Hopelessness Scale	5.70±3.41	2	18

Upon examination of the mean scores, it was determined that the average score for Transcendence was 70.60±5.53, for Harmony with Nature was 30.52±4.32, for Anomie was 16.87±5.51, and for Spiritual Well-Being Scale was 126.25±12.35. Additionally, the average score for Affect was 0.70±1.14, for Loss of

Motivation was 2.89 ± 1.35 , for Expectations was 1.73 ± 1.29 , and for Beck Hopelessness Scale was 5.70 ± 3.41 (Table 2).

Table 3. Comparison of Spiritual Well-Being Scale and Subscale Mean Scores by Patients' Socio-Demographic Characteristics.

Characteristics	Transcendence	Harmony with Nature	Anomie	Spiritual Well-Being Scale
	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
Gender	70.82±4.92	30.23±4.79	17.89±5.62	125.16±12.10
Famale	70.51±5.78	30.64±4.13	16.45±5.43	126.70±12.48
Male				
Test, p-value	U=2330.50 p=0.923	t=-0.526 p=0.600	t=1.463 p=0.145	t=-0.696 p=0.488
Age	70.25±5.59	30.97±4.10	16.94±5.50	126.29±12.02
20-59	70.97±5.47	30.04±4.52	16.80±5.55	126.22±12.77
60 and above				
Test, p-value	U=2578.00 p=0.310	t=1.330 p=0.185	t=0.153 p=0.878	t=0.034 p=0.973
BMI	70.54±5.40	30.54±3.79	16.83±5.07	126.24±11.72
18.5-24.9 (normal) ¹	71.31±4.70	31.26±4.09	16.52±6.03	128.05±11.88
25-29.9 (overweight) ²	69.27±6.92	29.03±5.00	17.59±4.92	122.70±13.47
30 and above (Obese) ³				
Test, p-value, and difference	KW=3.919 p=0.141	F=3.383 p=0.037 2-3	F=0.465 p=0.629	F=2.346 p=0.099
Marital status	70.80±5.20	30.57±4.34	16.72±5.39	126.65±12.00
Married	63.25±11.62	28.50±3.70	22.25±7.97	111.50±17.90
Single				
Test, p-value	U=102.00 p=0.025	t=-0.543 p=0.588	t=-1.214 p=0.227	t=-0.767 p=0.444
Family type	70.09±6.39	30.39±4.31	16.95±5.85	125.54±13.44
Nuclear	71.52±3.34	30.74±4.37	16.72±4.87	127.54±10.09
Extended				
Test, p-value	U=2478.00 p=0.581	t=-0.474 p=0.636	t=0.241 p=0.810	t=-0.954 p=0.342
Religious practices while healthy	72.15±3.62	31.27±4.16	15.68±4.66	129.74±9.69
Always ¹	67.65±6.05	28.53±4.72	18.94±5.68	119.24±15.13
Often ²	69.62±5.24	29.79±4.03	18.76±6.15	122.66±10.79
Sometimes ³	61.63±11.41	28.25±4.68	20.00±8.47	111.88±20.35
Never ⁴				
Test, p-value, and difference	KW=30.539 p=0.001 1-2	F=3.328 p=0.021 1-2	F=4.620 p=0.001 1-3	F=10.524 p=0.001 1-2, 1-3, 1-4

It was found that the scores of the Harmony with Nature dimension were higher among those with a body mass index of 25-29.9 compared to those with a BMI of 30 and above, and this difference was statistically significant ($p<0.05$). It was determined that the scores of the Transcendence dimension were higher among married individuals compared to single individuals, and this difference was statistically significant ($p<0.05$). It was found that those who always fulfilled their religious obligations while healthy had higher scores in the Transcendence and Harmony with Nature dimensions compared to those who fulfilled them frequently, and this difference was statistically significant ($p<0.05$) (Table 3). It was determined that those who always fulfilled their religious obligations while healthy had lower scores in the Anomie dimension compared to those who fulfilled them sometimes, and this difference was statistically significant ($p<0.05$). It was found that those who always fulfilled their religious obligations while healthy had higher scores in the Spiritual Well-Being Scale compared to others, and this difference was statistically significant ($p<0.05$) (Table 3).

Table 4. Comparison of Beck Hopelessness Scale and Subdimension Scores According to Patients' Sociodemographic Characteristics.

Characteristics	Variables	Affect	Loss of Motivation	Expectations	Beck Hopelessness Scale
		$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$	$\bar{x} \pm SD$
Gender		0.66±1.12	2.73±1.23	1.89±1.33	5.82±3.23
Famale		0.72±1.16	2.95±1.40	1.66±1.27	5.66±3.49
Male					
Test, p-value		t=-0.295 p=0.768	t=-0.935 p=0.351	t=0.964 p=0.337	t=0.252 p=0.801
Age		0.66±1.17	2.91±1.32	1.66±1.28	5.58±3.45
20-59		0.74±1.12	2.86±1.39	1.80±1.30	5.84±3.39
60 and above					
Test, p-value		t=-0.434 p=0.665	t=0.201 p=0.841	t=-0.641 p=0.522	t=-0.445 p=0.649
BMI		0.61±1.05	2.90±1.18	1.68±1.49	5.56±2.67
18.5-24.9 (normal) ¹		0.51±1.01	2.73±1.35	1.49±1.33	4.99±3.32
25-29.9 (overweight) ²		1.19±1.35	3.19±1.51	2.24±1.30	7.30±3.84
30 and above (Obese) ³					
Test, p-value, and difference		F=4.799 p=0.010 2-3	F=1.459 p=0.236	F=4.370 p=0.014 2-3	F=6.081 p=0.003 2-3
Marital status		0.69±1.14	2.88±1.35	1.71±1.29	5.67±3.40
Married		1.00±1.41	3.25±1.26	2.50±1.29	7.00±4.08
Single					
Test, p-value		t=-0.528 p=0.598	t=-0.543 p=0.588	t=-1.214 p=0.227	t=-0.767 p=0.444
Family type		0.78±1.26	3.09±1.44	1.78±1.39	6.05±3.76
Nuclear		0.56±0.88	2.52±1.09	1.63±1.10	5.09±2.59

Extended				
Test, p-value	t=1.299 p=0.196	t=2.55 p=0.012	t=0.701 p=0.484	t=1.845 p=0.067
Religious practices while healthy	0.49±0.91	2.63±1.08	1.60±1.20	5.05±2.74
Always ¹	1.00±1.54	3.53±1.91	1.47±1.37	6.59±4.50
Often ²	1.00±1.25	3.07±1.33	2.07±1.39	6.55±3.51
Sometimes ³	1.50±1.69	4.00±2.00	2.63±1.51	8.75±5.37
Never ⁴				
Test, p-value, and difference	F=3.587 p=0.015 1-3, 1-4	F=4.797 p=0.003 1-4	F=2.597 p=0.055	F=4.602 p=0.004 1-4

It was determined that the average scores of Emotions, Expectations and Beck Hopelessness Scale sub-dimensions were low for those with a body mass index of 25-29.9 compared to those with 30 and above, and this difference was statistically significant ($p < 0.05$). It was determined that the average scores of the Motivation Loss sub-dimension were high for those who have extended family compared to those who have nuclear family, and this difference was statistically significant ($p < 0.05$) (Table 4). It was determined that the average scores of the Emotions sub-dimension were low for those who always perform their religious obligations when they are healthy compared to those who sometimes or never perform them, and this difference was statistically significant ($p < 0.05$). It was also determined that the average scores of the Motivation Loss and Beck Hopelessness Scale sub-dimensions were low for those who always perform their religious obligations when they are healthy compared to those who never perform them, and this difference was statistically significant ($p < 0.05$) (Table 4).

Table 5. Correlation Analysis Results for Patients' Spiritual Well-Being Scale and Beck Hopelessness Scale and Sub-Dimensions.

	Transcendence	Harmony with Nature	Anomie	Spiritual Well-Being Scale	Affect	Loss of Motivation	Expectations	Beck Hopelessness Scale	
Transcendence	r	1	.588**	-.457**	.856**	-.514**	-.399**	-.383**	-.544**
	p		.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Harmony with Nature	r	.588**	1	-.362**	.774**	-.321**	-.245**	-.326**	-.381**
	p	.000		.000	.000	.000	.002	.000	.000
Anomie	r	-.457**	-.362**	1	-.777**	.468**	.391**	.546**	.578**
	p	.000	.000		.000	.000	.000	.000	.000
Spiritual Well-Being Scale	r	.856**	.774**	-.777**	1	-.551**	-.439**	-.529**	-.634**
	p	.000	.000	.000		.000	.000	.000	.000
Affect	r	-.514**	-.321**	.468**	-.551**	1	.623**	.488**	.872**
	p	.000	.000	.000	.000		.000	.000	.000
Loss of	r	-.399**	-.245**	.391**	-.439**	.623**	1	.323**	.790**

Motivation	p	.000	.002	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Expectations	r	-.383**	-.326**	.546**	-.529**	.488**	.323**	1	.736**
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000
Beck	r	-.544**	-.381**	.578**	-.634**	.872**	.790**	.736**	1
Hopelessness Scale	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

** . Correlation Is Significant at the 0.01 Level (2-Tailed).

The correlation strength was evaluated as weak for 0.10-0.29, moderate for 0.30-0.49, and strong for 0.50-1. A strong negative correlation was found between Spiritual Well-Being and Beck Hopelessness Scale ($p < 0.05$) (Table 5).

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The aim of the study was to examine the relationship between spiritual well-being and hopelessness levels in individuals who had suffered a myocardial infarction. The following conclusions were made in the study.

- The participants had high levels of spiritual well-being and low levels of hopelessness.
- There was a statistically significant relationship between the spiritual well-being scale and the Beck Hopelessness Scale with BMI, marital status, family type, and regular performance of religious duties.
- There was no statistically significant relationship between the Beck Hopelessness Scale and the Spiritual Well-being Scale with gender and age.
- There was a strong negative relationship between spiritual well-being and hopelessness levels.

Based on these findings, the following recommendations are made.

- Screening for spiritual well-being levels and subsequent determination of hopelessness levels in individuals who have suffered a myocardial infarction.
- Integration of spiritual care into individualized nursing interventions to increase the spiritual well-being levels of patients with high levels of hopelessness.
- Provision of spiritual counseling before, during, or after treatment, taking into account that spiritual well-being affects patient participation in treatment, nutrition, health efforts, and sleep patterns.
- Nursing interventions are planned to ensure that patients perform their religious duties to the extent possible and within their means, which can increase their hope levels.

REFERENCES

- Beck, A. T., Weissman, A., Lester, D., & Trexler, L. (1974). The measurement of pessimism: the hopelessness scale. *Journal of consulting and clinical psychology*, 42(6), 861.
- Durak, A., & PALABIYIKOĞLU, R. (1994). Beck Umutsuzluk Ölçeği Geçerlilik Çalışması. *Kriz Dergisi*, 2(2), 311-319.
- Dural, G., & Sarıtaş, S. Ç. (2017). Miyokard infarktüsünde ev tabanlı eğitim ve yaşam kalitesi. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 8(17), 86-94.
- EKŞİ, H., Boyalı, C., & ÜMMET, D. (2019). Öğretmen adaylarının spiritüel iyi oluş ile yaşamda anlam değişkenlerinin psikolojik dayanıklılığı yordaması: Bir yapısal eşitlik modeli (YEM) denemesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(4), 1695-1704.
- Ekşi, H., & Kardaş, S. (2017). Spiritual well-being: Scale development and validation. *Spiritual Psychology and Counseling*, 2 (1), 73–88.
- Güven, F., & Kantarcı, M. (2018). Miyokard perfüzyonu ve iskemik kalp hastalıkları. *Trd Sem*, 6, 152-169.
- İncirkuş, K., & Nahcivan, N. Ö. (2015). Kronik hastalık yönetimi için bir rehber: Kronik bakım modeli. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 23(1), 66-75.
- Olgun, S., Kaptan, G., & Büyükunal, S. K. (2016). MİYOKARD İNFARKTÜSÜ GEÇİRMİŞ HASTALARIN YAŞAM KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. *Sağlık Bilimleri Ve Yaşam Dergisi*, 1(1), 6-15.
- Polat, C., Kırkaya, Z., & Enç, N. (2015). Miyo-Perikarditte Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu.
- Soleimani, M. A., Pahlevan Sharif, S., Allen, K. A., Yaghoobzadeh, A., Sharif Nia, H., & Gorgulu, O. (2017). Psychometric properties of the Persian version of spiritual well-being scale in patients with acute myocardial infarction. *Journal of religion and health*, 56, 1981-1997.
- TÜİK. (2018). TÜRKİYE İSTATİSTİK KURUMU. In TÜİK (Ed.), *TÜİK*.
- Yaman, V., & Muz, G. (2021). *Miyokard infarktüsü geçirmiş bireylerde umutsuzluk düzeyinin belirlenmesi*. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.

ÖZ YETERLİLİK DESTEĞİNİN HİPERTANSİYON HASTALARININ İLAÇ UYUMU VE ÖZ YETERLİLİK DÜZEYLERİNE ETKİSİ: RANDOMİZE KONTROLLÜ ÇALIŞMA *

Uzman Hemşire, Elif Nur NOYAN

ORCID: 0000-0001-6877-3040

E-mail: elifnurnoyan1@gmail.com

Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

Doç. Dr. Bahar ÇİFTÇİ

ORCID: 0000-0001-6221-3042

E-mail: bahar.ciftci@atauni.edu.tr

Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, Erzurum, Türkiye

* Bu araştırma TSA-2021-8985 BAP proje numarası ile Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma

Projeleri Koordinatörlüğü tarafından desteklenmiştir.

Özet

Amaç: Bu araştırmanın amacı, öz yeterlilik desteğinin hipertansiyon hastalarının ilaç uyumu ve öz yeterlilik düzeylerine etkisinin incelenmesidir.

Materyal ve Metot: Bu araştırma randomize kontrollü girişimsel bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini, Haziran-Aralık 2021 tarihleri arasında Turhal Devlet Hastanesi'nde Kardiyoloji polikliniklere başvuran hipertansiyon hastaları oluşturdu. Araştırmanın örneklemini ise; araştırma kriterlerine uyan, araştırmaya katılmayı kabul eden 18 yaş üstü 63 hipertansiyon hastası oluşturdu. Verilerin toplanmasında “Hasta Tanıtıcı Bilgi Formu”, “Öz Etkililik-Yeterlilik Ölçeği” ve “Hipertansif Hastalarda İlaç Uyum Öz-Etkililik Ölçeği” kullanıldı. Veriler hastaneye geliş sırasına göre tek (girişim grubu) ve çift (kontrol grubu) rakamlarla gruplara ayrıldı. Her iki grubun ön-test verileri için gerekli formlar yüz yüze yöntemle dolduruldu. Girişim grubuna “Hipertansiyon Eğitim Kitapçığı” ile kendi kendine tansiyon ölçümünün nasıl yapılacağı ile ilgili uygulamalı olarak kan basıncı ölçümü eğitimi verildi. Hastalardan araştırma süresince evinde kan basıncı ölçümünü günde 2 kez yapması ve ölçümleri not etmesi istendi. Kan basıncı kontrolünü unutmaması için girişim grubundaki hastalara 3 ay boyunca haftada 3 kez sms yöntemi ile tansiyon ölçümünün hatırlatılması sağlandı. Kontrol grubunun ön-test verileri toplandıktan sonra herhangi bir uygulama yapılmadı. Üç ay sonra her iki grubun son-test verileri için aynı formlar online anket yöntemi ile dolduruldu. Verilerin değerlendirilmesi tek yönlü körleme yöntemi ile yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde ortalama, yüzdelik, standart sapma, ki kare, eşleştirilmiş t testi, bağımsız örneklem t testi kullanıldı.

Bulgular: Kontrol grubunun hipertansiyon hastalarında ön-son-test ilaca uyum öz-etkililik ve ön-son-test öz etkililik-yeterlilik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi ($p>0.05$).

Girişim grubunda ise; hipertansiyon hastalarında ön-son-test ilaca uyum öz-etkililik ve ön-son-test öz etkililik-yeterlilik düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlendi ($p<0.05$). Sistolik ve diyastolik kan basıncı, beden kitle indeksi ön-son-test puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak girişim grubunda anlamlı ($p<0.01$); kontrol grubunda ise; anlamlı olmadığı saptandı ($p>0.05$). Ayrıca; hipertansif bireylerin yaşam tarzının ön-son-test puanları girişim grubunda genel olarak olumlu fazla artış varken, kontrol grubunda genel olarak fazla artışın olmadığı belirlendi.

Sonuç: Öz yeterlilik desteğinin hipertansiyon hastalarının ilaç uyumu ve öz yeterlilik düzeylerine olumlu etkileri bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, hipertansiyon, ilaç tedavisi, öz yeterlilik, öz yeterlilik desteği, uyum

THE EFFECT OF SELF-EFFICACY SUPPORT ON DRUG ADHERENCE AND SELF-EFFICACY LEVELS OF HYPERTENSION PATIENTS: A RANDOMIZED CONTROLLED STUDY *

* This research was supported by Atatürk University Scientific Research Projects Coordination Office with BAP project number TSA-2021-8985.

Abstract

Aim: The aim of this study is to examine the drug compliance and self-efficacy of hypertension patients who control their blood pressure by themselves.

Materials and Methods: It is a pretest-posttest randomized controlled interventional study. The population of the study consisted of hypertension patients who applied to the cardiology outpatient clinics in Turhal State Hospital between June and December 2021. The sample of the research is; Hypertension patients over the age of 18 who met the research criteria and agreed to participate in the study were formed. "Patient Descriptive Information Form", "Self-Efficacy-Efficacy Scale" and "Drug Adherence Scale in Hypertensive Patients" were used to collect data. The research was divided into groups with odd (intervention group) and even (control group) numbers. The necessary forms for the pre-test data of both groups were filled in by face-to-face method. The intervention group was given hands-on blood pressure measurement training on how to self-measure blood pressure with the "Hypertension Training Manual". During the study, the patients were asked to measure blood pressure at home twice a day and note down the measurements. In order not to forget the blood pressure control, the patients in the intervention group were reminded to measure blood pressure 3 times a week by SMS method for 3 months. After the pre-test data of the control group were collected, no application was made. Three months later, the same forms for the post-test of both groups were filled with the online questionnaire method. Evaluation of the data was done by the blinding method. Mean, percentile, standard deviation, chi-square, paired sample t test, independent samples t test were used in the evaluation of the data.

Results: There was no statistically significant difference between pre-posttest drug compliance self-efficacy and pre-posttest self-efficacy-eficacy levels in hypertensive patients of the control group ($p>0.05$). In the initiative group; It was determined that there were significant differences between pre-posttest drug compliance self-efficacy and pre-posttest self-efficacy levels in hypertensive patients ($p<0.05$). The difference between the pre-posttest scores of systolic and diastolic blood, body mass index was statistically significant in the intervention group ($p<0.01$); in the control group; it was not found to be significant ($p>0.05$). Also; While

there was a positive increase in the pre-posttest scores of the lifestyle of hypertensive individuals in the intervention group in general, it was determined that there was no significant increase in the control group.

Conclusion: Self-confident patients have positive aspects in terms of adaptation and harmony.

Keywords: Compliance, drug therapy, hypertension, nursing, self-efficacy, self-sufficiency.

Introduction

Hypertension (HT) is a serious health concern with a systolic blood pressure of 140 mm/Hg and a diastolic blood pressure of 90 mm/Hg. It causes high morbidity and mortality and is a worldwide health problem.(Tümer, Dereli, & Uysal, 2016) Treatment for hypertension can include a variety of methods, including dietary changes, physical exercise, medical nutrition therapy, and non-pharmacological and pharmacological medication.(Arıcı et al., 2015) Maintaining healthy blood pressure, reducing the damage and complications caused by hypertension in the affected organs, minimizing side effects by ensuring medication adherence, ensuring patient's compliance with the disease and treatment, and taking responsibility for their treatment are all important aspects of hypertension management.(Dönmez, Memioğlu, & Erdem, 2015; Güllü & Sabuncu, 2018)

In the management of hypertension, compliance is defined as taking medications as prescribed, keeping appointments, and adhering to dietary, lifestyle, and health professionals' recommendations.(Williams et al., 2018) Despite the effectiveness of medications in the treatment of HT, non-compliance with the medication is the primary reason why patients' blood pressure does not reach the target level. According to reports, 50% of the people who took antihypertensive drugs could cease taking them a few months after starting the treatment, did not attend to advised routine controls regularly, and did not take the prescribed medications.(Güllü & Sabuncu, 2018) In the literature, receiving education regarding hypertension patients' disease can boost their compliance with antihypertensive drug use, allowing them to achieve the desired blood pressure level.(Boutin-Foster et al., 2013; Sevinen, 2019)

Health professionals must educate patients and their relatives about the disease to increase compliance with antihypertensive medication. (Boutin-Foster et al., 2013; Sevinen, 2019) Involving the patient in the treatment plan is one of the most effective approaches to ensure treatment compliance. In the literature, nurses and other health professionals contribute significantly to the implementation of a patient's lifestyle modifications, enhancing treatment compliance, and taking an active role in the patient's health. (Magrin et al., 2015)

Self-efficacy-*efficacy* may affect the patient's attempt to manage chronic diseases in hypertension patients, just as it does in the management of all chronic diseases. The concept of self-efficacy-*efficacy*, which is one of the cognitive perception elements, is a powerful phenomenon that influences a person's behavior. Self-efficacy is described as a person's perception that they can successfully conduct the necessary behaviors to create desired results in the literature.(Kankaya, Özer, Korkmaz, Karabulut Gümüştas, & Akyaman Kurt, 2017) The patient observes their actions, avoids negative behaviors that are harmful to their health, and assesses how their activities affect their present health status during this process. By accepting responsibility for their disease, people can lower their blood pressure, enhance their life quality, and change their lifestyles.(Kaveh Savadkooh, Zakerimoghadam, Gheyasvandian, & Kazemnejad, 2012; Kim et al., 2012; Moradi, Nasiri, Jahanshahi, & Hajiahmadi, 2019; Özpulat & Emiroğlu, 2020)

The primary goal of hypertension treatment is to keep blood pressure under control. Several international hypertension guidelines have stressed the value of self-measurement of blood pressure (BP) at home in clinical practice.(James et al., 2014) Self-measurement of blood pressure at home encourages medication adherence, clinic visits, and active engagement in medical treatment. As a result, using blood pressure measurement at home in the diagnosis and treatment of hypertension can lower the costs in the long run.(Fukunaga et al., 2008) Patients are supposed to gain self-efficacy in their health by checking their blood pressure and taking their prescriptions regularly. In the light of all this information, this research aims to examine the medication adherence and self-efficacy levels of hypertension patients who self-monitor their blood pressure.

MATERIAL AND METHOD

Research Type

The research is randomized controlled interventional research.

The Research's Population and Sample

Hypertension patients who applied to the cardiology outpatient clinics at a State Hospital in Turkey between June and December 2021 formed the target population of the research. The research sample included 63 hypertension patients over the age of 18 who met the research requirements and agreed to participate.

A priori power analysis was used to determine the sample size, and it was determined that each of the intervention and control groups needed at least 30 hypertension patients for the research's power to exceed 80% at the 95% confidence interval, 0.05 significance level, and medium effect size. Given the possibility of data

loss owing to a variety of factors, it was decided to include 100 hypertension patients in the research sample. Because 12 patients wished to withdraw from the research and 25 patients did not complete the final applications, the research sample consisted of 63 hypertension patients, 31 in the intervention group and 32 in the control group.

Criteria for Research Inclusion

All intervention and control groups were required to meet the inclusion criteria below.

- With a diagnosis of essential hypertension, follow up for at least 6 months,
- Using antihypertensive drugs,
- Not changing the antihypertensive medication in the last 1 month,
- Not having mental or communication problems,
- Being the age of 18 or older,
- Having at least primary education level,
- Not being a pregnant or nursing mother.

Data Collection

Data Collection Tools To Be Used in the Research

The research data were collected using the "Patient Descriptive Information Form", "Self-Efficacy-Efficacy Scale", and "Medication Adherence Self-Efficacy-Efficacy Scale in Hypertensive Patients."

Patient Introductory Information Form

This form, which has been developed by the researchers based on the literature(Ahn & Ham, 2016; Bae et al., 2016; Emre, Edirne, Özşahin, Çoban, & Yanık, 2020; Erciyes & Çınar, 2014) and has 19 questions, includes the socio-demographic characteristics of the patients and their disease-related features.

Self-Efficacy - Efficacy Scale

The scale, which was developed by Sherer et al. (Sherer et al., 1982) in 1982, was adapted into Turkish by Gözüm and Aksayan(Gozum & Aksayan, 1999)in 1999. The scale evaluates generic self-efficacy-efficacy perception and does not belong to any subjective category. The Self-Efficacy-Efficacy Scale is a 23-item, 5-point Likert-type scale with a minimum of 23 points and a maximum of 115 points. Cronbach Alpha value

was discovered to be the scale's internal consistency reliability coefficient (.823). The Cronbach Alpha value was found to be in the range of 0.603-0.892 in this research.

Medication Adherence Self-Efficacy Scale in Hypertensive Patients

Ogedegbe et al. established the scale in 2003(Ogedegbe, Mancuso, Allegrante, & Charlson, 2003) and Hachasanolu et al.(Hacıhasanoğlu, Gözüm, & Çapık, 2012) translated it into Turkish. The scale was developed to assess hypertension patients' medication adherence. The scale consists of 13 items and is in a four-point Likert type. The scale can be used to determine the lowest 13 and highest 52 points. The increase in the scale score shows that the individuals' compliance with the antihypertensive medication is above average. The internal consistency reliability coefficient of the scale was determined to be Cronbach's Alpha value (0.94). The Cronbach Alpha value was found to be 0.922 in this research.

Used Materials for Self-Efficacy Support

Hypertension Education Booklet

The Hypertension Education Booklet, which was created by the researchers based on the literature review,(Chang, 2016; Kankaya et al., 2017; Kılıç & Uzunçakmak, 2016; Kim et al., 2012; Mohamadian, Bazarghani, Latifi, & Moradgholi, 2019; Sevinen, 2019) contains information about the disease and its treatment, treatment methods, lifestyle changes that are effective in the management of hypertension, the importance of treatment compliance, and blood pressure measurement at home.

For the booklet, 1 internal medicine specialist, 3 nurse faculty members, and 1 specialist nurse provided expert opinions. In addition, three hypertension patients were given the booklet to assess its comprehension, and arrangements were made based on their ideas. The survey was completed after Item and Content validity analyses were performed.

Blood Pressure Monitor

Given the uncertainty of measurement by auscultation, the Hypertension Guidelines in the 2015 Canadian Education Program advocate using an automatic sphygmomanometer for office blood pressure measurement.(Daskalopoulou et al., 2015) Blood pressure is now measured at home using an upper arm blood pressure monitor.(Tucker et al., 2017) As a result, an appropriate blood pressure monitor, which enables self-measured blood pressure monitoring at home, with the BAP project number TSA-2021-8985 was delivered within the scope of the project. The device complies with the European Norm EN 60601-1-2.

Phone

“Don't forget to measure your blood pressure in the morning and evening!” message sent 3 times a week by SMS method to the patients in the intervention group. In addition, the patients were contacted by phone at the end of the first, second, and third months to acquire information regarding the research process.

Research Implementation

The objective of the research and the manner of application was explained to all patients in the intervention and control groups who met the eligibility requirements. Patients who agreed to take part in the research were required to complete an "Informed Consent Form for Volunteers." As a pre-test, both groups were given the "Patient Introductory Information Form", "Self-Efficacy-Efficacy Scale", and "Medication Adherence Self-Efficacy Scale in Hypertensive Patients" through a face-to-face interview.

Separation of Groups

Patients were sorted into odd and even numbers according to the order in which they arrived at the hospital in the research, regardless of their age or gender, as long as the number of participants in the intervention and control groups was equal. The method was repeated until a total of 100 data points were collected, with odd numbers representing the intervention group and even numbers representing the control group.

Intervention Group

Patient education and blood pressure measurement training took place in the ECG room of the outpatient clinic which is equipped to instruct patients. The "Hypertension Education Booklet" was used to instruct the patients. Following that, the patient received blood pressure measurement training, including a demonstration of how to self-measure blood pressure. The patient was instructed to repeat the same process. The researcher provided retraining in the event of errors or shortcomings. The training continued until the patient performed the accurate measurement. It took around half an hour. The patients were given a blood pressure monitor to use at home to test their blood pressure. Patients were asked to take their blood pressure at home twice a day and record the results during the research. Patients in the intervention group were texted three times a week for three months to remind them to take their blood pressure.

The patients were called by phone after the first month to control the procedure and acquire information about the research process. In addition, the patients' queries were answered and information on the various events that occurred was acquired. Similarly, patients were also reached by phone after the second month to

control the process and acquire information about the research process. The same forms were given to the patients in the intervention group as a post-test at the end of the third month, utilizing an online survey method.

Control Group

The control group received no intervention after the pre-test data of the control group were gathered face to face. The same forms were collected as post-test data via an online survey method at the end of the third month.

Pre-Application

The researcher invited two patients who applied to the outpatient clinic to read and answer the survey questions before the research to assess the intelligibility of the questions in the data collection form. All of the questions were found to be clear and of adequate scope. The data of the patients, taken to the pre-application, were not included in the research data.

Data Evaluation

The statistics were evaluated using the single-blind study. The data were analyzed in the SPSS 20 Package Program. To establish their distribution among the groups, frequency and percentage distributions were utilized. The intervention and control groups were compared using the chi-square test. To compare two independent groups, an "independent sample t-test" was utilized. To compare two dependent groups, a "Paired t-test" was performed. Descriptive statistics (mean and standard deviation) were used. The statistical significance cut-off value was set at 0.05.

Ethical Principles of the Research

Institutional permission from the Tokat Provincial Health Directorate was received, along with ethical approval from the Atatürk University Faculty of Medicine Ethics Committee (B.30.2.ATA.. 0.01.00/). The goal of working with people who fulfilled the research group's criteria was stated, queries were answered, and verbal and written consents were obtained.

RESULTS

54.8% of patients in the intervention group were 51-60 years old, 35.5% were 1st degree obese (BMI), 64.5% were women, 87.1% were married, and 64.5% had completed elementary education. It was discovered that 80% of them were unemployed, and 61.3% of them were living within their means. As a result, the

distribution of socio-demographic features in the intervention and control groups appears to be similar (Table 1).

Table 1. Distribution and Comparison of Sociodemographic Characteristics of Intervention and Control Groups (n=63)

Sociodemographic Characteristics		Intervention Group (n=31)		Control Group (n=32)		Test Value	
		n	%	n	%	X ²	p*
Age	40-50 age	7	22.6	6	18.8	4.257	0.119
	51-60 age	17	54.8	11	34.4		
	61 age and above	7	22.6	15	46.8		
BMI (Body Mass Index)	Normal	5	16.1	1	3.1	4.519	0.211
	Overweight	7	22.6	13	40.6		
	1st degree obese	11	35.5	11	34.4		
	2nd degree obese	8	25.8	7	21.9		
Sex	Female	20	64.5	21	65.6	0.009	0.926
	Male	11	35.5	11	34.4		
Marital Status	Married	27	87.1	27	84.4	0.095	0.758
	Single	4	12.9	5	15.6		
Educational Status	Primary school	20	64.5	23	71.9	1.285	0.526
	Middle School	5	16.1	6	18.7		
	High school and above	6	19.4	3	9.4		
Working Status	Yes	8	20	8	25	1.575	0.455
	No	23	80	24	75		
Economic Status	Income less than expenses	12	38.7	5	15.6	0.093	0.759
	Income equals expense	19	61.3	27	84.4		

* chi-square test

It was discovered that 53.1% of the patients in the intervention group were using one hypertension medication, 46.9% had been taking antihypertensive medications for 10 years or more, and 90.6% took their medications regularly. 87.5% of the intervention group patients had hypertension in their family, 90.6% noted a decrease in blood pressure, 56.3% did not follow a diet, 65.6% moved enough during the day, and 81.3% did not smoke, according to the findings. As a result, the distribution of medical characteristics in the intervention and control groups appears to be similar (Table 2).

Table 2. Distribution and Comparison of Medical Characteristics of Intervention and Control Groups (n=63)

Characteristics		Intervention Group (n=31)		Control Group (n=32)		Test Value	
		n	%	n	%	X ²	p*
Number of antihypertensive drugs used	1	21	67.7	17	53.1	2.828	0.419
	2	8	25.8	10	31.3		
	3 and above	2	6.5	5	15.6		
How long have you been using your antihypertensive medication?	0.5-1 year	4	12.9	1	3.1	16.688	0.338
	2-5 year	11	35.5	14	43.8		
	6-9 year	4	12.9	2	6.2		
	10 year and above	12	38.7	15	46.9		
Regular use of drugs	Yes	28	90.3	29	90.6	0.002	0.967
	No	3	9.7	3	9.4		
Family history of hypertension	Yes	25	80.6	28	87.5	0.554	0.457
	No	6	19.4	4	12.5		
Noticing a change in blood pressure	Yes	30	96.8	29	90.6	1.001	0.317
	No	1	3.2	3	9.4		
Special diet for hypertension	Salt-free-fat-free	20	64.6	14	43.7	5.284	0.071
	No	11	35.4	18	56.3		
Getting enough movement during the day	Yes	20	64.5	21	65.6	0.009	0.926
	No	11	35.5	11	34.4		
Smoking status	Yes	5	16.1	6	18.7	0.075	0.784
	No	26	83.9	26	81.3		

* chi-square test

In the self-efficacy-efficacy and medication adherence self-efficacy scale pre-test of hypertensive patients, there was no statistically significant difference between the control and intervention groups ($p>0.05$). In this example, the pre-test distribution of the data in the intervention and control groups was determined as normal. On the other hand; a statistically significant difference was determined between the control and intervention groups in the self-efficacy-efficacy and medication adherence self-efficacy scale post-test ($p<0.05$)(Table 3).

Table 3. Comparison of Mean Adherence to Medication Self-Efficacy Scale and Self-Efficacy-Efficacy Scale Mean Scores in Hypertensive Patients Between Intervention and Control Groups

		Groups	n	X±SS	t	P
Medication Adherence Self-Efficacy Scale	Pre-test	Intervention Group	31	39.65±4.27	-1.26	0.900
		Control Group	32	39.84±7.51		
Medication Adherence Self-Efficacy Scale	Post-test	Intervention Group	31	45.97±5.857	4.321	0.001
		Control Group	32	39.75±5.57		
Self-Efficacy - Efficacy Scale	Pre-test	Intervention Group	31	73.81±13.83	-0.40	0.968
		Control Group	32	73.94±12.22		
Self-Efficacy - Efficacy Scale	Post-test	Intervention Group	31	81.16±19.18	1.678	0.048
		Control Group	32	74.53±11.30		

* Independent sample t-test

In pre-post-test hypertensive patients in the control group, there was no statistically significant difference in medication adherence self-efficacy and pre-post-test self-efficacy-efficacy levels ($p>0.05$). According to this, medication adherence self-efficacy and self-efficacy-efficacy scores, as well as post-test results, are similar in pre-test hypertensive patients (Table 4). Pre-post-test hypertensive patients in the intervention group had statistically significant differences in medication adherence self-efficacy ($p<0.01$) and pre-post-test self-efficacy-efficacy ($p<0.05$) levels ($p<0.05$). According to the results, in hypertension patients, the post-test results in terms of medication adherence self-efficacy values are more advanced than the pre-test results. Similarly, post-test self-efficacy-efficacy score is higher than the pre-test results (Table 4).

Table 4. Evaluation of the Self-Efficacy Efficacy Scales of the Intervention and Control Groups and the Self-Efficacy Scales of Adherence to Medication in Hypertensive Patients

		n	X±SS	t	P
Control Group	Pre-test Medication Compliance	32	39.84±7.75	0.088	0.931
	Post-test Medication Compliance	32	39.75±5.57		
	Pre-test Self-Efficacy Proficiency	32	73.94±12.22	0.259	0.798
	Post-test Self-Efficacy Proficiency	32	74.53±11.30		
Intervention Group	Pre-test Medication Compliance	31	39.65±4.27	5.838	0.001
	Post-test Medication Compliance	31	45.97±5.86		
	Pre-test Self-Efficacy Proficiency	31	73.81±13.83	2.503	0.018
	Post-test Self-Efficacy Proficiency	31	81.16±19.18		

* Paired t-test

The difference in the intervention group's SBP, DBP, and BMI between pre-post-test was shown to be statistically significant. ($p < 0.01$) The difference between the pre-post-test of SBP, DBP, and BMI in the control group was not statistically significant ($p > 0.05$) (Table 5).

Table 5. Comparison of Pretest-Posttest Blood Pressure and BMI Results of Intervention and Control Groups (n=63)

Characteristics	Pre-test		Post-test		Test Value	
	X±SS	X±SS	t	p*		
Intervention Group	SBP	137.84±14.68	125.74±15.01	5.614	0.000	
	DBP	85.38±6.23	80.29±6.96	4.574	0.000	
	BMI	31.16± 5.17	30.68± 5.11	3.981	0.000	
Control Group	SBP	134.22±14.35	137.06±15.07	-1.970	0.058	
	DBP	85.18±9.78	85.81±7.92	-.812	0.414	
	BMI	31.12± 3.90	30.97± 3.80	1.222	0.236	

* Paired t-test

The pre-post-test values in the intervention group were found to be 100% from 90.3% in those who regularly use drugs; those who followed the diet increased from 64.6% to 90.3%, those who exercised enough increased from 64.5% to 83.9%, and those who did not smoke increased from 83.9% to 90.3%. The pre-post-test values in the control group increased from 43.7% in those who followed their diet to 50%. There was no change in those who use drugs regularly and those who do not smoke; while, those with adequate mobility decreased from 65.6% to 62.5% (Table 6).

Table 6. Comparison of Pretest-Posttest Lifestyle Changes of Intervention and Control Groups (n=63)

Characteristics	Pre-test		Post-test			
	n	%	n	%		
Intervention Group	Regular use of medications	Yes	28	90.3	31	100
		No	3	9.7	-	-
	The state of compliance with the diet	Yes	20	64.6	28	90.3
		No	11	35.5	3	9.7
	Adequate mobility	Yes	20	64.5	26	83.9
		No	11	35.5	5	16.1
Smoking	Yes	5	16.1	3	9.7	
	No	26	83.9	28	90.3	
Control Group	Regular use of medications	Yes	29	90.6	29	90.6
		No	3	9.4	3	9.4
	The state of compliance with the diet	Yes	14	43.7	16	50
		No	18	56.3	16	50
	Adequate mobility	Yes	21	65.6	20	62.5
		No	11	34.4	12	37.5
Smoking	Yes	6	18.8	6	18.8	
	No	26	81.3	26	81.3	

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

The pre-post test scores of medication adherence and self-efficacy levels of hypertension patients in the intervention group were shown to be significantly different. Self-efficacy support can be used to help hypertensive people adjust to lifestyle modifications and ensure medication compliance. Self-efficacy support can be used to help patients regulate their blood pressure and increase their medication compliance while developing their discharge plans. In collaboration with primary care providers, studies to assess self-efficacy support and medication compliance of hypertensive persons can be planned.

REFERANCES

- Ahn, Y. H., & Ham, O. K. (2016). Factors associated with medication adherence among medical-aid beneficiaries with hypertension. *Western journal of nursing research*, 38(10), 1298-1312.
- Arıcı, M., Birdane, A., Güler, K., Yıldız, B. O., Altun, B., Ertürk, Ş., . . . Süleymanlar, G. (2015). Turkish hypertension consensus report. *Turkish Society of Cardiology Archive*, 43(4), 402-409.
- Bae, S. G., Kam, S., Park, K. S., Kim, K.-Y., Hong, N.-S., Kim, K.-S., . . . Choe, M. S. P. (2016). Factors related to intentional and unintentional medication nonadherence in elderly patients with hypertension in rural community. *Patient preference and adherence*, 10, 1979-1989.
- Boutin-Foster, C., Scott, E., Rodriguez, A., Ramos, R., Kanna, B., Michelen, W., . . . Ogedegbe, G. (2013). The trial using motivational interviewing and positive affect and Self-Affirmation in African-Americans with hypertension (triumph): from theory to clinical trial implementation. *Contemporary clinical trials*, 35(1), 8-14.
- Chang, K. O. (2016). The Effects of hypertension health school program on hypertension-related knowledge, self-efficacy, self-care behavior and physiological parameters in hypertensive patients. *Journal of muscle and joint health*, 23(1), 49-60.
- Daskalopoulou, S. S., Rabi, D. M., Zarnke, K. B., Dasgupta, K., Nerenberg, K., Cloutier, L., . . . Bolli, P. (2015). The 2015 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. *Canadian Journal of Cardiology*, 31(5), 549-568.
- Dönmez, İ., Memioğlu, T., & Erdem, F. (2015). Diagnosis and Treatment of Hypertension in the Light of New Guidelines. *European Journal of Health Sciences*, 1(1), 49-53.
- Emre, N., Edirne, T., Özşahin, A., Çoban, N., & Yanık, A. (2020). The Relationship Between Adherence to Medication and Quality of Life and Health Perception in Hypertensive Patients. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 14(3), 436-442.
- Erciyes, Y., & Çınar, S. (2014). Evaluation of Efficacy of Education Given By Nurse to Patients with Hypertension about Healthy Life Style Behaviors. *Journal of the Nursing Forum in Diabetes, Obesity and Hypertension*, 6, 46-57.
- Fukunaga, H., Ohkubo, T., Kobayashi, M., Tamaki, Y., Kikuya, M., Obara, T., . . . Metoki, H. (2008). Cost-effectiveness of the introduction of home blood pressure measurement in patients with office hypertension. *Journal of hypertension*, 26(4), 685-690.
- Gozum, S., & Aksayan, S. (1999). The reliability and validity of Turkish form of the self-efficacy scale. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*, 2(1), 21-34.
- Güllü, S., & Sabuncu, T. (2018). *Turkish Society of Endocrinology and Metabolism Hypertension Diagnosis and Follow-up Guide*. Ankara: Byte Scientific Research.
- Hacıhasanoğlu, R., Gözüm, S., & Çapık, C. (2012). Validity of the Turkish version of the medication adherence self-efficacy scale-short form in hypertensive patients. *Anatolian Journal of Cardiology*, 12(3), 241-248.
- James, P. A., Oparil, S., Carter, B. L., Cushman, W. C., Dennison-Himmelfarb, C., Handler, J., . . . Ogedegbe, O. (2014). 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *Jama*, 311(5), 507-520.

- Kankaya, H., Özer, S., Korkmaz, M., Karabulut Gümüştas, Ö., & Akyaman Kurt, E. (2017). Self-Efficacy of Adherence to Medication in Elderly Hypertensive Patients. *Journal of Ege University Faculty of Nursing*, 33(3), 1-10.
- Kaveh Savadkooh, O., Zakerimoghadam, M., Gheyasvandian, S., & Kazemnejad, A. (2012). Effect of self-management program on self-efficacy in hypertensive patients. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 22(92), 19-28.
- Kılıç, M., & Uzunçakmak, T. (2016). The Effect of Hypertension Education On Hypertension Control. *Bozok Medical Journal*, 6(1), 13-19.
- Kim, M. T., Song, H.-J., Han, H.-R., Song, Y., Nam, S., Nguyen, T. H., . . . Kim, K. B. (2012). Development and validation of the high blood pressure-focused health literacy scale. *Patient education and counseling*, 87(2), 165-170.
- Magrin, M. E., D'addario, M., Greco, A., Miglioretti, M., Sarini, M., Scignaro, M., . . . Crocetti, E. (2015). Social support and adherence to treatment in hypertensive patients: a meta-analysis. *Annals of Behavioral Medicine*, 49(3), 307-318.
- Mohamadian, H., Bazarghani, A., Latifi, S. M., & Moradgholi, A. (2019). Effect of Motivational Interviewing on Hypertension, self-care and Quality of Life of Rural Aged People: Application of Health Belief Model. *J Educ Community Health*, 6(2), 95-101.
- Moradi, M., Nasiri, M., Jahanshahi, M., & Hajiahmadi, M. (2019). The effects of a self-management program based on the 5 A's model on self-efficacy among older men with hypertension. *Nursing and midwifery studies*, 8(1), 21-27.
- Ogedegbe, G., Mancuso, C. A., Allegrante, J. P., & Charlson, M. E. (2003). Development and evaluation of a medication adherence self-efficacy scale in hypertensive African-American patients. *Journal of clinical epidemiology*, 56(6), 520-529.
- Özpuat, F., & Emiroğlu, O. N. (2020). The Effect of the Motivational Interviewing on the Lifestyle, Body Mass Index, Blood Pressure, Self-Efficacy Perception and Medication Adherence of Hypertensive Individuals. *Journal of Hacettepe University Faculty of Nursing*, 7(2), 149-160.
- Sevinen, G. G. (2019). *Hipertansiyonu olan hastalara verilen eğitimin etkisinin değerlendirilmesi*. Sakarya Üniversitesi.
- Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). The self-efficacy scale: Construction and validation. *Psychological reports*, 51(2), 663-671.
- Tucker, K. L., Sheppard, J. P., Stevens, R., Bosworth, H. B., Bove, A., Bray, E. P., . . . Green, B. B. (2017). Self-monitoring of blood pressure in hypertension: a systematic review and individual patient data meta-analysis. *PLoS medicine*, 14(9), e1002389.
- Tümer, A., Dereli, F., & Uysal, D. (2016). Compliance levels of hypertension patients to drug therapy. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 7, 105-113.
- Williams, B., Mancia, G., Spiering, W., Agabiti Rosei, E., Azizi, M., & Burnier, M. (2018). The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*, 39, 3021-3104.

Tİ3C2 BİLEŞİĞİNİN YAPISAL, ELEKTRONİK, MEKANİK VE OPTİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Assoc. Prof., Cihan KÜRKCÜ

ORCID: 0000-0003-3597-1950

ckurkc@ahievran.edu.tr

Kırşehir Ahi Evran University, Vocational School of Technical Sciences, Electronics and Automation Department, Kırşehir, Türkiye

Assoc. Prof., Çağatay YAMÇIÇIER

ORCID: 0000-0003-3033-168X

cagatayamcicier@osmaniye.edu.tr

Osmaniye Korkut Ata University, Vocational School of Kadirli, Electricity and Energy Department, Osmaniye, Türkiye

Özet

İki boyutlu geçiş metal karbürleri veya nitrürlerinin (MXenes) araştırılması, çeşitli uygulamalar için önemli potansiyeli nedeniyle akademik çalışmalarda büyük ilgi görmüştür. Yeni geliştirilen geçiş metal karbürleri, özellikle Ti_3C_2 MXene üzerinde yüzey işlevselleştirmenin kullanılmasının, potansiyel uygulama yelpazesini genişletmek için başarılı bir yaklaşım olduğu gösterilmiştir. Siesta paket programı aracılığıyla, yoğunluk fonksiyonel teori çerçevesinde genelleştirilmiş grandyant yaklaşımı (GGA) ile Perdew-Burke-Enzerhof (PBE) yöntemi kullanılarak araştırma gerçekleştirildi. Ti_3C_2 bileşiğinin uzay grubu $P6_3/mmc$ olan hekzagonal yapısı optimize edildi ve örgü parametreleri $a=b= 3.0756$ ve $c =15.1558$ Å elde edildi. Ti_3C_2 bileşiğinin hesaplanan elektronik bant yapısı ve durum yoğunluğu grafiğine göre metalik özellik sergilediği görüldü. Mekanik özelliklerine bakıldığında Born kriterini sağlamadığı için mekanik olarak kararsız olduğu elde edildi. Ti_3C_2 bileşiğinin Poisson oranı 0.46 olarak elde edildi, elde edilen Poisson değerine göre yapıda metalik bağların baskın olduğu söylenebilir. Ti_3C_2 bileşiğinin elde edilen B/G oranına göre malzemenin sünek özellik sergilediği gözlemlendi. Ayrıca Ti_3C_2 bileşiği için optik özelliklerinden, yansıtma, iletkenlik, dielektrik sabitleri ve emilme özellikleri araştırıldı. Emilim özelliğine göre en yüksek değerler ultraviyole bölge gözlemlendi. Yansıtma kızılötesi bölgede yaklaşık 0.92 civarında başlayarak ultraviyole bölgede 0.48 ile en yüksek değere ulaştıktan sonra kademeli olarak düşmektedir. Optik iletkenlik en yüksek değerine ultraviyole bölgede (5.84 eV) ulaşmaktadır. Dielektrik sabitin gerçek kısmının statik değeri 182 olarak gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Ti_3C_2 , Mekanik özellikler, Elektronik özellikler, Optik özellikler.

Teşekkür: Bu çalışma Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) No: TBY.A4.23.002 kapsamında desteklenmiştir.

INVESTIGATION OF STRUCTURAL, ELECTRONIC, MECHANICAL AND OPTICAL PROPERTIES OF Ti_3C_2 COMPOUND

Abstract

The investigation of two-dimensional transition metal carbides or nitrides (MXenes) has attracted great interest in academic studies due to their significant potential for various applications. The use of surface functionalisation on newly developed transition metal carbides, especially Ti_3C_2 MXene, has been shown to be a successful approach to expand the range of potential applications. The investigation was carried out using the generalized gradient approximation (GGA) and the Perdew-Burke-Erzerhof (PBE) method within the framework of density functional theory, using the Siesta package. The hexagonal structure of Ti_3C_2 compound with space group P63/mmc was optimised and the lattice parameters $a=b=3.0756$ and $c=15.1558$ Å were obtained. According to the calculated electronic band structure and density of state graph of Ti_3C_2 compound, it was observed that it exhibited metallic properties. When the mechanical properties were examined, it was found that it was mechanically unstable because it did not meet the Born criterion. The Poisson ratio of Ti_3C_2 compound was obtained as 0.46, according to the Poisson value obtained, it can be said that metallic bonds are dominant in the structure. According to the B/G ratio obtained for Ti_3C_2 compound, it was observed that the material exhibited ductile properties. In addition, optical properties, reflectivity, conductivity, dielectric constants and absorption properties were investigated for Ti_3C_2 compound. According to the absorption property, the highest values were observed in the ultraviolet region. Reflectance starts around 0.92 in the infrared region, reaches the highest value of 0.48 in the ultraviolet region and then gradually decreases. The optical conductivity reaches its highest value in the ultraviolet region (5.84 eV). The static value of the real part of the dielectric constant was observed to be 182.

Keywords: Ti_3C_2 , Mechanical properties, Electronic properties, Optical properties.

Acknowledgment: This study was supported by the Kırşehir Ahi Evran University under Scientific Research Project (BAP) No: TBY.A4.23.002

INTRODUCTION

2D materials are a rapidly advancing field. MXene is a novel category of two-dimensional materials composed of transition metal carbides/nitrides. There exist around 20 distinct varieties of MXenes. Ti_3C_2 , Ti_2C , Ta_4C_3 , $(Ti_{0.5}Nb_{0.5})_2C$, $(V_{0.5}Cr_{0.5})_3C_2$, Nb_2C , V_2C , and Nb_4C have been documented and have demonstrated a wide range of applications, including energy storage photothermal conversion, spintronics, Li-ion batteries, electrochemical capacitors, sensors and actuators, catalysts, and others. Compared to graphene nanosheets with a capacity of 540 mAh/g and a diffusion barrier of 0.277 eV, Ti_3C_2 has favorable characteristics in Li-ion batteries (Anasori, Lukatskaya, & Gogotsi, 2017; Ando & Watanabe, 2015; Ghidui vd., 2014; Mashtalir, Lukatskaya, Zhao, Barsoum, & Gogotsi, 2015; Wang, Du, Li, Ou, & Cui, 2015). It has a significant ion capacity of 447.8 mAh/g and a low diffusion barrier of 0.07 eV, making it a potential option for use as an electrode material (Er, Li, Naguib, Gogotsi, & Shenoy, 2014; Tang, Zhou, & Shen, 2012).

Several research studies have been conducted on the occurrence of flaws in titanium carbide (TiC). Tsetseris et al. conducted a study on the vacancy, interstitials, and their complexes in titanium carbide (TiC), revealing that the stability of defects and defect complexes is highly influenced by structural characteristics. Additionally, it was discovered that the movement of C vacancies is hindered by very high diffusion barriers. On the other hand, the migration of C interstitials is only activated at temperatures that are considerably greater than room temperature but lower than the temperatures required for C vacancy hopping (Tsetseris & Pantelides, 2008). Pinto et al. conducted a study on the point defects in titanium oxycarbide, specifically focusing on isolated vacancies and antisite defects. They discovered that the formation energies of these defects are significantly influenced by the chemical environment (Pinto, Coutinho, Ramos, Vaz, & Marques, 2009). Sun et al. conducted a study on the atomic and electronic structures of different types of point defects, including vacancies, interstitials, and antisites, in both stoichiometric and slightly off-stoichiometric $Ti_{1-c}C_c$. The study revealed that both interstitial and antisite defects can exist in split conformations involving dumbbells (Sun, Ehteshami, & Korzhavyi, 2015). Razumovskiy et al. reported a study on the production and interaction of point defects in carbides and nitrides of transition metals in group IVb. A significant inclination towards the clustering of vacancies was observed in stoichiometric carbides (Razumovskiy, Popov, Ding, & Odqvist, 2015).

Sang et al. recently conducted an experimental study on the point defects in free-standing single-layer $Ti_3C_2T_x$. They observed various Ti vacancies and vacancy clusters in the single-layer Ti_3C_2 (Sang vd., 2016). The researchers found that the formation energy of the vacancy increases in a nearly linear manner with the size of the vacancy cluster. However, the high conductivity of the material remains unaffected by the presence of

vacancies. Despite the large positive formation energy, the concentration of vacancy clusters can still be easily observed. This is because the defects can disrupt the lattice symmetry and increase scattering on carriers. The preservation of high conductivity in the material raises questions that warrant further investigation into the defective properties of Ti_3C_2 . The aim of this study is to investigate the structural, electronic, elastic and optical properties of Ti_3C_2 , a complex rare-earth aluminium hydride, using the generalized gradient approach in terms of density functional theory.

METHOD

This study utilizes the ab initio method within the density functional theory framework to investigate the structural and electrical properties of the trigonal arrangement of Ti_3C_2 . The study employs the SIESTA software program, developed by Ordejón, Artacho, and van Soler (Ordejón, Artacho, & Soler, 1996), as the ab-initio computational tool. The study utilizes the Generalised Gradient Approximation (GGA) computational approach, which incorporates the Perdew-Burke-Ernzerhof (PBE) exchange-correlation function (Perdew, Burke, & Ernzerhof, 1996). The calculations are executed utilizing a "double ζ polarized (DZP) basis set". The norm-protective pseudo-potential, introduced by Troullier and Martins (Troullier & Martins, 1991), is widely used in electronic band structure calculations and in determining the total and partial density of states. The cut-off energy was determined as 350 Ryd as a result of optimisation. In the integration of the Brillouin region, a Monkhorst-Pack (MP) mesh with dimensions of 15x15x3 was employed for the trigonal phase (Monkhorst & Pack, 1976).

RESULTS AND DISCUSSION

Figure 1 depicts the structure of Ti_3C_2 , which has a hexagonal shape and belongs to the $P6_3/mmc$ space group. The coordinates of the Ti and C atoms are as follows: Ti 2a (0.0, 0.0, 0.0), Ti 4f (0.3333, 0.6667, 0.8432), and C 4f (0.6667, 0.3333, 0.9141). The Ti_3C_2 unit cell comprises a total of ten atoms.

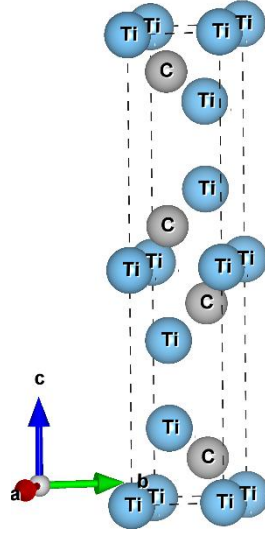


Figure 1. The representative of crystal structure of hexagonal Ti_3C_2 .

The lattice constants (a,b,c in Å) and volumes (V in Å³) of hexagonal Ti_3C_2 have been calculated and are displayed in Table 1.

Material	a	B	c	v
Ti_3C_2	3.0705	3.0705	15.1558	216.83

A hexagonal structure's mechanical stability is determined by five independent elastic constants (Chung & Buessem, 1967).

$C_{11} > |C_{12}|$, $2C_{13}^2 < C_{33}(C_{11}+C_{12})$, $C_{44} > 0$. Based on the elastic constants determined from Table 2, particularly the computation of C_{66} as $(C_{11}-C_{12})/2$ when the other constants are zero, it may be inferred that hexagonal Ti_3C_2 has mechanical instability.

Table 2. The calculated elastic constants (GPa) of hexagonal Ti_3C_2

Material	C_{11}	C_{12}	C_{13}	C_{33}	C_{44}	C_{66}
Ti_3C_2	285.13	81.18	40.40	278.80	-13.54	101.98

The examination of the data in Table 2 demonstrates that the hexagonal Ti_3C_2 combination does not satisfy the stability requirements, suggesting a lack of mechanical stability. The observation suggests that the value of C_{11}

is larger than both C_{12} and C_{13} . This indicates that the material's compressibility is more challenging in a specific direction.

Figure 2 displays the electrical band structure and density of state graphs for the Ti_3C_2 compound. The Fermi energy level is represented by a red dashed line. The presence of an overlap between the valence band and the conduction band signifies the metallic properties of the substance being analysed. Upon examining the density of states graph, it is evident that the Ti-3d orbital makes the most significant contribution to both the valence band and conduction band in close proximity to the Fermi energy level. The C-2p orbital make the most significant contributions towards the lower regions of the valence band.

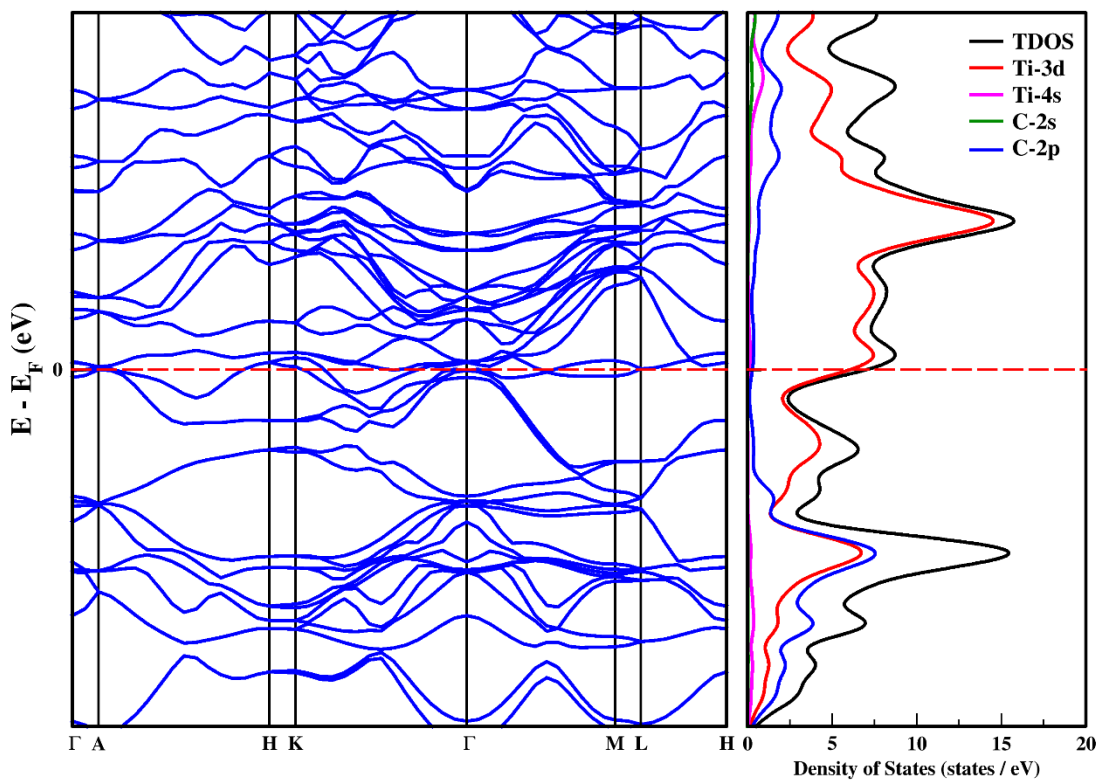


Figure 2. The electronic band structure and density of states of hexagonal Ti_3C_2 .

Comprehending the energy or frequency-dependent optical characteristics of a substance is crucial for anticipating its reaction to incoming electromagnetic radiation. In order to examine the potential optoelectronic uses of the chemical, it is crucial to understand how it reacts to the infrared, visible, and ultraviolet spectra. This section calculates the dielectric function, absorption, and reflectivity of Ti_3C_2 at different frequencies to understand its reaction to incoming photons. Figures 3 depict the optical properties

of the compounds and the orientations of the electric fields along the path, for incident energy of up to 60 eV.

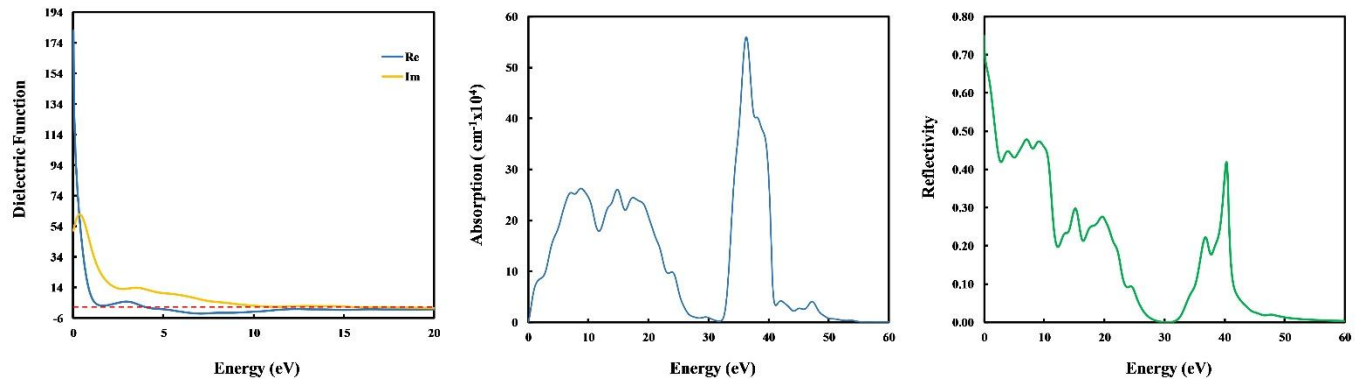


Figure 3. Frequency dependent dielectric function, absorption and reflectivity of Ti_3C_2 .

The absorption in Ti_3C_2 begins around 0.0 eV, suggesting its metallic character. The chemical analysed in this study shows absorption peaks in the ultraviolet spectrum that are located in the higher energy range for all orientations of the electric field. The absorption spectra indicate that these compounds exhibit a high degree of efficiency in absorbing UV energy. Figure 3 illustrates the real and imaginary parts of dielectric constants. The real component of the dielectric constant is linked to the electrical polarization of the material, while the imaginary component is associated with dielectric loss. The real part zero crossing of Ti_3C_2 takes place approximately at an energy level of 12 eV. Consequently, this segment approaches a condition of cohesion. In contrast, the imaginary component experiences a quick decline and stabilizes at a low amplitude after reaching the same energy level. The reflectivity for Ti_3C_2 compound has very high values especially in the infrared region. This value decreases as it approaches the ultraviolet region, but it is still close to 0.50 in the near and moderate ultra-violet region. This shows that it has the property of reflection in these regions.

CONCLUSION

In this study, the structural, electronic, mechanical, and optical properties of Ti_3C_2 compound were investigated using the GGA approach within the framework of density functional theory. It was observed that the electronic nature of Ti_3C_2 compound exhibits metallic properties, and its conductivity is provided by Ti-3d orbitals. It was found that Ti_3C_2 compound does not fulfil the mechanical stability conditions. High reflectivity in the ultraviolet region was observed.

References

- Anasori, B., Lukatskaya, M. R., & Gogotsi, Y. (2017). 2D metal carbides and nitrides (MXenes) for energy storage. *Nature Reviews Materials*, 2(2), 1-17.
- Ando, Y., & Watanabe, S. (2015). First-principles study of metal–insulator control by ion adsorption on Ti₂C MXene dioxide monolayers. *Applied Physics Express*, 9(1), 015001.
- Chung, D. H., & Buessem, W. R. (1967). The elastic anisotropy of crystals. *Journal of Applied Physics*, 38(5), 2010-2012.
- Er, D., Li, J., Naguib, M., Gogotsi, Y., & Shenoy, V. B. (2014). Ti₃C₂ MXene as a high capacity electrode material for metal (Li, Na, K, Ca) ion batteries. *ACS applied materials & interfaces*, 6(14), 11173-11179.
- Ghidiu, M., Naguib, M., Shi, C., Mashtalir, O., Pan, L., Zhang, B., ... Barsoum, M. W. (2014). Synthesis and characterization of two-dimensional Nb₄C₃ (MXene). *Chemical communications*, 50(67), 9517-9520.
- Mashtalir, O., Lukatskaya, M. R., Zhao, M.-Q., Barsoum, M. W., & Gogotsi, Y. (2015). Amine-assisted delamination of Nb₂C MXene for Li-ion energy storage devices. *İçinde MXenes* (ss. 401-414). Jenny Stanford Publishing.
- Monkhorst, H. J., & Pack, J. D. (1976). Special points for Brillouin-zone integrations. *Physical Review B*, 13(12), 5188-5192. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.13.5188>
- Ordejón, P., Artacho, E., & Soler, J. M. (1996). Self-consistent order-N density-functional calculations for very large systems. *Physical Review B*, 53(16), R10441.
- Perdew, J. P., Burke, K., & Ernzerhof, M. (1996). Generalized gradient approximation made simple. *Physical review letters*, 77(18), 3865.
- Pinto, H., Coutinho, J., Ramos, M., Vaz, F., & Marques, L. (2009). First principles study of point defects in titanium oxycarbide. *Materials Science and Engineering: B*, 165(3), 194-197.
- Razumovskiy, V., Popov, M., Ding, H., & Odqvist, J. (2015). Formation and interaction of point defects in group IVb transition metal carbides and nitrides. *Computational Materials Science*, 104, 147-154.
- Sang, X., Xie, Y., Lin, M.-W., Alhabeab, M., Van Aken, K. L., Gogotsi, Y., ... Unocic, R. R. (2016). Atomic defects in monolayer titanium carbide (Ti₃C₂T_x) MXene. *ACS nano*, 10(10), 9193-9200.
- Sun, W., Ehteshami, H., & Korzhavyi, P. A. (2015). Structure and energy of point defects in TiC: An ab initio study. *Physical Review B*, 91(13), 134111.
- Tang, Q., Zhou, Z., & Shen, P. (2012). Are MXenes promising anode materials for Li ion batteries? Computational studies on electronic properties and Li storage capability of Ti₃C₂ and Ti₃C₂X₂ (X= F, OH) monolayer. *Journal of the American Chemical Society*, 134(40), 16909-16916.
- Troullier, N., & Martins, J. L. (1991). Efficient pseudopotentials for plane-wave calculations. *Physical Review B*, 43(3), 1993-2006. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.43.1993>
- Tsetseris, L., & Pantelides, S. (2008). Vacancies, interstitials and their complexes in titanium carbide. *Acta materialia*, 56(12), 2864-2871.
- Wang, S., Du, Y., Li, J., Ou, Y., & Cui, C. (2015). Phase stability and elastic properties of graphene-like Tan+1Cn (n= 1, 2, or 3) from first-principles calculations. *Materials Research Innovations*, 19(sup4), S264-S266.

HİDROJEN DEPOLAMA MALZEMESİ $BaMgH_4$ 'ÜN YAPISAL, ELEKTRONİK, OPTİK VE MEKANİK ÖZELLİKLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Assoc. Prof., Çağatay YAMÇIÇIER

ORCID: 0000-0003-3033-168X

cagatayyamcier@osmaniye.edu.tr

Osmaniye Korkut Ata University, Vocational School of Kadirli, Electricity and Energy Department,
Osmaniye, Türkiye

Assoc. Prof., Cihan KÜRKCÜ

ORCID: 0000-0003-3597-1950

ckurkcu@ahievran.edu.tr

Kırşehir Ahi Evran University, Vocational School of Technical Sciences, Electronics and Automation
Department, Kırşehir, Türkiye

Özet

Hidrojen enerjisi yenilenebilir ve sürdürülebilir bir enerji kaynağı olarak büyük ilgi görmesine rağmen, depolanması çeşitli teknolojik zorluklarla karşı karşıyadır. Geleneksel hidrojen depolama yöntemlerine bir alternatif olarak katı hal hidrojen depolama, önemli araştırmalara konu olan ve giderek daha cazip hale gelen bir seçenek haline gelmektedir. Metal hidrürlerin hidrojeni katı halde hem güvenli hem de etkili bir şekilde depolayabilme olasılığı vardır. Bu çalışmanın amacı, $BaMgH_4$ bileşiğinin fiziksel özelliklerini, hidrojen depolama uygulamalarındaki faydalarını daha iyi anlamak için ilk prensip hesaplamalarını kullanarak analiz etmektir. Araştırmayı genelleştirilmiş gradyan yaklaşımının (GGA) Perdew-Burke-Enzerhof yöntemini ve Siesta yazılım paketini kullanarak gerçekleştirdik. İlk olarak Cmcm uzay grubuna sahip ortorombik $BaMgH_4$ bileşiğinin boyutlarını $a = 4.2007$, $b = 13.7636$ ve $c = 5.7069$ olarak belirledik. $BaMgH_4$ bileşiğinin Born gerekliliklerini karşıladığı için mekanik olarak kararlı olduğu belirlenmiştir. $BaMgH_4$ bileşiğinin kırılma oranını, 1.75 olan sınır değerden daha düşük olan 1.27'lik B/G oranını belirledikten sonra tespit ettik. Malzemede iyonik/kovalent bağın varlığını, hesaplanan 0.19'lük Poisson oranı ile doğrulayabiliriz. Malzemenin sertliğinin belirlenen değerine dayanarak, malzemenin yumuşak niteliklere sahip olduğu açıkça görülebilir. $BaMgH_4$ bileşiğinin yansıma, soğurma, dielektrik fonksiyonları ve iletkenliği içeren optik özellikleri hakkında da bir tartışma bulunmaktadır. $BaMgH_4$ bileşiği için oluşum entalpisinin -0.4351 eV/atom olarak tespit ettik. Bu bulgular, $BaMgH_4$ bileşiğinin deneysel üretim yoluyla sentezleyebileceğimizi göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: $BaMgH_4$, Mekanik özellikler, Elektronik özellikler, Optik özellikler.

Teşekkür: Bu çalışma Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (BAP) No: TBY.A4.23.002 kapsamında desteklenmiştir.

INVESTIGATION OF STRUCTURAL, ELECTRONIC, OPTICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF A HYDROGEN STORAGE MATERIAL $BaMgH_4$

Abstract

Although hydrogen energy has gained significant attention as a renewable and sustainable energy source, its storage faces several technological challenges. As an alternative to conventional hydrogen storage methods, solid-state hydrogen storage is becoming an increasingly attractive option that has been the subject of substantial research. There is a possibility that metal hydrides can store hydrogen in the solid state in a manner that is both secure and effective. The goal of this study was to analyze the physical properties of $BaMgH_4$ compound using first-principles calculations in order to gain a better understanding of their utility in hydrogen storage applications. We conducted the investigation using the Perdew-Burke-Enzerhof method of the generalized gradient approximation (GGA) and the Siesta software package. We first determined the dimensions of the orthorhombic $BaMgH_4$ compound with space group $Cmcm$ to be $a = 4.2007$, $b = 13.7636$, and $c = 5.7069$. It was determined that the $BaMgH_4$ compound is mechanically stable because it meets the Born requirements. We determined that the $BaMgH_4$ compound was brittle after determining its B/G ratio of 1.27, which was lower than the limit value of 1.75. We can assert the presence of the ionic/covalent bond in the material, as the calculated Poisson's ratio of 0.19 confirms its existence. Based on the determined value of the material's hardness, it can be evident that the material possesses soft qualities. There is also a discussion on the optical properties of the $BaMgH_4$ compound, which include reflection, absorption, dielectric functions, and conductivity. We were able to determine that the formation enthalpy for the $BaMgH_4$ compound was -0.4351 eV/atom. These findings suggest that we can synthesize the $BaMgH_4$ compounds through experimental production.

Keywords: $BaMgH_4$, Mechanical properties, Electronic properties, Optical properties.

Acknowledgment: This study was supported by the Kırşehir Ahi Evran University under Scientific Research Project (BAP) No: TBY.A4.23.002

INTRODUCTION

Presently, the human population relies significantly on finite energy resources that cannot be replenished. The overreliance on specific resources leads to the degradation of air quality and the swift exhaustion of global energy reserves (Mubashir, Ali, Bibi, Younis, & Muzamil, 2024; Yang, Sudik, Wolverton, & Siegel, 2010). It is important to highlight that petroleum and natural gas, which are less destructive fossil fuels, are currently in higher demand and have lesser reserves compared to coal. Although coal has a longer supply, it carries significant environmental dangers (Mazloomi & Gomes, 2012). In the near future, customers may expect these fuel sources to grow more expensive and difficult to obtain (Moriarty & Honnery, 2009). The impending depletion of fossil fuel reserves and the anticipated rise in global energy consumption constitute an immediate threat to the world's energy and prosperity (Mukhopadhyay & Forssell, 2005). Due to the rapid rate of consumption, clean, practical, and extremely efficient energy sources are urgently required. Hydrogen has received a lot of interest as a high-efficiency energy carrier among other renewable energy sources. Hydrogen, the lightest fuel and most abundant element in the universe, is considered an environmentally safe and cost-effective energy source for a range of applications (Fu, Li, Peng, Gao, & Cheng, 2008; Wang, Wang, Tang, Zeng, & Ding, 2008). Because of its remarkable properties, hydrogen is suitable for use in energy storage devices (Edwards, Kuznetsov, David, & Brandon, 2008). However, using this environmentally beneficial fuel is not simple; researchers confront considerable hurdles such as hydrogen storage, transportation, manufacture, and consumption.

The development of dependable, cost-effective, and efficient hydrogen storage systems is the most difficult issue impeding the practical implementation of a hydrogen-based fuel economy (Zhao vd., 2014). Materials suitable for hydrogen storage must meet certain characteristics before they can be used in the development of hydrogen-based inventions, specifically storage. Even after cycling, the material must maintain its kinetic and total hydrogen potential properties. Compared to other fuels, hydrogen has the highest energy density per unit mass and the lowest volumetric density. Materials with lightweight composition, high hydrogen density, and acceptable absorption/desorption temperature are highly recommended for use in hydrogen storage systems.

In this study, we used DFT simulations to investigate the properties and hydrogen storage potential of BaMgH₄ hydride. Initially, we modelled BaMgH₄ hydride to study its physical properties and determine its suitability for solid-state hydrogen storage. We then studied the mechanical, electronic and optical properties of the BaMgH₄ compound.

METHOD

This study utilizes the ab initio method within the density functional theory framework to investigate the structural and electrical properties of the trigonal arrangement of BaMgH₄. The study employs the SIESTA software program, developed by Ordejón, Artacho, and van Soler (Ordejón, Artacho, & Soler, 1996), as the ab-initio computational tool. The study utilizes the Generalised Gradient Approximation (GGA) computational approach, which incorporates the Perdew-Burke-Ernzerhof (PBE) exchange-correlation function (Perdew, Burke, & Ernzerhof, 1996). The calculations are executed utilizing a "double ζ polarized (DZP) basis set". The norm-protective pseudo-potential, introduced by Troullier and Martins (Troullier & Martins, 1991), is widely used in electronic band structure calculations and in determining the total and partial density of states. The cut-off energy was determined as 300 Ryd as a result of optimisation. In the integration of the Brillouin region, a Monkhorst-Pack (MP) mesh with dimensions of 10x3x7 was employed for the trigonal phase (Monkhorst & Pack, 1976).

RESULTS AND DISCUSSION

Figure 1 shows the schematic crystal structure of BaMgH₄ hydride, which has an orthorhombic crystal geometry and a unit-cell of 24 atoms. The involved atoms have the following atomic ratios: Ba: Mg: H = 4: 4: 16. Under 0 GPa pressure, the crystal structure of BaMgH₄ hydride corresponds to the Cmc₂m space group. The thermodynamic stability of hydrides is an important consideration for their use in solid-state hydrogen storage. It has a direct impact on hydrogen storage capacity as well as storage duration. BaMgH₄ hydride's thermodynamic stability was evaluated by measuring its formation enthalpies (ΔH). A decrease in enthalpy ($\Delta H < 0$) indicates stability of the investigated hydrides, while an increase in enthalpy ($\Delta H > 0$) suggests instability. To estimate ΔH , use the equation (refer to Eq.(1)).

$$\Delta H = E_{BaMgH_4}^{Total} - E_{Ba}^{Total} - E_{Mg}^{Total} - 2E_{H_2}^{Total} \quad (1)$$

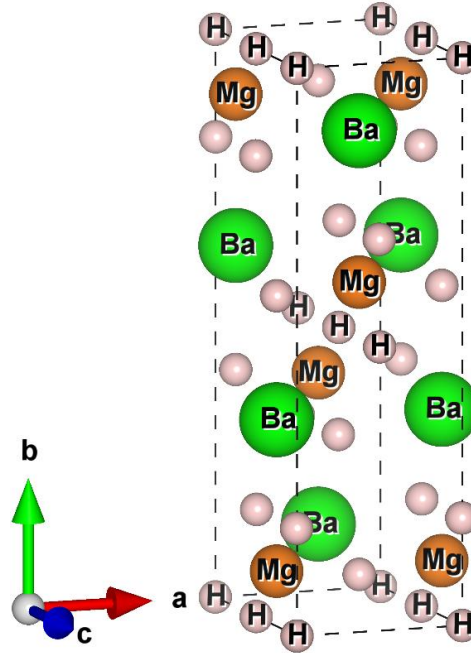


Figure 1. The representative of crystal structure of orthorhombic BaMgH₄

The lattice constants (a,b,c in Å) and volumes (V in Å³) of orthorhombic BaMgH₄ have been calculated and are displayed in Table 1.

Material	a	b	c	V	ΔH
BaMgH ₄	4.2007	13.7636	5.7070	329.96	-0.4351

The mechanical properties of hydrides are critical in ensuring their safety and dependability when used for practical on-board applications. This involves determining how effectively the storage materials can withstand various types of stresses and environmental variables, ensuring the storage setup's endurance. For an orthorhombic crystal structure, there are nine independent elastic constants (C_{ij}): C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₂₂, C₂₃, C₃₃, C₄₄, C₅₅, and C₆₆. Table 2 includes the computed C_{ij} values for BaMgH₄ hydride. (Chung & Buessem, 1967). We have discovered that the BaMgH₄ compound represents the mechanical stability, which is evaluated by the well-known Born criteria as stated in the following equations.

$$C_{11} > 0, C_{44} > 0, C_{55} > 0, C_{66} > 0, C_{11}C_{22} > C_{12}^2, C_{11}C_{22}C_{33} + 2C_{12}C_{13}C_{23} - C_{11}C_{23}^2 - C_{22}C_{13}^2 - C_{33}C_{12}^2 > 0.$$

Table 2. The calculated elastic constants (GPa) and bulk modulus, shear modulus, B/G, Poisson ratio and hardness of orthorhombic BaMgH₄

Material	C ₁₁	C ₁₂	C ₁₃	C ₂₂	C ₂₃	C ₃₃	C ₄₄	C ₅₅	C ₆₆	B	G	B/G	v	H _v
BaMgH ₄	73.33	3.01	29.74	74.13	6.60	89.05	13.55	47.72	21.65	34.37	27.00	1.27	0.19	3.69

Table 2 lists the nine independently computed BaMgH₄ elastic constants that meet the stability requirements indicated above. As so, the compound BaMgH₄ is mechanically stable. Along the crystallographic a, b, and c axes, respectively, the diagonal elastic constants C₁₁, C₂₂, and C₃₃ quantify the resistance to linear compression. BaMgH₄ is more compressible along the a-axis than along the b- and c-axes, as seen by the computed C₁₁ being less than C₂₂ and C₃₃. Known also as Pugh's ratio (Pugh, 1954), the bulk modulus to shear modulus ratio is a widely used indicator of the brittle or ductile behaviour of solids. Solids are more ductile the larger their B/G value; a crucial value of 1.75 designates a material as either brittle or ductile in nature. More especially, the material should be classified as ductile if B/G > 1.75; else, it is brittle. The BaMgH₄ hydride is shown in Table 2 to behave brittle. Poisson's ratio ν is the factor that can forecast the stability of crystal structures against shear. Systems stability against shear is related with the comparatively modest Poisson's ratio (Naher, Parvin, Islam, & Naqib, 2018). For BaMgH₄ the calculated Poisson's ratio is 0.19. The low Poisson's ratio of this hydride makes it expected that it will be stable against heat. In solid materials, the type of interatomic forces is also predicted by the Poisson's ratio. A material is referred to be central force solid if its Poisson's ratio falls between 0.25 and 0.5; if not, it is non-central force solid. It is clear that non-central forces, which are previously expected from Cauchy pressure, provide the stability in BaMgH₄. In engineering research, Poisson's ratio is also frequently utilized and is strongly related to the solid failure mechanism. 0.26 is the crucial value of ν , which designates a material as either ductile or brittle. For brittle materials, Poisson's ratio ν is less than 0.26 while for ductile solids it is more than 0.26. From Poisson's ratio, the BaMgH₄ is once more identified as brittle material. The hardness value for BaMgH₄ compound was obtained as 3.69 GPa, according to this value, it can be said that it is a relatively soft material.

The calculated electronic band structure, total density of states (TDOS) and partial density of states for BaMgH₄ hydride are shown in Figure 2. As can be seen in Figure 2, it has an indirect band gap of 2.46 eV from the S point to the Γ point. Looking at the partial density of states, it is observed that there are almost the same contributions for Ba, Mg and H elements in the conduction band in the upper part of the fermi level. However, in the valence band below the Fermi level, it is seen that the largest contribution comes from the 1s of Hydrogen.

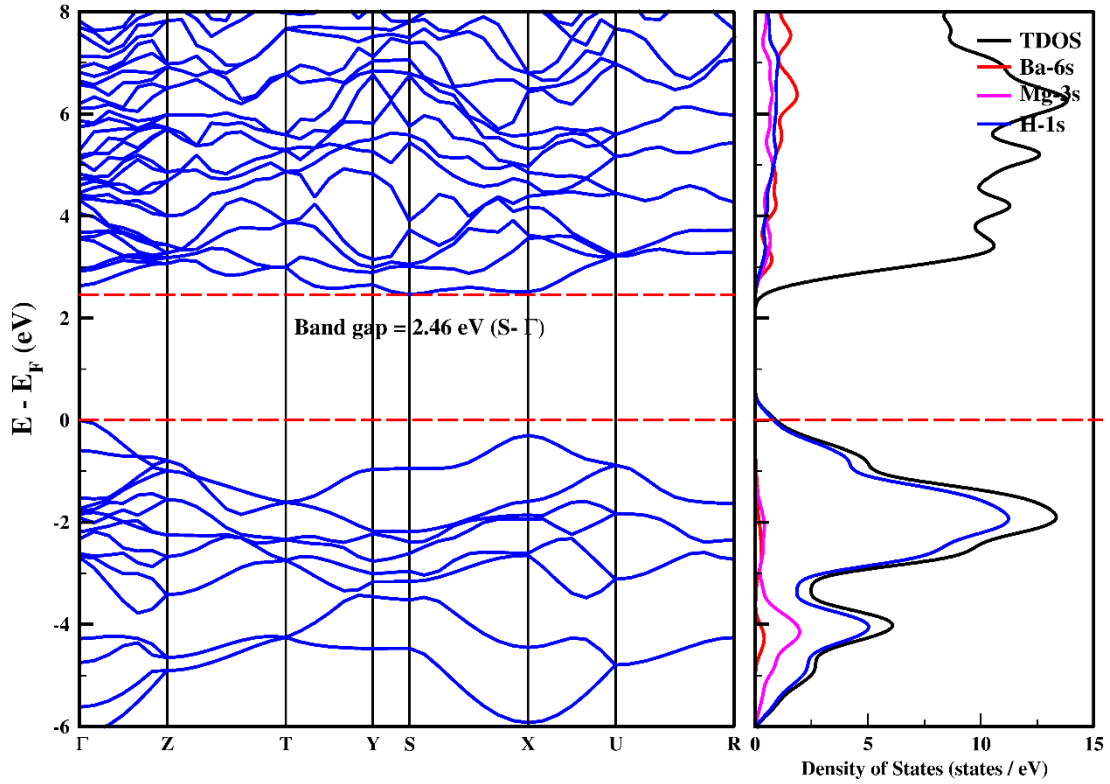


Figure 2. The electronic band structure and density of states of orthorhombic BaMgH₄.

To predict a substance's response to incoming electromagnetic radiation, one must understand its energy or frequency-dependent optical properties. To investigate the possible optoelectronic applications of the substance, one must be aware of its responses to the ultraviolet, visible, and infrared spectra. The dielectric function, absorption, and reflectivity of BaMgH₄ at various frequencies are computed in this part to comprehend its response to incoming photons. Figure 3 shows, for incoming energy of up to 40 eV, the optical characteristics of the compounds and the orientations of the electric fields along the path.

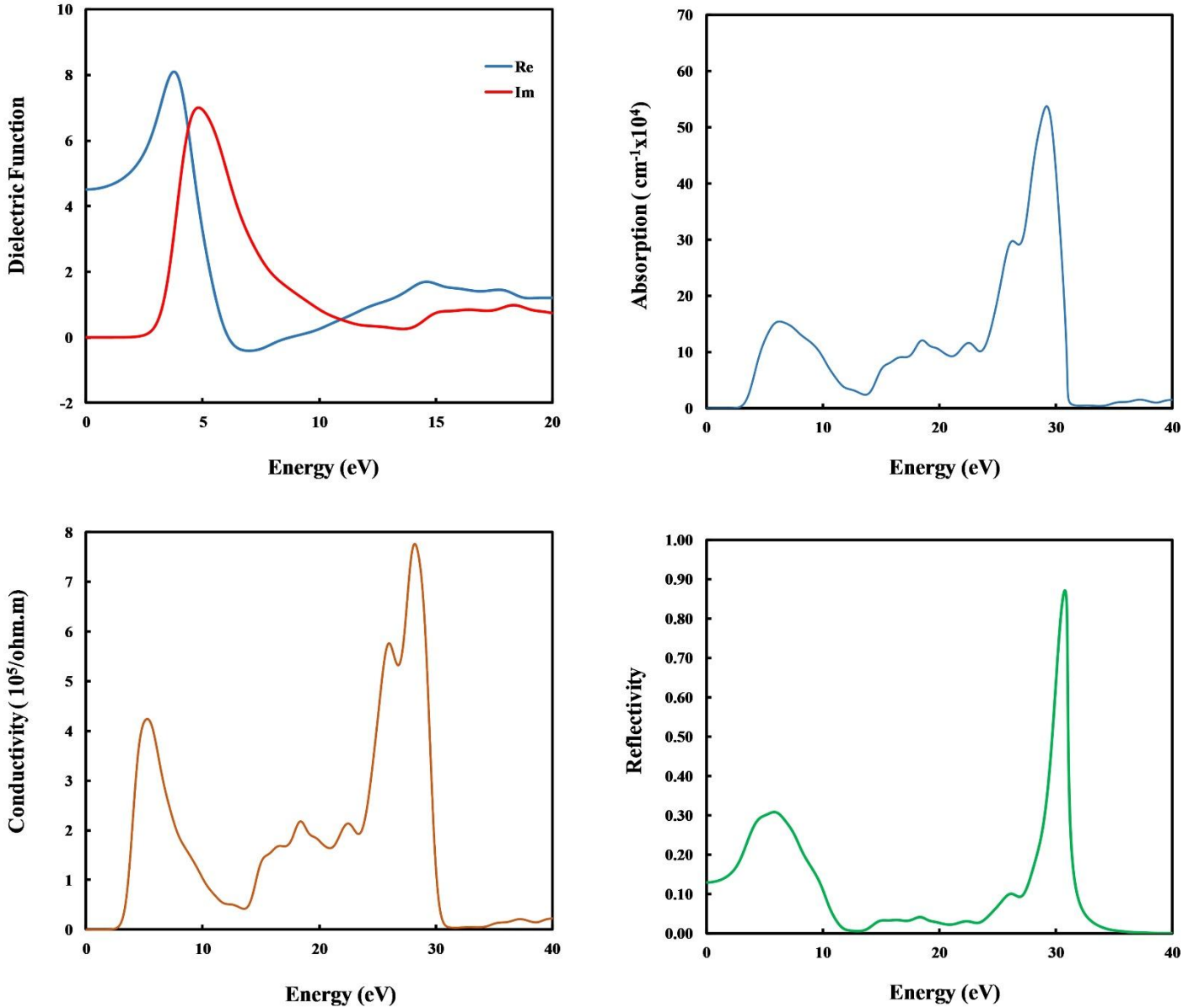


Figure 3. Frequency dependent dielectric function, absorption, conductivity and reflectivity of BaMgH₄.

From Figure 3, the static electricity coefficient is obtained as 4.51. Absorption reaches a maximum at $5.37 \times 10^5 \text{ cm}^{-1}$ at 29.2 eV in the extreme ultraviolet region. Conductivity and absorption graphs do not start from zero value, which supports that BaMgH₄ compound has a band gap. The conductivity graph in figure 3 shows a maximum value of 0.87 at 30.8 eV in the extreme ultraviolet region. In the near ultraviolet region, it has a maximum value of 0.31 at 5.8 eV. The optical conductivity reaches a maximum value of 7.76 at 28.2 eV in the extreme ultraviolet region and a maximum value of 4.24 at 5.23 eV in the near ultraviolet region.

CONCLUSION

In this study, the structural, electronic, mechanical and optical properties of BaMgH₄ compound were investigated using the GGA approach within the framework of density functional theory. When the electronic structure is analyzed, BaMgH₄ hydride has a band gap value of 2.46 eV and therefore shows semiconductor properties in nature. According to the obtained Pugh ratio, this hydride is brittle in nature. Reflectance, absorption and conductivity properties of BaMgH₄ compound were also investigated.

References

- Chung, D. H., & Buessem, W. R. (1967). The elastic anisotropy of crystals. *Journal of Applied Physics*, 38(5), 2010-2012.
- Edwards, P. P., Kuznetsov, V. L., David, W. I. F., & Brandon, N. P. (2008). Hydrogen and fuel cells: Towards a sustainable energy future. *Energy Policy*, 36(12), 4356-4362. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.09.036>
- Fu, H., Li, D., Peng, F., Gao, T., & Cheng, X. (2008). Ab initio calculations of elastic constants and thermodynamic properties of NiAl under high pressures. *Computational Materials Science*, 44(2), 774-778.
- Mazloomi, K., & Gomes, C. (2012). Hydrogen as an energy carrier: Prospects and challenges. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(5), 3024-3033. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.02.028>
- Monkhorst, H. J., & Pack, J. D. (1976). Special points for Brillouin-zone integrations. *Physical Review B*, 13(12), 5188-5192. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.13.5188>
- Moriarty, P., & Honnery, D. (2009). Hydrogen's role in an uncertain energy future. *International Journal of Hydrogen Energy*, 34(1), 31-39. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2008.10.060>
- Mubashir, M., Ali, M., Bibi, Z., Younis, M. W., & Muzamil, M. (2024). Efficient hydrogen storage in LiMgF₃: A first principle study. *International Journal of Hydrogen Energy*, 50, 774-786.
- Mukhopadhyay, K., & Forssell, O. (2005). An empirical investigation of air pollution from fossil fuel combustion and its impact on health in India during 1973–1974 to 1996–1997. *Ecological Economics*, 55(2), 235-250. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2004.09.022>
- Naher, M. I., Parvin, F., Islam, A. K., & Naqib, S. H. (2018). Physical properties of niobium-based intermetallics (Nb₃B; B= Os, Pt, Au): A DFT-based ab-initio study. *The European Physical Journal B*, 91(11), 1-13.
- Ordejón, P., Artacho, E., & Soler, J. M. (1996). Self-consistent order-N density-functional calculations for very large systems. *Physical Review B*, 53(16), R10441.
- Perdew, J. P., Burke, K., & Ernzerhof, M. (1996). Generalized gradient approximation made simple. *Physical review letters*, 77(18), 3865.
- Pugh, S. F. (1954). XCII. Relations between the elastic moduli and the plastic properties of polycrystalline pure metals. *The London, Edinburgh, and Dublin Philosophical Magazine and Journal of Science*, 45(367), 823-843.
- Troullier, N., & Martins, J. L. (1991). Efficient pseudopotentials for plane-wave calculations. *Physical Review B*, 43(3), 1993-2006. <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.43.1993>

Wang, Z.-Z., Wang, Y.-F., Tang, B.-Y., Zeng, X.-Q., & Ding, W.-J. (2008). Theoretical study of the CsMgH₃, Cs₂MgH₄ and Cs₄Mg₃H₁₀ complex hydrides from first-principles. *Physica Status Solidi (b)*, 245(12), 2749-2755. <https://doi.org/10.1002/pssb.200743355>

Yang, J., Sudik, A., Wolverton, C., & Siegel, D. J. (2010). High capacity hydrogen storage materials: Attributes for automotive applications and techniques for materials discovery. *Chemical Society Reviews*, 39(2), 656-675.

Zhao, Z. L., Bao, K., Duan, D. F., Jin, X. L., Tian, F. B., Li, D., ... Cui, T. (2014). Ideal stoichiometric technetium nitrides under pressure: A first-principles study. *Journal of Superhard Materials*, 36, 288-295.

WATER FOOTPRINT

Assoc. Prof. Dr. Mine Tulin Zateroglu

ORCID: 0000-0002-1050-6174

mtzateroglu@cu.edu.tr

Cukurova University, Vocational School of AOSB Technical Sciences, Electrical and Energy Department,
Adana, Turkey

Abstract

Water footprint indicates the water use extent according to humans consumption. The footprint of water for a business, community or individual is described as the amount of freshwater capacity utilized to manufacture services or goods. The expression of water footprint which was determined as an index demonstrates the account of direct such as usage of domestic water and indirect water usage such as usage of agricultural and industrial production. In traditional manner, policies, awareness works and statistics of water usage have taken into account the increase of water efficiency in industrial and domestic water usage. But it is crucial to pay attention to save water in agricultural applications such as production process via decreasing waste of food. Water footprint is classified in three concepts which are expressed as green, grey and blue. Furthermore, it is also related to factors of climate, atmosphere and environment.

Keywords: Water Footprint, Climate, Atmosphere, Environment

SU AYAK İZİ

Özet

Su ayak izi, insan tüketimine göre su kullanım miktarını göstermektedir. Bir işletmenin, topluluğun veya bireyin su ayak izi, hizmet veya mal üretmek için kullanılan tatlı su hacmi miktarı olarak ifade edilmektedir. Gösterge olarak belirlenen su ayak izi kavramı, evsel su kullanımı gibi doğrudan ve tarımsal ve endüstriyel üretim kullanımı gibi dolaylı su kullanımının hesabını ortaya koymaktadır. Geleneksel anlamda su kullanımına ilişkin politikalar, bilinçlendirme çalışmaları ve istatistikler, endüstriyel ve evsel su kullanımında su verimliliğinin artırılmasını dikkate almaktadır. Ancak üretim süreci gibi tarımsal uygulamalarda gıda israfının azaltılması yoluyla su tasarrufuna dikkat edilmesi büyük önem taşımaktadır. Su ayak izi yeşil, gri ve mavi olarak ifade edilen üç kavramda sınıflandırılmaktadır. Ayrıca iklim, atmosfer ve çevre faktörleriyle de ilgilidir.

Keywords: : Su Ayak İzi, İklim, Atmosfer, Çevre

INTRODUCTION

Water is the most significant source for Earth's life and all living things on it. However, various vital activities, population growth and climate change have brought the phenomenon of water scarcity to the fore. Food production in agriculture accounts for the biggest portion of the utilization of available fresh water worldwide. Therefore, the necessary control and planning systems should be developed for optimal management of water resources.

In recent decades, two phenoma have gained importance to enhance the optimal management of water sources. These are life cycle assessment and water footprint. Water footprint indicates the water use extent according to humans consumption. The concept of water footprint was introduced by Hoekstra at Twente University in 2002. The water footprint for a business, community or individual is expressed as the freshwater volume employed to manufacture services or goods and services. The concept of water footprint which has been determined as an indicator demonstrates the account of direct such as usage of domestic water and indirect water usage such as usage of agricultural and industrial production. Life Cycle Assessment is an analysis to define the environmental effects created by service or product during production processes.

Therefore, many studies related to water consumption have been realized in various production areas such as industry, agriculture, energy etc. These implementations have been mostly about industrial and agricultural crops especially drinks and foods. For example these studies consist of beverage (Ercin et al., 2011), pasta (Aldaya and Hoekstra, 2010), tea and coffee (Chapagain and Hoekstra, 2007), rice (Chapagain and Hoekstra, 2011), wheat (Mekonnen and Hoekstra, 2010) and cotton (Chapagain and Hoekstra, 2006).

Furthermore, because of the usage of bioenergy instead of fossil energy, it is important to obtain the knowledge of need water for bioenergy in use. The term, water footprint provides the calculation how much consumer products require water (Hoekstra and Chapagain, 2008; Hoekstra and Hung, 2002; Hoekstra and Chapagain, 2007). In terms of consumption, it is also expressed as the usage of freshwater annually (in volume) for the production of services and goods.

In other words, water footprint concept replies to requirement of freshwater consumption as an indicator (Hoekstra, 2003). Water footprint measures the indirect or operational (direct) consumption of water in volume to ensure a service or manufacture a produce (Hoekstra et al., 2011).

The footprint of water for any produce describes freshwater's capacity utilized for producing where it is really produced (Hoekstra and Chapagain, 2008). Furthermore, the product's real water content may generally insignificant when it is compared with its water footprint. So, the tier of agricultural manufacture predominates water usage in life cycles of produce.

In traditional manner, policies, awareness works and statistics of water usage have taken into account the increase of water efficiency in industrial and domestic water usage. But it is crucial to pay attention to save water in agricultural applications such as production process via decreasing waste of food.

CLASSIFICATION OF WATER FOOTPRINT

Water footprint is classified in three concepts which are expressed as green water footprint, grey water footprint and blue water footprint (Hoekstra and Chapagain, 2008). Furthermore, it is also related to factors of climate, atmosphere and environment. There are also large differences in the water requirements of crops between different countries because countries have different climates.

The footprint of blue water defines both the surface water and ground water consumption. This footprint describes the waters which is used for irrigation that evaporates throughout produce growth.

The footprint of green water demonstrates the amount of rainwater consumption which is stored in the soils. This water footprint measures the rainwater which evaporates throughout manufacturing, primarily throughout produce growth.

The footprint of grey water expresses the water's volume which is polluted throughout the manufacturing and describes the required freshwater's volume to eliminate the load of pollutant according to the current water quality standards' requirements (Hoekstra et al., 2011).

Many researchers have studied various water-related topics such as water management, water footprint, blue and green water in different territories (Bulsink et al., 2010; Falkenmark, 2003; Glavan et al., 2012; van Oel et al., 2009; Verma et al., 2009; Willaarts et al., 2012).

Furthermore, the tool of Water Footprint Assessment has been improved by Water Footprint Network. This methodology is generally utilized as a crucial tool for the water footprint interpretation (Hoekstra et al., 2011).

WATER FOOTPRINT IN WASTEWATER TREATMENT PLANTS

In order to reduce the water footprint in urban regions, wastewater treatment plants act a significant driver in urban water cycle. They protect the receiving waters from unpurified evacuations. Furthermore, the processes of wastewater treatment plants influence the environment. Life cycle assessment may be employed to determine two effects such as firstly the indirect emissions associated with chemical or energy production and secondly wastewater treatment plants' direct evacuations. The water footprint may ensure supplementary knowledge to interpret the effect of a wastewater treatment plants on freshwater utilization.

LIFE CYCLE ASSESSMENT

Life Cycle Assessment is a method used to measure the impacts related to some applications such as a process, a service, or a product throughout its entire operational cycle (from start to finish). This tool has been used a beneficial analysis to provide a sustainable improvement in applications of various sectors. Wastewater treatment plants which is one of these applications cause some potential environmental effects. Several methods are utilized to interpret these potential effects. The method, Life Cycle Assessment which is also known as a standardized methodology is widely used as one of these methods (ISO, 2006). This method is utilized to predict the effect of processes from building to commissioning of wastewater treatment plants on various environmental influence classes such as human toxicity, eutrophication, acidification, global warming etc (Corominas et al., 2013).

The studies of Life Cycle Assessment involve several processes for a service or a product. These processes could be defined by using some examples such as waste management, consumption, transporting, processing raw materials, designing of a new product, producing of materials for packaging etc.

CONCLUSION

In recent years, the water consumption have been highly increased in various sectors such as domestic usage, production of energy, industrial facilities, agriculture etc. It is urgently important to provide an optimal water management by using water footprint concept. The water footprint term consist of three categories such as blue water, green water and grey water. The methodology of water footprint can be generally applied in many areas e.g. particularly in wastewater treatment plants. The wastewater treatment plants reduce the water footprint when several processes are used such as phosphorus removal and secondary treatment. In these facilities, performing phosphorus removal after treatment ensures a higher impact, which further reduces the water footprint. Thus, in terms of urban water cycle, the water footprint also demonstrates that wastewater treatment plants have an important and useful role in urbans. The implementation of Life Cycle Assessment can identify the potential environmental risks in producing a product or providing a service. In recent years, to obtain sustainable development and optimal manufacturing management, most of the industries utilize the analysis of Life Cycle Assessment to demostrate goals. Life Cycle Assessment is used widely in water management systems but it also can be applied at all stages of producing processes.

References

- Aldaya M.M., Hoekstra A.Y., The water needed for Italians to eat pasta and pizza, *Agricultural Systems*, 103 (2010) 351-360.
- Bulsink, F., Hoekstra, A.Y., Booij, M.J. (2010). “The water footprint of Indonesian provinces related to the consumption of crop products”. *Hydrol. Earth Syst. Sci.*, 14, 119–128.
- Chapagain A.K., Hoekstra A.Y., Savenije H.H.G., Gautam R., The water footprint of cotton consumption: An assessment of the impact of worldwide consumption of cotton products on the water resources in the cotton producing countries, *Ecological Economics*, 60 (2006) 186-203.
- Chapagain A.K., Hoekstra A.Y., The blue, green and grey water footprint of rice from production and consumption perspectives, *Ecological Economics*, 70 (2011) 749-758.
- Chapagain A.K., Hoekstra A.Y., The water footprint of coffee and tea consumption in the Netherlands, *Ecological Economics*, 64 (2007) 109-118.
- Corominas, Ll., Foley, J., Guest, J.S., Hospido, A., Larsen, H.F., Morera, S., Shaw, A. (2013). “Life Cycle Assessment Applied to Wastewater Treatment: State of the Art”. *Water Research*, 47(15), 5480-5492.
- Ercin A.E., Aldaya M.M., Hoekstra A.Y., Corporate Water Footprint Accounting and Impact Assessment: The Case of the Water footprint of a Sugar – Containing Carbonated Beverage, *Water Resource Manage*, 25 (2011) 721-741.
- Falkenmark, M. (2003). “Freshwater as shared between society and ecosystems: from divided approaches to integrated challenges”. *Phil. Trans. R. Soc. B: Biol. Sci.*, 2037-2049.
- Glavan, M., Pintar, M., Volk, M. (2012). “Land use change in a 200-year period and its effect on blue and green water flow in two Slovenian Mediterranean catchments—lessons for the future”. *Hydrological Processes*. DOI: 10.1002/hyp.9540.
- Hoekstra, A.Y. (2003). *Virtual Water Trade*. Proceedings of the International Expert Meeting on Virtual Water Trade; Value of Water; IHE: Delft, The Netherlands, 2003.
- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K., Aldaya, M.M., Mekonnen, M.M. (2011). *The Water Footprint Assessment Manual: Setting the Global Standard*; Earthscan: London, UK, 2011.
- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K. (2007). “Water footprints of nations: Water use by people as a function of their consumption pattern”. *Water Resour Manag* 21, 35– 48.
- Hoekstra, A.Y., Chapagain, A.K. (2008). *Globalization of Water*. Sharing the Planet’s Freshwater Resources (Blackwell, Oxford, UK).
- Hoekstra, A.Y., Hung, P.Q. (2002). *Virtual Water Trade: A Quantification of Virtual Water Flows Between Nations in Relation to International Crop Trade*. Value of Water Res Report Series No. 11 (UNESCO-IHE, Delft, The Netherlands).

ISO (2006). ISO 14040-14044:2006 - Environmental Management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework.

Mekonnen M.M., Hoekstra A.Y. (2010) “A global and high-resolution assessment of the green, blue and grey water footprint of wheat”. *Hydrology and Earth System Sciences*, 14, 1259-1276.

van Oel, P.R., Mekonnen, M.M., Hoekstra ,A.Y., (2009). The external water footprint of the Netherlands: Geographically-explicit quantification and impact assessment, *Ecological Economics*, 69(1), 82-92.

Verma, S., Kampman, D.A., van der Zaag, P., Hoekstra, A.Y. (2009). “Going against the flow: A critical analysis of inter-state virtual water trade in the context of India’s National River Linking Program”. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 34(4–5), 261-269.

Willaarts, B.A., Volk, M., Aguilera, P.A. (2012). “Assessing the ecosystem services supplied by freshwater flows in Mediterranean agroecosystems”. *Agricultural Water Management*, 105, 21-31.

SOIL FOOTPRINT

Assoc. Prof. Dr. Mine Tulin Zateroglu

ORCID: 0000-0002-1050-6174

mtzateroglu@cu.edu.tr

Cukurova University, Vocational School of AOSB Technical Sciences, Electrical and Energy Department,
Adana, Turkey

Abstract

Soil is the essential factor for life on Earth. Soil footprint is described as the the land that an individual or country indirectly consumes to meet its product and service consumption. Calculating the soil footprint allows countries to understand how much more land they need in other countries than their own. Soil footprint is related to climate change by land management applications which affect storing carbon ability of soils. Furthermore, the transition to renewable energies instead of fossil fuels is vital for decreasing dependency on environmentally detrimental sources and for mitigation climate change. The application of renewable energy power plants may cause some disadvantages regarding soil footprint. In terms of climate change impacts, livestock production can be environmentally harmful, largely due to the production of methane, which releases to atmosphere and contributes to climate change. However, if the grazing system is well-managed, livestock production can help sequester soil carbon that is generally overlooked when determining the impacts of livestock production on climate change.

Keywords: Soil Footprint, Climate, Atmosphere, Energy, Environment

TOPRAK AYAK İZİ

Özet

Toprak, Dünya'daki yaşam için temel faktördür. Toprak ayak izi, bir bireyin veya ülkenin ürün ve hizmet tüketimini karşılamak için dolaylı olarak tükettiği arazi olarak tanımlanmaktadır. Toprak ayak izinin hesaplanması, ülkelerin diğer ülkelerde kendi ülkelerinden ne kadar daha fazla toprağa ihtiyaç duyduklarını anlamalarını sağlar. Toprak ayak izi, toprağın karbon depolama kabiliyetini etkileyen arazi yönetimi uygulamaları yoluyla iklim değişikliği ile ilişkilendirilmektedir. Ayrıca fosil yakıtlar yerine yenilenebilir enerjilere geçiş, çevreye zararlı kaynaklara bağımlılığın azaltılması ve iklim değişikliğinin azaltılması açısından hayati önem taşımaktadır. Yenilenebilir enerji santrallerinin uygulanması toprak ayak izi açısından bazı dezavantajlara neden olabilir. İklim değişikliğinin etkileri açısından hayvancılık, büyük ölçüde atmosfere salınan ve iklim değişikliğine katkıda bulunan metan üretimi nedeniyle çevreye zararlı olabilir. Bununla birlikte, otlatma sistemi iyi yönetilirse, hayvancılık üretimi, hayvancılık üretiminin iklim değişikliği üzerindeki etkilerini belirlerken genellikle göz ardı edilen toprak karbonunun tutulmasına yardımcı olabilir.

Anahtar Kelimeler: Toprak Ayak İzi, İklim, Atmosfer, Enerji, Çevre

INTRODUCTION

Soil is closely related to atmosphere, climate and environment. It is crucial element for climate and climate change. Soil helps regulate climate especially being the carbon storage after the oceans. The main carbon dioxide sinks involve land-based sinks, vegetation, ocean and atmosphere. Soil removes carbon dioxide which exists in the atmosphere and store it. Therefore, soil resembles a carbon sink. Carbon dioxide is retained in various soils such as by clay colloids, the contribution of free organic substances and amorphous substances. In order to decrease carbon footprint, soil carbon plays a crucial role in reducing the amount of greenhouse gases. Therefore, for the humankind's sustenance, planners and policymakers should take into account the saving of soils. Soil is not a reproducible resource. It is the essential natural factor for life on Earth. Soil provides the storage of rainwater and also hosts forests, mines and many living species. Several factors such as population growth, climate change, increase in energy consumption especially biofuel have effects on soil usage and need.

Soil footprint is described as the the land that an individual or country indirectly consumes to meet its product and service consumption. The more consumed, the larger the soil footprint. Every product consumed contributes to the soil footprint. For instance; the production of a laptop computer costs 10 square meters of soil, the production of a car costs 150 square meters, and the production of 1 liter of milk costs one and a half square meters of soil. Calculating the soil footprint allows countries to understand how much more land they need in other countries than their own. Hence, when calculating the soil footprint, not only domestic production but also consumption met through imports are taken into account.

Soil footprint is related to climate change by land management applications which affect storing carbon ability of soils. Soil may store much more carbon amount than the others such as terrestrial vegetation or atmosphere (Schmidt et al., 2011). Furthermore, carbon storage in soil is a crucial process for ecosystem. Because it is a key parameter for ecosystem processes e.g. food production, soil fertility and climate regulation (Tiessen et al., 1994; UNEP, 2012). Some climate inheritances which is from day to decade affect basic ecosystem operations e.g. litter decomposition and plant productivity (Ogle et al., 2015; Monger et al., 2015; Strickland et al., 2015).

Furthermore, the transition to renewable energies instead of fossil fuels is vital for decreasing dependency on environmentally detrimental sources and for mitigation climate change. The alternative power plants' application and dissemination have been encouraged by several international agreements e.g. the Paris Agreement and the Kyoto Protocol (Miyamoto and Takeuchi, 2019). Many territories presented numerous encouragements to stimulate the shifting to different energies which is alternative (Kamran et al., 2019). Moreover, the application of renewable energy power plants may cause some disadvantages regarding soil footprint. For instance, the plants of bioenergy mean the agricultural land's expansion which lead to biodiversity's loss, important input requirements and visible effect (Bringezu et al., 2012).

In terms of climate change effects, livestock production may be environmentally harmful, largely due to the production of methane, which releases to atmosphere and contributes to climate change. However, if the grazing system is well-managed, livestock production can help sequester soil carbon that is generally overlooked when determining the impacts of livestock production on climate change.

SOIL CARBON FOOTPRINTS

Soils sequester carbon in two forms such as organic and inorganic structures. Various soil properties control these sequestrations. Soil which is a biological system behaves like a carbon sink by capturing and storing of carbon dioxide. Hence, the result of two operations such as carbon capturing and storing for organic and inorganic structures enables that soils indirectly contribute to the removal of atmospheric emissions (Paustian et al., 2019). Soil carbon footprints is maintained via two processes by sequestering carbon as organic and sequestering carbon as inorganic, that may also taken into account as negative carbon footprints. Furthermore, climate affects soil formation and controls soil carbon footprint. It is a crucial parameter in sequestration of soil carbon. Various soil types such as arid, semiarid, humid, subhumid, coastal etc due to different atmospheric properties contribute different carbon levels. For example, deserts, one of soil types, have different climatic conditions such as high air temperature and low amount of rainfall. Because of these conditions, the soils of desert contribute inorganic carbon in high level and organic carbon in low level.

MITIGATING CLIMATE CHANGE BY SOIL CARBON SEQUESTRATION

After the oceanic carbon pool and the geological (or fossil) carbon pool, Earth's soils constitute the third biggest global carbon pool. The soil carbon pool occurs from two components i.e. soil organic carbon pool and the soil inorganic carbon pool. Furthermore, the total amount of soil carbon pool is higher than the terrestrial carbon pool, the atmospheric carbon pool, and the biotic carbon pool. The terrestrial pool is defined as the combination of both biotic pool and atmospheric pool. In addition, the atmospheric carbon pool increases annually (IPCC, 2007, WMO, 2008), whereas the terrestrial pool decreases due to several conditions such as wet lands' drainage, cultivation of soil, biomass burning and deforestation. The atmospheric carbon pool and the soil carbon pool are associated with each other directly. The carbondioxide concentration in the atmospheric environment at a rate of 0.47 ppm is equal to 1 Pg in the soil carbon pool, and vice versa.

The various plant species such as grasses, shrubs and trees named as long-lived vegetation cover are removed and thus agricultural ecosystem and natural ecosystem are converted. Hence, the soil carbon pool and the biotic carbon pool, which are also known as terrestrial pools, decrease because of the transformation of both ecosystems. Therefore, the biomass-carbon's quantity which come back to the soil is smaller in agricultural ecosystems compared to natural ecosystems. Additionally, due to distinctions in soil moisture and soil temperature systems, soils which exist in agricultural ecosystems have a larger separation ratio than soils that exist in natural flora ecosystems.

Moreover, the soil is degraded by some processes e.g. accelerated erosion by the action of wind and water. In agricultural ecosystems, the soil degradation processes cause the soil organic carbon pool's depletion rate to worsen. Soil organic carbon decomposition rate is accelerated by extreme tillage. For soil organic carbon pool, the processes such as uncontrolled grazing and the crop residues' removal accelerate the depletion' magnitude and rate. In this way, most soils which exists in agricultural ecosystems have smaller soil organic carbon pool than those in natural ecosystems and may vary according to tropical areas and temperate climates.

Therefore, soil organic carbon pool can be restored by converting the depleted and degraded soils in agricultural ecosystems to restored lands. The process of soil organic carbon pool's restoration is called as soil carbon sequestration. In this process, atmospheric carbon dioxide is converted to humus through photosynthesis. Similarly, terrestrial carbon sequestration involve two processes: the terrestrial carbon pool, which involves soil and biota, is increased via photosynthesis and also biomass carbon (belowground and aboveground) is increasingly added.

SOIL CARBON SEQUESTRATION'S CO-BENEFITS

Atmospheric carbon dioxide is generally sequestered into the terrestrial ecosystems but particularly into the soils. This process has several co-benefits and offered in below.

The sequestration of soil carbon develops the environment and mitigates the climate change.

It restores desertified ecosystems and degraded soils,

It also improves soil quality and advances food security.

CONCLUSION

Various factors such as land used for urbanization, consumption of industrial products, usage of motor vehicles and consumption of animal products in a country contribute to the increase of its soil footprint. Consuming less reduces the soil footprint. Moreover, since consuming less means producing less waste, it has a positive impact not only on the soil but also on water, air and climate change. According to climate change and many other effects, appropriate policies especially for food safety and agriculture should be arranged as locally and also globally. Furthermore, soils and lands should be saved and planned according to urban and rural structures. Housing constructions and infrastructures should be done on appropriate lands. Furthermore, the stock of soil carbon may support to improve the simulation models of ecosystems that estimate the impacts of climate change.

Furthermore, renewable energy sources present significant solutions as alternative energies instead of fossil fuels in reducing climate change impacts, but they have effects on soil footprint and land use. It is crucial to administrate these effects. Moreover, the plants of alternative energies may influence biodiversity and ecosystem. In order to reduce these influences, an exhaustive approach is required by taking into account the restoration preventions, and the election of liable location.

References

- Bringezu, S., O'Brien, M., Schütz, H. (2012). "Beyond biofuels: Assessing global land use for domestic consumption of biomass. A conceptual and empirical contribution to sustainable management of global resources". *Land Use Policy*, 29, 224–232.
- IPCC (2007). *The Climate Change 2007: The Physical Science Basis*. Cambridge Univ. Press, Cambridge, U.K.
- Kamran, M., Fazal, M.R., Mudassar, M., Ahmed, S.R., Adnan, M., Abid, I., Randhawa, F.J.S., Shams, H. (2019). "Solar photovoltaic grid parity: A review of issues and challenges and status of different PV markets". *Int. J. Renew. Energy Res.*, 9, 244–260.
- Miyamoto, M., Takeuchi, K. (2019). "Climate agreement and technology diffusion: Impact of the Kyoto Protocol on international patent applications for renewable energy technologies". *Energy Policy*, 129, 1331–1338.
- Monger, C., Sala, O.E., Duniway, M.C., Goldfus, H., Meir, I.A., Poch, R.M., Throop, H.L., Vivoni, E.R. (2015). "Legacy effects in linked ecological-soil-geomorphic systems of drylands". *Front. Ecol. Environ.* 13, 13–19.
- Ogle, K., Barber, J.J., Barron-Gafford, G.A., Bentley, L.P., Young, J. M., Huxman, T. E., Loik, M.E., Tissue, D.T. (2015). "Quantifying ecological memory in plant and ecosystem processes". *Ecol. Lett.* 18, 221–235.
- Paustian, K., Larson, E., Kentm, J., Marx, E., Swan, A. (2019). "Soil C sequestration as a biological negative emission strategy". *Front. Climate*, 1(8); doi:10.3389/fclim.2019.00008.
- Schmidt, M. W. I., Torn, M. S., Abiven, S., Dittmar, T., Guggenberger, G., Janssens, I. A., Kleber, M., Kögel-Knabner, I., Lehmann, J., Manning, D. A. C., Nannipieri, P., Rasse, D. P., Weiner, S., Trumbore, S. E. (2011). "Persistence of soil organic matter as an ecosystem property". *Nature* 5, 49–56.
- Strickland, M.S., Keiser, A.D., Bradford, M.A. (2015). "Climate history shapes contemporary leaf litter decomposition". *Biogeochemistry* 122, 165–174.
- Tiessen, H., Cuevas, E., Chacon, P. (1994) "The role of soil organic matter in sustaining soil fertility". *Nature* 371, 783–785.
- UNEP (United Nations Environment Programme), (2012). *Year Book: Emerging Issues in our Global Environment* (United Nations Environment Programme).
- WMO (2008). *Greenhouse Gas Bulletin. The State of Greenhouse Gases in the Atmosphere Using Global Observations Through 2007*. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland.

LAZER SÜRÜCÜSÜNÜN FOTOAKUSTİK SİNYAL ÜZERİNDEKİ PARAZİT ETKİSİNİN ANALİZİ VE BU ETKİNİN AZALTILMASI

Öğr. Gör. Dr. Zekeriya BALCI,¹

Prof. Dr. Ahmet MERT²

ORCID: ¹ <https://orcid.org/0000-0002-1389-1784>,

² <https://orcid.org/0000-0003-4236-3646>

zekeriyabalci@yyu.edu.tr

¹ Van Yüzüncü Yıl Ünivesitesi, Çaldıran Meslek Yüksekokulu, Elektronik ve Otomasyon Bölümü, Van, Türkiye

² Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Mekatronik Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

Özet

Fotoakustik (FA) yöntemi, ışık enerjisinin malzeme içinde termal enerjiye dönüşmesiyle oluşan akustik dalgaları analiz eden güçlü bir tekniktir. Tahribatsız muayene (TM) için avantajlı olup, malzemeye zarar vermeden kusurların tespit edilmesini sağlar ve çeşitli malzemelerde uygulanabilir. Ancak, FA sinyallerinin doğruluğu, lazer sürücüsünden kaynaklanan parazitler nedeniyle bozulabilir. Bu çalışma, lazer sürücülerinin FA sinyalleri üzerindeki parazit etkilerini analiz etmeyi ve bu etkileri azaltmaya yönelik bir yöntem önermeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada akustik sinyalin kaynağı ile mikrofonun arasındaki donanımsal olarak faz farkı oluşturulmuştur. Bu sayede anahtarlardan kaynaklanan parazit ile akustik sinyal arasında faz farkı oluşturularak, gürültünün FA sinyal üzerindeki etkisi azaltılmıştır. Sonuçlar, önerilen çözümlerin paraziti önemli ölçüde azalttığını ve böylece FA sinyallerinin güvenilirliğini ve doğruluğunu artırdığını göstermektedir. Bu ilerleme, TM ve diğer alanlarda FA yöntemlerinin daha geniş bir uygulama alanı bulmasına katkı sağlayarak, daha kesin malzeme değerlendirmesi ve kusur tespiti sağlar.

Anahtar Kelimeler: Fotoakustik, lazer sürücü, anahtarlama gürültüsü.

DOĞAL DİL İŞLEME TABANLI DUYGU ANALİZİ İÇİN TOPLULUK SINIFLANDIRMA ALGORİTMALARININ KARŞILAŞTIRMALI PERFORMANS ANALİZİ

Dr. Öğr. Üyesi Zülfikar ASLAN

ORCID: 0000-0002-2706-5715

zulfikaraslan@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gaziantep / Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Ali ÖZÇELİK

ORCID: 0000-0003-0984-5707

ozcelik@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu Meslek Yüksekokulu Gaziantep / Türkiye

Özet

Doğal Dil İşleme (NLP), metinlerin içeriğini anlama ve işleme sürecidir, bunun için çeşitli yöntemler ve teknikler kullanılır. NLP'deki teknolojik ilerlemeler, özellikle duygu analizi alanında, son yıllarda büyük ilgi görmüştür. Duygu analizi, metinlerdeki duygusal ifadeleri tanımlama sürecidir ve işletmeler, politika yapımcılar ve araştırmacılar için önemli bilgiler sağlayabilir. Bu süreç, metinlerdeki duygusal ifadeleri tanımlama sürecini içerir, olumlu, olumsuz veya nötr ifadeleri sınıflandırır. Bu çalışma, literatürde önde gelen bazı topluluk sınıflandırma algoritmalarının (Random Forest, Ada Boost, Gradient Boost) duygu analizi üzerindeki performanslarını karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Topluluk sınıflandırma algoritmaları, duygu analizinde yaygın olarak kullanılan ve genellikle yüksek doğruluk oranlarına sahip yöntemler olarak dikkat çekmektedir. Bu çalışmada önerilen yöntem ile Random Forest algoritması ile %92.3, Ada Boost algoritması ile %83.2 ve Gradient Boost algoritması için ise %95.4 sınıflandırma doğruluğu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Dil İşleme (NLP), Destek Vektör Makineleri (SVM), Makine öğrenimi, Duygu sınıflandırması

COMPARATIVE PERFORMANCE ANALYSIS OF ENSEMBLE CLASSIFICATION ALGORITHMS FOR NLP-BASED SENTIMENT ANALYSIS

Abstract

Natural Language Processing (NLP) is the process of understanding and processing the content of texts, employing various methods and techniques for this purpose. Technological advancements in NLP have garnered significant attention in recent years, particularly in the field of sentiment analysis. Sentiment analysis entails identifying emotional expressions in texts, which can provide valuable insights for businesses, policymakers, and researchers. This process involves identifying emotional expressions in texts and classifying them as positive, negative, or neutral. This study aims to comparatively examine the performance of some prominent ensemble classification algorithms (Random Forest, Ada Boost, Gradient Boost) on sentiment analysis. Ensemble classification algorithms are widely used in sentiment analysis and are often noted for their high accuracy rates. In this study, the proposed method achieved a classification accuracy of 92.3% with the Random Forest algorithm, 83.2% with the Ada Boost algorithm, and 95.4% with the Gradient Boost algorithm.

Keywords: Natural Language Processing (NLP), sentiment analysis, ensemble classification algorithms, text classification

GİRİŞ

Doğal Dil İşleme (NLP) teknolojilerinin gelişimi ile birlikte, duygu analizi araştırmaları büyük bir ivme kazanmıştır. NLP, metinlerin anlamsal içeriklerini anlamak ve işlemek için kullanılan bir dizi yöntem ve teknik içerir. Son yıllarda, NLP alanındaki teknolojik ilerlemeler, duygu analizini araştırma yönünde popüler bir konu haline getirmiştir. Duygu analizi, metinlerdeki duygusal tonları otomatik olarak belirlemeyi amaçlayan bir süreç olup, müşteri geri bildirimlerinden sosyal medya analizlerine kadar geniş bir uygulama yelpazesinde kullanılmaktadır. Bu süreç, metinlerdeki olumlu, olumsuz veya nötr duygusal ifadeleri sınıflandırmayı içerir ve bu da işletmeler, politika yapıcılar ve araştırmacılar için değerli bilgiler sağlayabilir (Cambria, Schuller, Xia ve Havasi, 2013; Liu, 2012).

Bu çalışmada, topluluk sınıflandırma algoritmalarının duygu analizi üzerindeki performanslarını karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Topluluk sınıflandırma algoritmaları, duygu analizinde yaygın olarak kullanılan ve genellikle yüksek doğruluk oranlarına sahip yöntemler olarak dikkat çekmektedir. Literatür incelemeleri, çeşitli topluluk sınıflandırma algoritmalarının duygu analizindeki performansını değerlendiren birçok çalışma olduğunu göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, mevcut algoritmaların etkinliğini

değerlendirmek ve farklı veri setlerinde nasıl performans gösterdiklerini ortaya koymaktır (Pang ve Lee, 2008; Ravi ve Ravi, 2015).

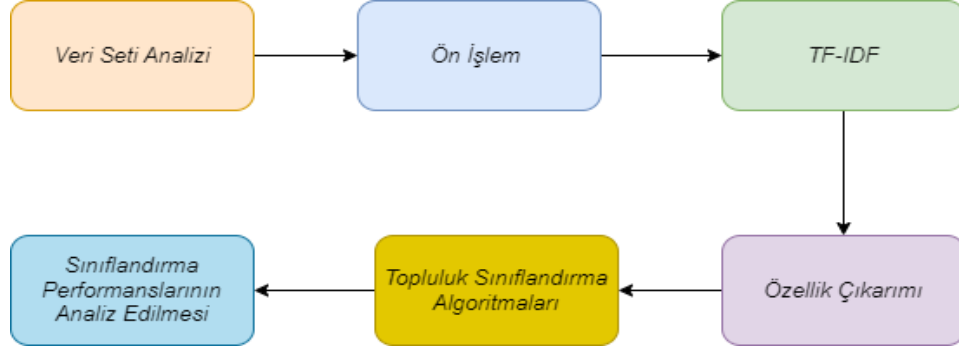
Topluluk sınıflandırma algoritmaları, duygu analizinde yaygın olarak kullanılan ve genellikle yüksek doğruluk oranlarına sahip yöntemler olarak dikkat çekmektedir. Bu algoritmalar, metin verilerini belirli sınıflara ayırmak için çeşitli matematiksel ve istatistiksel teknikler kullanır. Literatürde, farklı topluluk sınıflandırma algoritmalarının duygu analizi performansı üzerine birçok çalışma bulunmaktadır. Örneğin, Cambria ve arkadaşları (Cambria ve diğerleri, 2013), çeşitli duygu analizi tekniklerini değerlendirerek, bu tekniklerin doğruluk ve verimlilik açısından nasıl performans gösterdiğini incelemiştir.

Liu (Liu, 2012), duygu analizi ve görüş madenciliği üzerine yaptığı kapsamlı çalışmada, farklı algoritmaların çeşitli veri setlerinde nasıl performans gösterdiğini detaylı bir şekilde analiz etmiştir. Pang ve Lee (Pang ve Lee, 2008) ise duygu analizi ve görüş madenciliği üzerine yaptıkları çalışmada, metin sınıflandırma tekniklerinin duygu analizindeki rolünü vurgulamışlardır. Ravi ve Ravi (Ravi ve Ravi, 2015) tarafından yapılan bir diğer önemli çalışma, duygu analizi ve görüş madenciliğinde kullanılan çeşitli görevleri, yaklaşımları ve uygulamaları kapsamlı bir şekilde gözden geçirmiştir.

Bu çalışmalar, topluluk sınıflandırma algoritmalarının duygu analizinde yüksek performans gösterdiğini ve bu algoritmaların çeşitli veri setlerinde uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. Mevcut literatür, farklı algoritmaların karşılaştırmalı performans analizlerini içermekle birlikte, bu alandaki boşlukları da vurgulamaktadır. Bu çalışmanın amacı, literatürde yaygın olarak kullanılan (Random Forest, Ada Boost, Gradient Boost) algoritmalarının etkinliğini değerlendirmek ve mevcut veri setinde nasıl performans gösterdiklerini ortaya koymaktır.

MATERYAL VE METOT

Önerilen çalışma, öncelikle veri setinin analizini gerçekleştirmekte; ardından veri ön işleme adımlarını takip etmekte ve terim frekansı-ters belge frekansı (TF-IDF) yöntemiyle özellik çıkarımı uygulamaktadır. Son olarak, çeşitli topluluk öğrenme algoritmalarının performanslarını karşılaştırmalı analiz etmektedir.



Şekil 1. Önerilen yöntemine ait işlem adımları.

Veri Seti

Bu çalışmada, Endonezya'nın ikinci büyük etnik grubu tarafından konuşulan Sundanese dilinin metnlerinin duygu analizi için özel olarak hazırlanmış ve kamuya açık bir veri seti kullanıldı. Sundanese, çeşitli lehçeleri içeren bir dildir. Kullanılan veri seti, Ocak ve Mart 2019 tarihleri arasında Twitter'dan toplanan 2518 tweetten oluşmaktadır. Tweetler, Sundanese duygularını yansıtan belirli hashtagler kullanılarak seçildi ve dört temel duygu kategorisine (öfke, neşe, korku, üzüntü) göre dengeli bir şekilde dağıtıldı (Putra, Wasmanson, Harmini ve Utama, 2020). Tweetler, tokenizasyon işleminden sonra özellik çıkarımı için terim frekansı-ters belge frekansı (TF-IDF) yöntemi uygulandı. Verilerin sınıflandırma başarımları çapraz doğrulama 5 kat uygulanarak test edilmiştir.

Topluluk Öğrenme Algoritmaları

Bu çalışmada, duygu analizi için topluluk öğrenme algoritmalarının performansını değerlendirmek amacıyla Random Forest, Ada Boost ve Gradient Boost algoritmaları kullanılmıştır. Bu algoritmaların teorik temelleri, pratik uygulamaları ve performansları literatürde detaylı bir şekilde incelenmiştir.

Random Forest

Random Forest, Leo Breiman tarafından 2001 yılında geliştirilen bir makine öğrenimi algoritmasıdır. Bu algoritma, birçok karar ağacının bir araya gelerek oluşturduğu bir ormanı temel alır. Her bir karar ağacı, rastgele seçilen bir alt veri kümesi üzerinde eğitilir ve ardından bu ağaçlar bir araya getirilerek genel bir tahmin yapılır. Bu yöntem, her bir ağacın kendi tahminini yapmasının yanı sıra, tahminlerin topluca değerlendirilmesiyle daha güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlar. Breiman'ın 2001 tarihli çalışması, Random Forest algoritmasının temel prensiplerini ve uygulama alanlarını detaylı bir şekilde ele almaktadır (Breiman, 2001).

Ada Boost

AdaBoost, Yoav Freund ve Robert Schapire tarafından 1996 yılında geliştirilen bir makine öğrenimi algoritmasıdır. Bu algoritma, zayıf öğrencilerin bir araya gelerek güçlü bir öğrenci oluşturmasını sağlayan bir yonteme dayanır. Her bir zayıf öğrenci, önceki öğrencilerin hatalarını düzeltmek için ağırlıklı olarak eğitilir. Bu şekilde, daha fazla vurgu gerektiren örnekler üzerinde daha fazla odaklanarak, zayıf öğrencilerin birleşimiyle daha güçlü bir öğrenci elde edilir (Freund, icml ve 1996, 1996). Hastie ve diğerleri (Hastie, Rosset, Zhu, Interface ve 2009, 2009), AdaBoost algoritmasının çoklu sınıflandırma problemlerindeki performansını ve uygulama alanlarını derinlemesine incelemiştir.

Gradient Boost

Gradient Boost, Jerome Friedman tarafından 1999 yılında geliştirilen bir makine öğrenimi algoritmasıdır. Bu algoritma, bir önceki ağacın hatalarını azaltmak için yeni bir ağaç ekler ve bu şekilde bir dizi zayıf öğrencilerin güçlü bir öğrenci oluşturmasını sağlar. Alzamzami ve diğerleri, Gradient Boost algoritmasının genel duygu sınıflandırması gibi uygulama alanlarında etkinliğini incelemiştir. Bu çalışma, özellikle kısa metinler üzerinde duygu sınıflandırması yapma yeteneği üzerine odaklanmıştır ve Gradient Boost algoritmasının bu alanda diğer yöntemlerle karşılaştırmalı olarak nasıl performans gösterdiğini değerlendirmiştir (Alzamzami, Hoda, access ve 2020, t.y.).

DENEYSEL BULGULAR VE SONUÇLAR

Veri setinin tüm farklı sınıflandırma algoritmalarıyla sınıflandırma sürecinde aşırı uyum ve yetersiz öğrenme sorununun üstesinden gelmek için çapraz doğrulama 5 kat alınarak uygulanmıştır. Her bir sınıflandırıcı için en ideal hiper parametrelerin seçilebilmesi amacıyla GridSearchCV (Pedregosa FABIANPEDREGOSA ve diğerleri, 2011) yöntemi kullanılmıştır. Sınıflandırma için kullanılan sınıflandırıcılara ait seçilen hiper parametreler Tablo 1’de gösterilmektedir.

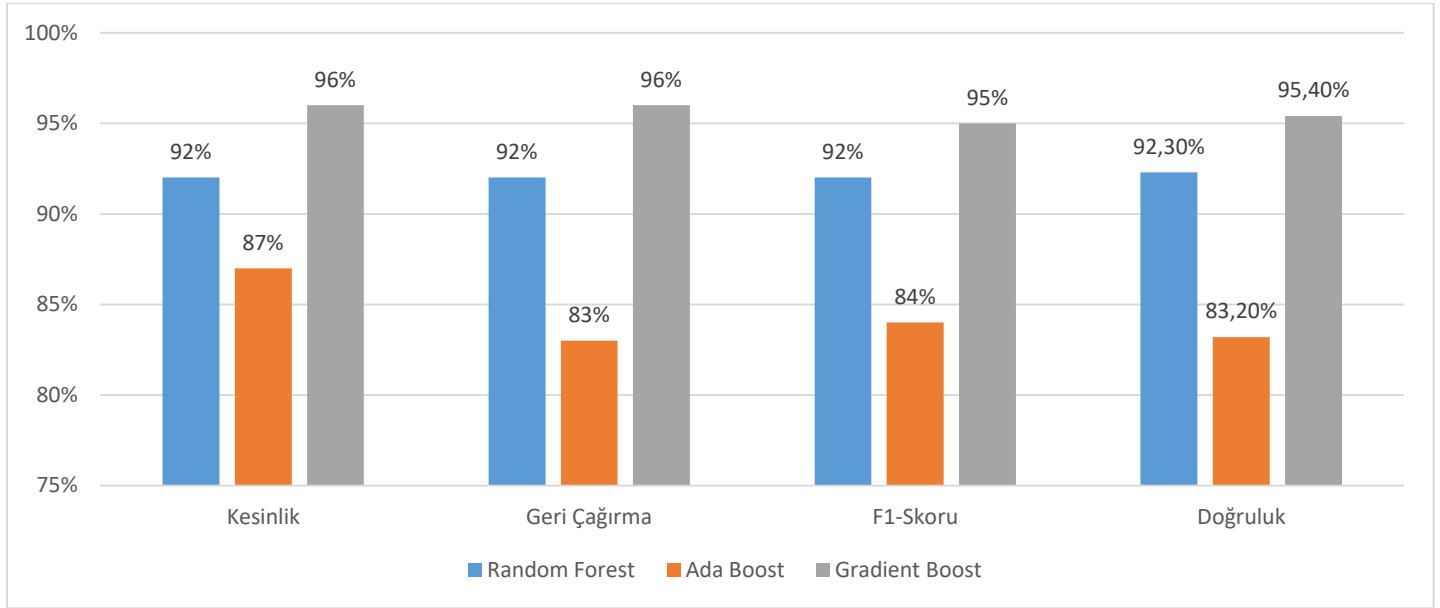
Tablo 1. Sunulan çalışmadaki sınıflandırıcılar için kullanılan hiper parametreler.

Sınıflandırıcı	Seçilen Hiper Parametreler
Random Forest	{'max_depth': None, 'n_estimators': 200}
Ada Boost	{'learning_rate': 0.1, 'n_estimators': 200}
Gradient Boost	{'learning_rate': 1.0, 'n_estimators': 200}

Bu çalışmada sınıflandırıcıların performansının daha net ve doğru olarak değerlendirilebilmesi için farklı değerlendirme metrikleri hesaplanmıştır (Manning, Raghavan ve Schütze, 2008). Her bir sınıflandırıcı için hesaplanan değerlendirme metrikleri Tablo 2’ de gösterilmektedir. Sonuçlar değerlendirildiğinde tüm metrik değerleri için en iyi performans Gradient Forest algoritması ile elde edilmiştir. Sonuçlar ayrıca grafik olarak Şekil 3’de sunulmuştur.

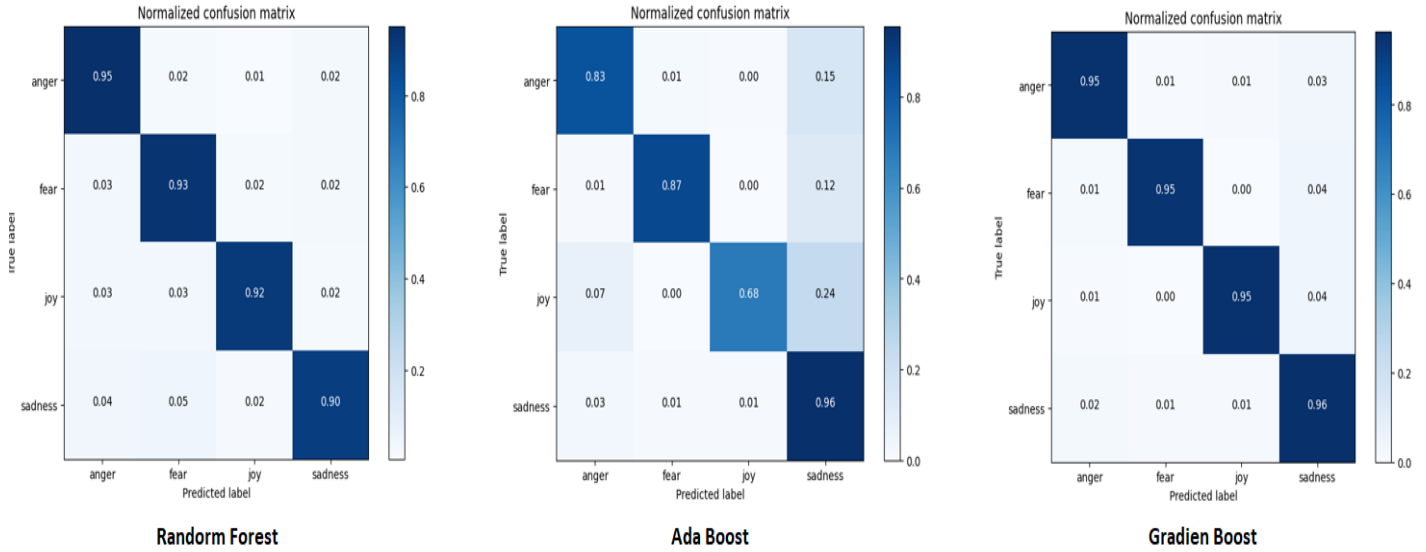
Tablo 2. Hesaplanan değerlendirme metrikleri.

Sınıflandırıcı	Kesinlik	Geri Çağırma	F1-Skoru	Doğruluk
Random Forest	%92	%92	%92	%92,3
Ada Boost	%87	%83	%84	%83,2
Gradient Boost	%96	%96	%95	%95,4



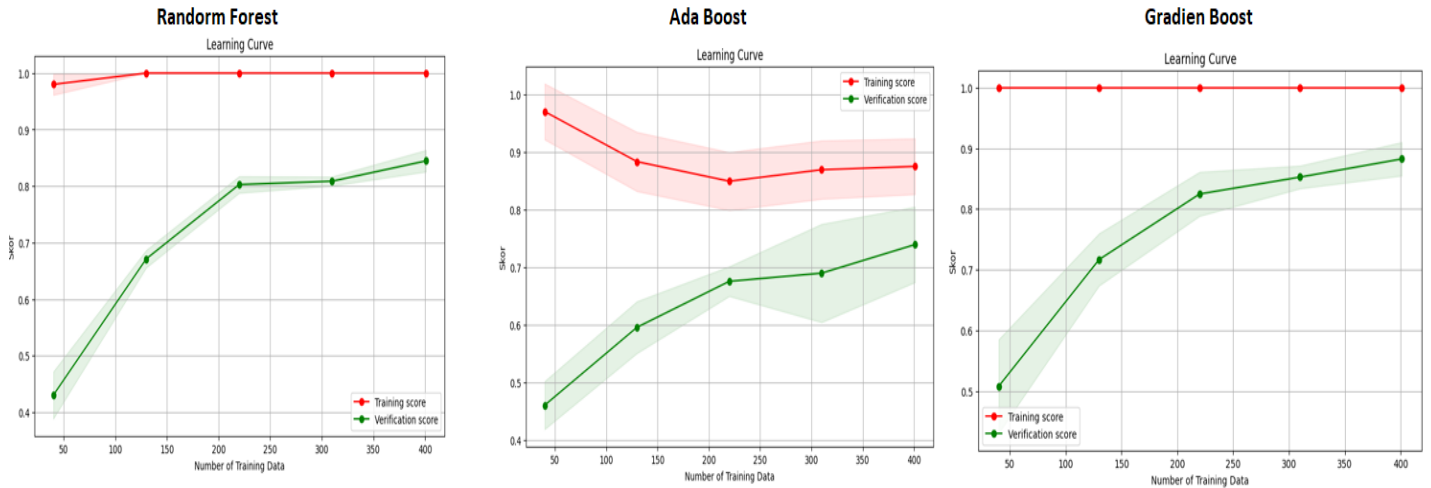
Şekil 3. Sınıflandırma sürecinde hesaplanan değerlendirme kriterleri.

Sınıflandırma sonuçlarının farklı açılardan değerlendirilebilmesi için karmaşıklık matrisleri (Ijcai ve 1995, 1995) elde edilmiştir. Şekil 4’de her bir sınıflandırıcı için hesaplanan karmaşıklık matrisi gösterilmektedir.



Şekil 4. Farklı topluluk algoritmaları için elde edilen karmaşıklık matrisleri.

Şekil 4 incelendiğinde Random Forest ve Gradient Boost algoritmaları için modelin genel olarak daha iyi performans gösterdiği söylenebilir. Ancak Ada Boost sınıflandırıcısına ait matris de düşük doğru tahminlerin olduğu ve performansının bu iki sınıflandırıcıya göre düşük olduğu gözlemlenmektedir. Bunun yanında her bir sınıflandırıcının eğitim eğrileri oluşturulmuş ve sonuçlar Şekil 5’de sunulmuştur.



Şekil 5. Sınıflandırıcılara ait eğitim eğrileri.

Eğitim eğrilerinin analizleri, sınıflandırıcıların performansını ve aşırı uyum seviyelerini anlamak açısından kritik öneme sahiptir. Şekil 5'teki analiz incelendiğinde, üç sınıflandırıcıya ilişkin şu gözlemler yapılmıştır:

Random Forest: Eğitim skoru sürekli olarak 1.0 değerinde sabit kalmakta ve bu, eğitim verilerine mükemmel bir uyum sağladığını göstermektedir. Doğrulama skoru ise daha fazla eğitim verisi eklenmesiyle artmakta,

ancak yaklaşık 0.9 seviyesinde düzleşmektedir. Eğitim ve doğrulama skorları arasında bir fark bulunmakta olup, bu durum aşırı uyum belirtilerine işaret etmektedir.

Ada Boost: Eğitim skoru, daha fazla veri eklenmesiyle birlikte hafif bir düşüş göstermekte, bu da algoritmanın verinin karmaşıklığına uyum sağladığını göstermektedir. Doğrulama skoru daha fazla veriyle artış göstermekte, ancak yaklaşık 0.9 seviyesinde düzleşmektedir. Random Forest'a kıyasla, eğitim ve doğrulama skorları arasındaki fark daha azdır, bu da daha düşük seviyede aşırı uyuma işaret etmektedir.

Gradient Boost: Random Forest gibi, eğitim skoru yüksek seviyelerde sabit kalmaktadır. Doğrulama skorları, daha fazla veriyle artış göstermekte ve benzer şekilde düzleşmektedir. Eğitim ve doğrulama skorları arasında belirgin bir fark bulunduğundan, bu algoritma da aşırı uyum belirtileri göstermektedir.

SONUÇ

Bu çalışma, doğal dil işleme (NLP) tabanlı duygu analizinde topluluk sınıflandırma algoritmalarının (Random Forest, Ada Boost, Gradient Boost) performansını karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir. Sunulan deneysel bulgular, Gradient Boost algoritmasının duygu analizi görevlerinde en yüksek doğruluk oranını (%95.4) elde ettiğini göstermiştir. Random Forest algoritması ise %92.3 doğruluk oranıyla onu takip etmektedir. Ada Boost algoritması ise %83.2 doğruluk oranıyla diğer iki algoritmanın gerisinde kalmıştır. Araştırmanın bulguları, Gradient Boost algoritmasının sunduğu yüksek doğruluk oranıyla duygu analizi için güçlü bir aday olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, Random Forest algoritmasının da etkileyici bir performans sergilediği ve belirli senaryolarda tercih edilebilir bir alternatif sunduğu görülmektedir. Ada Boost algoritması ise diğer iki algoritmaya kıyasla daha düşük bir performans sergilemiş olsa da belirli veri setleri veya uygulama alanlarında hala kullanılabilir bir seçenek olabilir. Elde edilen sonuçlar, topluluk sınıflandırma algoritmalarının duygu analizindeki potansiyelini vurgulamakta ve farklı algoritmaların çeşitli veri setlerinde nasıl performans gösterdiğine dair önemli bilgiler sunmaktadır. Ancak, bu çalışmanın belirli bir veri seti ile sınırlı olduğu göz önünde bulundurulmalıdır. Gelecekteki çalışmalar, daha geniş ve çeşitli veri setleri üzerinde benzer analizler yaparak, algoritmaların genel uygulanabilirliğini ve farklı dil ve bağlamlardaki performanslarını değerlendirebilir. Ayrıca, hiperparametre optimizasyonu ve farklı özellik çıkarım teknikleri kullanılarak algoritmaların performansının daha da artırılması mümkündür. Bu çalışma, NLP tabanlı duygu analizinde topluluk sınıflandırma algoritmalarının etkinliğini ortaya koymakta ve bu alandaki araştırmalara katkı sağlamaktadır.

KAYNAKLAR

- Alzamzami, F., Hoda, M., & El Saddik, A. (2020). Light gradient boosting machine for general sentiment classification on short texts: a comparative evaluation. *IEEE Access*. doi:10.1109/ACCESS.2020.9099543
- Breiman, L. (2001). Random forests. *Machine Learning*, 45(1), 5-32. doi:10.1023/A:1010933404324
- Cambria, E., Schuller, B., Xia, Y., & Havasi, C. (2013). New avenues in opinion mining and sentiment analysis. *IEEE Intelligent Systems*, 28(2), 15-21. doi:10.1109/MIS.2013.30
- Freund, Y., & Schapire, R. E. (1996). Experiments with a new boosting algorithm. In *Proceedings of the Thirteenth International Conference on Machine Learning* (pp. 148-156). Citeseer.
- Hastie, T., Rosset, S., Zhu, J., & Zou, H. (2009). Multi-class adaboost. *Statistics and Its Interface*, 2, 349-360. doi:10.4310/SII.2009.v2.n3.a8
- Kohavi, R. (1995). A study of cross-validation and bootstrap for accuracy estimation and model selection. In *Proceedings of the 14th International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)* (pp. 1137-1145).
- Liu, B. (2012). Sentiment analysis and opinion mining. *Synthesis Lectures on Human Language Technologies*, 5(1), 1-184. doi:10.2200/S00416ED1V01Y201204HLT016
- Manning, C., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to information retrieval*. Cambridge University Press. doi:10.5555/1394399
- Pang, B., & Lee, L. (2008). Opinion mining and sentiment analysis. *Foundations and Trends in Information Retrieval*, 2(1-2), 1-135. doi:10.1561/15000000011
- Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., & Duchesnay, É. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. *Journal of Machine Learning Research*, 12, 2825-2830.
- Putra, O. V., Wasmanson, F. M., Harmini, T., & Utama, S. N. (2020). Sundanese Twitter Dataset for Emotion Classification. In *CENIM 2020 - Proceeding: International Conference on Computer Engineering, Network, and Intelligent Multimedia 2020* (pp. 391-395). IEEE. doi:10.1109/CENIM51130.2020.9297929
- Ravi, K., & Ravi, V. (2015). A survey on opinion mining and sentiment analysis: Tasks, approaches and applications. *Knowledge-Based Systems*, 89, 14-46. doi:10.1016/j.knosys.2015.06.015

DOĞAL DİL İŞLEME VE DESTEK VEKTÖR MAKİNELERİ İLE DUYGUSAL TAHMİN ANALİZİNİN İNCELENMESİ: GÜÇLÜ BİR TAHMİN MODELİ

Dr. Öğr. Üyesi Zülfikar ASLAN

ORCID: 0000-0002-2706-5715

zulfikaraslan@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Gaziantep / Türkiye

Prof. Dr. Mehmet Ali ÖZÇELİK

ORCID: 0000-0003-0984-5707

ozcelik@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu Meslek Yüksekokulu Gaziantep / Türkiye

Özet

Bu çalışmada, Sunda dili metinlerinde duygu sınıflandırması için Destek Vektör Makineleri (SVM) algoritması kullanılarak bir yöntem önerilmektedir. Endonezya'nın en büyük ikinci etnik grubuna ait olan Sunda dili, sosyal medyada yaygın olarak kullanılmaktadır ve bu dilde duygu analizi yapmak önemli bir araştırma alanıdır. Ancak, mevcut Sunda dili veri setlerinin yetersizliği, duygu sınıflandırması üzerine çalışan araştırmacılar için önemli bir engeldir. Bu çalışmada, Twitter API kullanılarak toplanan ve belirli Sunda dili duygularını yansıtan hashtagler ile filtrelenen 2518 tweet içeren bir veri seti oluşturulmuştur. Oluşturulan veri seti, dört belirgin duygu kategorisine (öfke, neşe, korku, üzüntü) sahiptir ve her tweet, ilgili duygu ile etiketlenmiştir. Veri ön işleme adımlarının ardından, terim frekansı-ters belge frekansı (TFIDF) yöntemi kullanılarak özellik çıkarımı yapılmış ve SVM algoritması ile sınıflandırma gerçekleştirilmiştir. Deneyler sonucunda, önerilen yöntemin %94.5'lik bir doğruluk oranı ile duygu sınıflandırması gerçekleştirdiği görülmüştür. Ayrıca, diğer değerlendirme metrikleri (hassasiyet, duyarlılık, F1-score) açısından da olumlu sonuçlar elde edilmiştir. Önerilen yöntemin etkinliği, SVM algoritmasının duygu sınıflandırması görevindeki başarısını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Dil İşleme (NLP), Destek Vektör Makineleri (SVM), Makine öğrenimi, Duygu sınıflandırması

EXPLORING EMOTIONAL PREDICTION ANALYSIS VIA NLP AND SVM: A ROBUST PREDICTIVE MODEL

Abstract

In this study, a method utilizing the Support Vector Machines (SVM) algorithm for emotion classification in Sundanese text is proposed. Sundanese, the language of Indonesia's second-largest ethnic group, is widely used on social media, making emotion analysis in this language an important research area. However, the lack of existing Sundanese datasets poses a significant challenge for researchers working on emotion classification. This study created a dataset comprising 2518 tweets using the Twitter API, filtered with hashtags reflecting specific emotions in the Sundanese language. The dataset encompasses four distinct emotion categories (anger, joy, fear, sadness), with each tweet labeled according to the corresponding emotion. Following data preprocessing steps, feature extraction was performed using the term frequency-inverse document frequency (TFIDF) method, and classification was carried out using the SVM algorithm. Experimental results indicated that the proposed method achieved an accuracy rate of 94.5% in emotion classification. Additionally, favorable outcomes were observed concerning other evaluation metrics (precision, recall, F1-score). The efficacy of the proposed method highlights the SVM algorithm's proficiency in performing emotion classification.

Keywords: Natural Language Processing (NLP), Emotion Classification, Support Vector Machines (SVM), Machine Learning

GİRİŞ

Doğal Dil İşleme (NLP), bilgisayarların insan dilini kavrama, analiz etme ve oluşturma yetilerini geliştirmeyi amaçlayan bir alandır. Bu disiplin, dilin yapısal ve anlamsal özelliklerini inceleyerek, makinelerin insanlarla daha etkili bir şekilde iletişim kurmasını sağlar. NLP'nin önemi, dilin doğal yapısından kaynaklanan karmaşıklığı çözme yeteneğinde yatmaktadır. İnsan dilinin çok anlamlılık, bağlam bağımlılığı ve dilbilgisel esneklik gibi özellikleri, NLP algoritmalarının geliştirilmesini zorlaştırmakta, ancak aynı zamanda bu algoritmaların başarısının önemini de artırmaktadır.

NLP'nin temel amacı, metin ve konuşma verilerini işleyerek, bu verilerden anlamlı ve kullanışlı bilgiler elde etmektir. Bu hedefe ulaşmak için geliştirilen teknikler ve modeller, makine çevirisi, metin sınıflandırma, duygu analizi, soru-cevap sistemleri ve bilgi çıkarma gibi çeşitli uygulama alanlarında kullanılmaktadır. NLP tekniklerinin başarısı, büyük veri kümeleri üzerinde eğitim alan derin öğrenme modelleri ve güçlü dil modellerinin geliştirilmesiyle daha da artmıştır.

NLP'nin önemi ve uygulama alanları üzerine yapılan araştırmalar, bu alanın hızla geliştiğini ve geniş bir etki alanına sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, Manning ve Schütze [1], doğal dil işleme tekniklerinin temellerini ele almış ve bu alandaki temel kavramları detaylı bir şekilde açıklamıştır. Bu çalışma, NLP literatüründe bir başvuru kaynağı olarak kabul edilmektedir ve çok sayıda araştırmada referans alınmıştır.

Bir diğer önemli çalışma, Mikolov ve arkadaşlarının [2] Word2Vec modeli üzerine yaptıkları araştırmadır. Bu model, kelimelerin anlamını vektörler halinde temsil ederek, dil modellerinin performansını önemli ölçüde artırmıştır. Mikolov ve ekibinin çalışması, kelime gömülerinin etkili bir şekilde nasıl oluşturulacağını göstererek, NLP alanında devrim niteliğinde bir gelişme sağlamıştır.

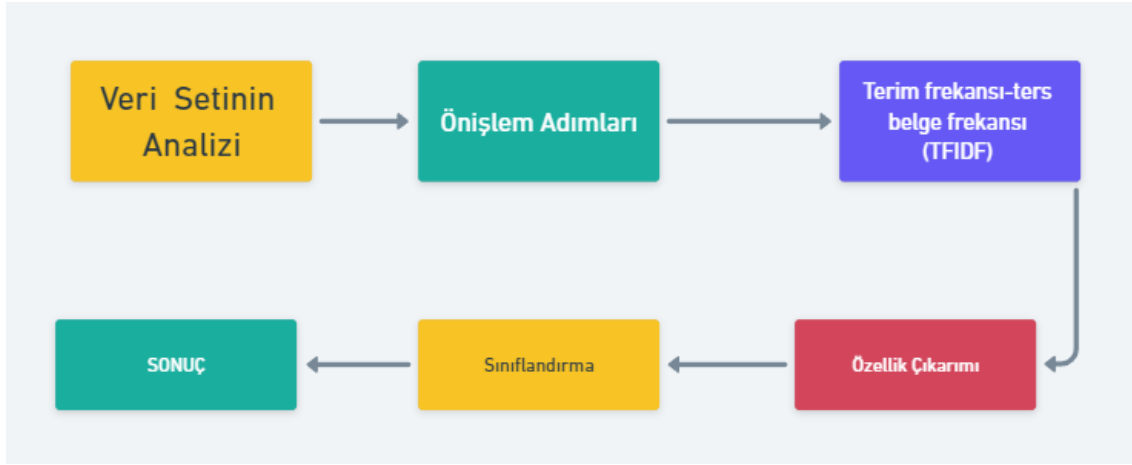
Ayrıca, Devlin ve arkadaşlarının [3] BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) modeli, NLP araştırmalarında önemli bir dönüm noktasıdır. Bu model, çift yönlü dil temsili kullanarak, çeşitli NLP görevlerinde üstün performans göstermiştir. BERT, doğal dil anlama görevlerinde standartları belirleyen bir model olarak kabul edilmektedir ve çok sayıda takip eden çalışmaya ilham vermiştir.

NLP'nin duygusal tahmin analizi gibi özel uygulama alanlarında da önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Örneğin, Pang ve Lee [4], metin madenciliği ve duygu analizi konularında kapsamlı bir literatür taraması sunarak, bu alandaki temel yaklaşımları ve zorlukları detaylandırmıştır. Bu çalışma, duygu analizi alanında yapılan araştırmalar için kritik bir referans kaynağıdır.

Bu önemli çalışmalar, NLP'nin teorik temellerini ve uygulama alanlarını derinlemesine ele alarak, bu alandaki araştırmaların yönünü belirlemiştir. Bu çalışmada, bu temel çalışmaların ışığında, NLP ve Destek Vektör Makineleri (SVM) kullanarak duygusal tahmin analizinin nasıl gerçekleştirileceğini ve bu alandaki mevcut literatüre nasıl katkı sağladığı incelenmiştir. Sunulan çalışmada SVM sınıflandırma algoritması kullanılarak %94.5 sınıflandırma başarımla tatmin edici sınıflandırma performansı elde edilmiştir.

MATERYAL VE METOT

Önerilen çalışma başlıca, veri setinin analizi, veri ön işleme adımlarının ardından, terim frekansı-ters belge frekansı (TFIDF) yöntemi, özellik çıkarımı ve SVM ile sınıflandırma işlemi adımlarını içermektedir. Çalışmanın akış diyagramı ve gerçekleştirilen adımlar Şekil 1'de sunulmaktadır.



Şekil 1. Önerilen modelin akış diyagramı.

Veri Seti

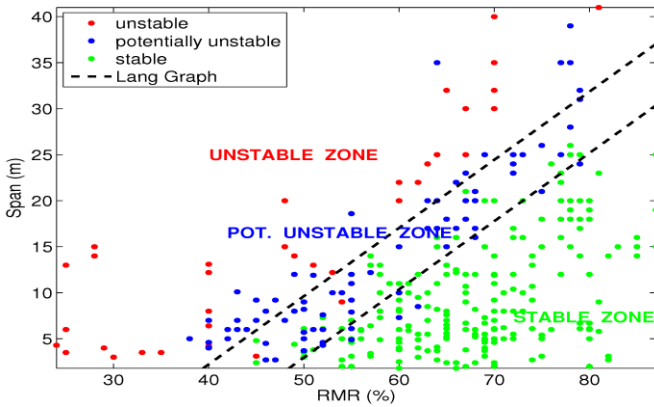
Bu çalışmada, Sunda dili metinlerinin duygu sınıflandırması için özel olarak oluşturulmuş ve açık kaynak olarak erişim imkanı bulunan bir veri seti kullanılmıştır. Sunda dili, Endonezya'daki en büyük ikinci etnik grup tarafından konuşulmakta olup, birçok lehçeyi [5] içermektedir. Bu çalışmada kullanılan veri seti, Ocak ve Mart 2019 tarihleri arasında Twitter'dan toplanan 2518 tweetten oluşmaktadır. Tweetler, Sunda dili duygularını yansıtan belirli hashtagler kullanılarak filtrelenmiştir. Dört ana duygu kategorisi (öfke, neşe, korku, üzüntü) içeren bu veri seti, her duygu kategorisi için dengeli bir şekilde dağıtılmıştır.

Önerilen veri seti, tokenizasyon ön işlem adımını içerir. Özellik çıkarımı için terim frekansı-ters belge frekansı (TFIDF) yöntemi kullanılmıştır. Sınıflandırma performansı 5-katlamalı çapraz doğrulama uygulanarak değerlendirilmiştir.

Destek Vektör Makinaları

Destek Vektör Makineleri (SVM), geniş çapta kullanılan güçlü bir denetimli öğrenme algoritmasıdır, hem sınıflandırma hem de regresyon görevleri için uygundur. SVM'nin ana amacı, veri noktalarını farklı sınıflara ayıran en uygun hiperdüzlemi belirlemektir. Bu hiperdüzlem, sınıflar arasındaki maksimum marjini sağlar, yani sınıfların en yakın veri noktalarına olan mesafesi en büyük olan doğruyu belirler. SVM, doğrusal olarak ayrılabilen veriler için ideal bir çözüm sunar; ancak, gerçek dünya verileri genellikle doğrusal olarak ayrılabilir değildir. Bu durumda, SVM, verileri daha yüksek boyutlu bir uzaya dönüştürmek için çekirdek (kernel) fonksiyonlarını kullanır. Bu şekilde, doğrusal olmayan veriler bile doğrusal bir hiperdüzlemlerle ayrılabilir hale gelir. En yaygın kullanılan çekirdek fonksiyonları arasında doğrusal, polinom, RBF (Radial Basis Function) ve sigmoid çekirdekler bulunmaktadır.[6], [7], [8].

Önerilen metodolojide, Sunda dili metinlerinin duygu sınıflandırmasında SVM algoritması kullanılmıştır. Veri ön işleme adımlarının tamamlanmasının ardından, terim frekansı-ters belge frekansı (TFIDF) yöntemi ile özellik çıkarımı gerçekleştirildikten sonra, SVM ile sınıflandırma işlemi yapılmıştır. SVM'nin güçlü genelleme yeteneği ve yüksek boyutlu verilerdeki etkili performansı, duygu sınıflandırma görevinde başarı elde etmemizi sağlamıştır. SVM algoritmasının genel yapısı Şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2. Destek Vektör Makineleri sınıflandırıcısı [9].

DENEYSEL BULGULAR VE SONUÇLAR

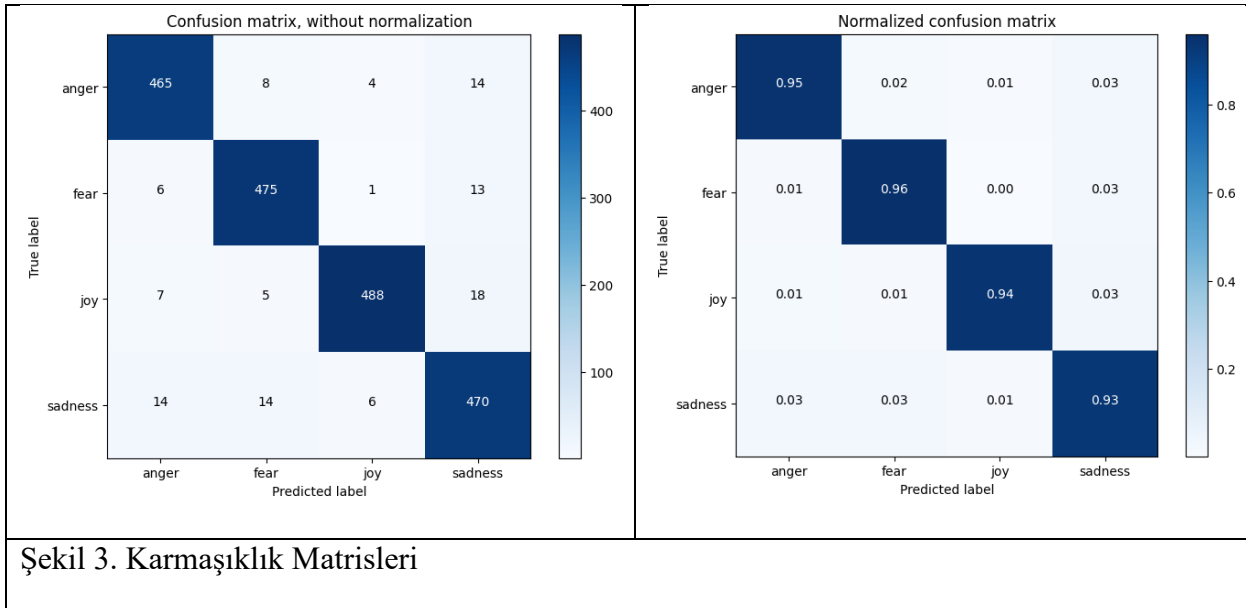
Veri setinden elde edilen özellikler SVM sınıflandırıcısı ile sınıflandırılmış ve %94.5 doğruluk değeri elde edilmiştir. Sınıflandırma işlemindeki en iyi hiper parametrelerin belirlenmesi için GridSearchCV [10] yöntemi kullanılmış ve En iyi parametreler: {'C': 10, 'gamma': 'scale'} olarak hesaplanmıştır. Sınıflandırıcısının aşırı veya yetersiz öğrenme sorununu çözmek amacıyla çapraz doğrulama değeri 5 kat alınarak gerçekleştirilmiştir.

Literatürde yaygın olarak kullanılan diğer değerlendirme metrikleri sınıflandırma sonucunda hesaplanmış ve elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

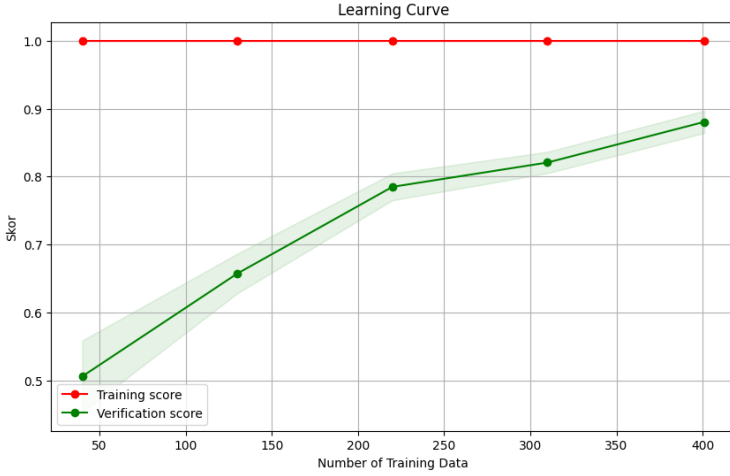
Tablo 1. Sınıflandırma sonuçlarına dayalı olarak hesaplanan değerlendirme ölçütlerini sunmaktadır.

	precision	recall	f1-score	support
anger	0.95	0.95	0.95	491
fear	0.95	0.96	0.95	495
joy	0.98	0.94	0.96	518
sadness	0.91	0.93	0.92	504
accuracy			0.95	2008
macro avg	0.95	0.95	0.95	2008
weighted avg	0.95	0.95	0.95	2008

Ayrıca sınıflandırma performansı karmaşıklık matrisi kullanılarak da değerlendirilmiştir ve sonuçlar Şekil 3'de gösterilmiştir. Görseller incelendiğinde örneklerin büyük oranda doğru sınıflandırıldığı ve yöntemin sağlamlığı açıkça görülmektedir.



Şekil 3. Karmaşıklık Matrisleri



Şekil 4. Eğitim eğrisi grafiği.

Sınıflandırmanın eğitim eğrisinin grafiği Şekil 4’de gösterilmektedir. Eğitim Skoru; kırmızı çizgi ile gösterilen eğitim skoru, eğitim verisi sayısı arttıkça hafifçe azalsa da, genel olarak yüksek kalmaktadır. Bu, modelin eğitim verilerine iyi uyduğunu gösterir. Doğrulama Skoru; yeşil çizgi ile gösterilen doğrulama skoru, az sayıda eğitim verisi ile düşük başlar ve daha fazla veri eklendikçe artar. Bu, modelin görmediği verilere genelleme yapma kabiliyetinin arttığını gösterir. Aşırı öğrenme ve Genelleme; başlangıçta eğitim ve doğrulama skorları arasında belirgin bir fark vardır, bu da modelin aşırı uyum yaptığına işaret eder. Ancak, eğitim verisi sayısı arttıkça bu fark azalır, bu da modelin genelleme yapma yeteneğinin geliştiğini gösterir. Optimal Veri Miktarı; grafiğe göre, modelin doğrulama skoru belirli bir eğitim verisi sayısından sonra önemli ölçüde iyileşiyor. Bu, optimal eğitim verisi miktarının belirlenmesinde önemli bir ipucu olabilir.

Önerilen çalışmada gerçekleştirilen bütün deneysel çalışmalar Python programlama dili ve kütüphaneleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

SONUÇ

Bu araştırma, Sunda dilinde duygu sınıflandırması için Destek Vektör Makineleri (SVM) algoritmasını kullanarak deneysel çalışmalar gerçekleştirmiştir. SVM algoritması, literatürde yaygın olarak kullanılan değerlendirme metrikleri ile değerlendirilmiş ve sonuçlar oldukça tatmin edici bulunmuştur. Elde edilen bulgular, önerilen yöntemin duygu analizi için Sunda dilinde etkili olduğunu göstermektedir, %94.5'lik bir doğruluk oranı ile duygu sınıflandırması gerçekleştirmiştir. Ayrıca, yöntemin hassasiyet, duyarlılık ve F1-score gibi diğer değerlendirme metriklerinde de olumlu sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, SVM algoritmasının duygu sınıflandırması görevindeki etkinliğini desteklemektedir. Sonuç olarak, bu çalışma, Sunda dilinde duygu sınıflandırması için önerilen SVM tabanlı bir yöntemin etkinliğini ve başarısını göstermektedir.

Elde edilen sonuçlar, Sunda dilinde duygu analizi yapmak isteyen araştırmacılar için önemli bir kaynak oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

- Manning, C., & Schütze, H. (1999). Foundations of statistical natural language processing. MIT Press.
- Mikolov, T., Chen, K., Corrado, G., & Dean, J. (2013). Efficient estimation of word representations in vector space. arXiv preprint arXiv:1301.3781.
- Devlin, J., Chang, M., Lee, K., & Toutanova, K. (2018). Bert: Pre-training of deep bidirectional transformers for language understanding. arXiv preprint arXiv:1810.04805.
- Pang, B., & Lee, L. (2009). Opinion mining and sentiment analysis. Computational Linguistics.
- Putra, O. V., Wasmanson, F. M., Harmini, T., & Utama, S. N. (2020). Sundanese Twitter Dataset for Emotion Classification. In CENIM 2020 - Proceeding: International Conference on Computer Engineering, Network, and Intelligent Multimedia 2020 (pp. 391–395). IEEE. doi: 10.1109/CENIM51130.2020.9297929
- Cortes, C., & Vapnik, V. (1995). Support-vector networks. Machine Learning, 20(3), 273–297. doi: 10.1007/BF00994018
- Joachims, T. (1998). Text categorization with support vector machines: Learning with many relevant features. In European conference on machine learning (pp. 137–142). Springer. doi: 10.1007/BFb0026683
- Boser, B. E., Guyon, I. M., & Vapnik, V. N. (1992). Training algorithm for optimal margin classifiers. In Proceedings of the Fifth Annual ACM Workshop on Computational Learning Theory (pp. 144–152). doi: 10.1145/130385.130401
- Davis, B., & Lang, A. (1994). Span design for entry-type excavations. Retrieved from <https://open.library.ubc.ca/soa/cIRcle/collections/831/items/1.0081176>
- Pedregosa, F., Varoquaux, G., Gramfort, A., Michel, V., Thirion, B., Grisel, O., Blondel, M., Prettenhofer, P., Weiss, R., Dubourg, V., Vanderplas, J., Passos, A., Cournapeau, D., Brucher, M., Perrot, M., & Duchesnay, É. (2011). Scikit-learn: Machine learning in Python. Journal of Machine Learning Research, 12, 2825–2830. doi: 10.1016/j.jmr.2021.100490

YAPAY GÖRMEYLE MEKAN AYDINLATMASI

Prof.Dr. Mehmet Ali Özçelik
ORCID: 0000-0003-0984-5707
ozcelik@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu MYO, Elektronik Teknolojisi, Gaziantep, Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Zülfikar Aslan
ORCID: 0000-0002-2706-5715
zulfikaraslan@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Bilgisayar Teknolojileri, Gaziantep, Türkiye

Özet

Kırmızı, Yeşil, Mavi (RGB) ışık uzayındaki renk modeli, geniş bir renk dizisi oluşturabilmek için kırmızı, yeşil ve mavi ışığın çeşitli yollarla bir araya getirildiği bir toplamsal renk modeli uzayıdır. RGB renk modelinin temel amacı görüntülerin elektronik sistemlerce algılanması, modellenmesi ve görüntülenmesini sağlamaktır. Referans olarak alınan renk, her bir bileşeni sıfırdan tanımlanmış bir maksimum değere kadar değişebilen bir RGB üçlüsü olarak temsil edilir. Tüm bileşenler sıfır olduğunda sonuç siyahtır; hepsi maksimum değerindeyse sonuç beyazdır. Bir algılanan rengin RGB değeri, renk oluşturma ton, doygunluk ve açıklık (HSV) özellikleriyle doğrudan ilişkili değildir. HSV, insan algısının en sezgisel renk boyutlarına göre renklerini belirleyen bir yapay renk modelidir. RGB'den HSV'ye dönüştürme işlemiyle, daha iyi renk hareketi sağlanır ve renklerin daha kolay anlaşılması, ayarlanması, parlaklık bileşenlerine ayrılmasıyla sezgisel renk seçimine temel oluşturur. Kameralar, optik sistem tasarımları, aydınlatma sistemleri, görüntü işleme yazılımları yapay görme sistemleri için bir temel oluşturur. Elde edilen sayısal değerlerin yorumlanarak dış dünyaya aktarılmasıyla ve insan görsel konforu göz önüne alınarak, aydınlatma sistemlerinin kontrolü sağlanabilir. Yapılan çalışmada, gün ışığı ve LED paneller ile aydınlatılan bir odanın ışık kontrolü için kameradan faydalanılmıştır. Oda duvarından alınan iki adet örnek bölgelerdeki RGB ışık bilgisi HSV değerlerine dönüştürülmüştür. Kullanıcı göz konforu referans alınarak, LED panellerin dim edilmesiyle görsel konfor ve enerji verimliliğin sağlanması hedef alınmıştır.

Anahtar kelimeler: LED, Kamera, Yapay Görme, PWM tekniği, Akıllı Aydınlatma

SPACE LIGHTING WITH ARTIFICIAL VISION

The colour model in the Red, Green, and Blue (RGB) light space is an additive colour model space in which red, green, and blue light are combined in various ways to create a wide array of colours. The main purpose of the RGB colour model is to enable the perception, modelling and display of images by electronic systems. The referenced colour is represented as an RGB triplet, each component varying from zero to a defined maximum value. When all elements are zero, the result is black; if they are all at their maximum value, the result is white. The RGB value of a perceived colour is not directly related to the colour rendering hue, saturation, and lightness (HSV) characteristics. HSV is a synthetic colour model that determines colours according to human perception's most intuitive colour dimensions. Converting from RGB to HSV provides better colour movement and provides the basis for intuitive colour selection by making colours easier to understand, adjust and separate into their brightness components. Cameras, optical system designs, lighting systems, and image processing software form the basis for machine vision systems. Control of lighting systems can be achieved by interpreting and transferring the obtained numerical values to the outside world and considering human visual comfort. In the study, a camera was used to control the light of a room illuminated with daylight and LED panels. RGB light information in two sample regions taken from the room wall was converted into HSV values. Taking user-eye comfort as a reference, it aims to ensure visual comfort and energy efficiency by dimming the LED panels.

Keywords: LED, Camera, Artificial Vision, PWM technique, Smart Lighting

GİRİŞ

Yapay aydınlatma binalarda ve çevre ışıklandırmasında kritik bir rol oynar; yalnızca bina sakinlerinin görsel konfor memnuniyetini ve performansını etkilemekle kalmaz, aynı zamanda enerji tüketiminin önemli bir bölümünü de meydana getirir (Mahmoudzadeh vd., 2024:1). Binalar içinde buldukları yerleşim bölgesindeki harcanan enerjinin tahminen %30'unu tüketmektedir, yapı sektörü içerisinde aydınlatma için harcanan elektrik enerjisi, toplam tüketiminin %19 - %45'i arasında bir orana sahiptir (Castilla vd., 2023:1). Günümüzde maliyet ve enerji verimliliği açısından avantajları olması nedeniyle geleneksel ışık kaynaklarından, LED teknolojisine yüksek oranda geçiş devam etmektedir (Davidovic ve Kostic, 2022:1). Yapay görme ve video algılama teknolojisi, bilgisayar ve görüntü işleme teknolojisinin gelişmesiyle birlikte trafik izleme, ışık kontrolü ve bileşen ölçümü gibi birçok alanda uygulanmıştır. Son yıllarda video izleme ekipmanlarına dayalı olarak enerji tasarrufu kontrolü konusunda bazı araştırmalar yapılmaktadır (Yuan, 2015:1559). Bazı kapalı ortamlarda aşırı yapay aydınlatma ve gün ışığı bulunmaktadır ve bu da verimsiz enerji tüketimine, baş ağrılarına ve görme sağlık problemlerine neden olmaktadır (Budhiyanto, 2024:1, Winterbottom, 2009:63). Diğer taraftan perdelerle doğal ışığın engellenmesi, aşırı artan parlaklık seviyeleri, beyaz tahta ve projeksiyon ekranlarının bulunduğu modern sınıflarda parlaklık sorunu meydana getirmektedir (Chiou, 2020:1). Bu çalışmada, güneş ışığı alan bir sınıfta, LED panellerin ışık kontrolü için kameradan faydalanılmıştır. Oda duvarından webcam kamera vasıtasıyla alınan iki adet örnek bölgelerdeki RGB ışık bilgisi ton, doygunluk ve açıklık HSV değerlerine dönüştürülmüştür. Kullanıcı göz konforu referans alınarak, LED panellerin aydınlık seviyelerinin PWM tekniği ile kontrol edilmesiyle görsel konfor ve enerji verimliliğinin sağlanması hedef alınmıştır.

AMAÇ

Geleneksel aydınlatma sistemlerinin kontrolü bir anahtarın açılması ve kapanması ile yapılmaktadır. Dolayısıyla enerji sarfiyatı yüksek olmaktadır. Işık seviyesinin dimmer anahtar ile ayarlanması manuel olarak sürekli takip gerektirmektedir. Bu konuya odaklanılarak referans aydınlık seviyesiyle kameradan alınan parlaklık seviyeleri karşılaştırılarak LED armatürlerin ışık seviyesi ayarlanarak sarfiyat düşürülmesine yönelik yöntem önerilmiştir.

KAPSAM

Son yıllarda aydınlatma sistemlerinde ampül ve flüoresan lambalar yerine LED armatürler kullanılmaktadır, dolayısıyla daha düşük düzeyde enerji sarfiyatı, görsel konfor sağlanabildiğinden aydınlatma proje ve uygulamalarında LED teknolojisi tamamlayıcı bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır ve yaygın bir şekilde kullanılmaktadır.

Aydınlatma amacıyla kullanılan LED armatürlerin ışık miktarının dim edilerek kontrolü, RGB renk seviyesinin ayarlanması, hareket ve kapalı alandaki kullanıcı varlığına göre geri bildirim alınması, ortamın gün ışığı alma durumunda değerlendirilerek aydınlatma otomasyonları sağlanarak ışık yönetimi sağlanabilmektedir. Ek olarak dış ortam aydınlatmasının kontrolüne kadar, bununda ilerisinde diğer binaların aydınlatmalarının birbirine bağlı bireysel ya da eş zamanlı şekilde aydınlatma yönetimine kontrolüne kadar gidilebilmektedir.

Bulanık mantık kontrolü (FLC), sel-adapting, yapay zeka kendi kendine kontrol, KNX, DALI gibi insanın karar verme süreçlerini taklit eden ve özellikle kesin olmayan veya belirsiz verilerle baş etmede etkili olmaktadır.

YÖNTEM

Eldeki sorunlara göre aydınlatma sistemlerinde enerji verimliliğini optimize etme ihtiyacı etrafında dönmektedir. Geleneksel aydınlatma sistemleri genellikle daha fazla miktarda enerji tüketir ve bu da önemli miktarda enerji israfına ve olumsuz çevresel etkiye yol açar. Bu durum hem ticari hem de konut ortamlarında sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada ve operasyonel maliyet verimliliğini artırmada zorluk teşkil etmektedir.

Aydınlatma sistemleri için mevcut kontrol yöntemleri çoğu zaman uyarlanabilirlikten yoksundur ve gerçek zamanı hesaba katmada eksikliği bulunmaktadır. Ortam koşullarıyla birlikte optimumun altında enerji kullanımına neden olur. Geleneksel açma/kapama veya manuel karartma kontrol stratejileri, PWM doluluk modelleri, gün ışığı mevcudiyeti ve kullanıcı tercihleri gibi faktörleri göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bu nedenle dinamik faktörlere ve kullanıcı gereksinimlerine göre aydınlatma çıkışını akıllıca ayarlayarak aydınlatma sistemlerinde enerji verimliliğini optimize etmek için etkili bir kontrol stratejisi geliştirmek gerekmektedir ve bu kontrol stratejisi değişen koşullara uyum sağlama, enerji tasarrufunu maksimuma çıkarma, aydınlatmayı iyileştirme kapasitesine sahip olmalıdır.

Bu sorunu çözmek için aydınlatma sistemlerinde enerji verimliliğini optimize etmek için çözüm olarak görüntü işleme teknikleriyle beraber LED armatürlerin parlaklık seviyesinin kontrolü önerilmiştir. Aydınlatılması yapılan ortam gün ışığı almakla beraber oda duvarı üzerinde iki farklı referans bölgesinden kamera vasıtasıyla parlaklık seviyeleri ölçüm değerleri alınmıştır. Kullanıcı göz konforu referans değerleriyle, kamera ölçüm değerleri karşılaştırılarak MOSFET anahtarlama transistörleri vasıtasıyla LED armatürlerin ışık seviyeleri PWM tekniğiyle kontrol edilmiştir. Bu şekilde akıllı kararlar verilerek ve enerji sarfiyatı azaltılabilmüş ve daha sürdürülebilir ve uygun maliyetli bir aydınlatma ortamı sağlanmıştır.

Yapay görme sistemleri içeriğinde kameralar, optik tasarımlar, gömülü sistemler, görüntü işleme algoritmaları yer almaktadır. Görüntü sayısal olarak yakalanır ve elde edilen RGB (kırmızı-yeşil-mavi) verileri HSV (renk-doygunluk-parlaklık) formatına dönüştürülür, bu sonuçları algoritma tarafından yorumlanarak, LED

Armatür ışık değişimi sağlanarak dış dünyaya aktarılır. Sistemde kullanılan kamera 2 MP, sabit odaklı, Full HD 1080p teknik özelliklerini sahip olup Şekil 1’de deneysel sistemdeki konumu görülmektedir.



Şekil 1. Referans Görüntülerin Alınmasında Kullanılan Kamera

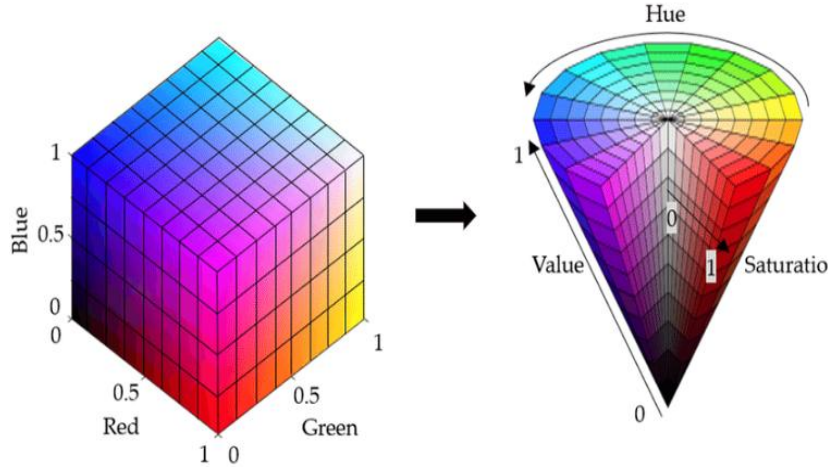
RGB'deki R, G, B'nin tümü renk parlaklığıyla (genel anlamda yoğunluk dediğimiz şey) ilişkilidir, yani renk bilgisini parlaklıktan ayıramayız. HSV veya Ton Doygunluğu Değeri, görüntü parlaklığını renk bilgisinden ayırmak için kullanılır. Bu, görüntü çerçevesi üzerinde çalışırken veya parlaklığa ihtiyaç duyduğumuzda işimizi kolaylaştırır. HSV (Ton, Doygunluk, Değer) renk alanı, insanların rengi nasıl deneyimlediğine RGB renk alanına göre daha iyi karşılık gelir.

RGB den HSV dönüşüm formülasyonu ve şekli aşağıda belirtilmiştir.

$$\begin{aligned} \max=R \text{ ise } H &=60 \times (0+(G-B) /(\max -\min)) & (1) \\ \max=G \text{ ise } H &=60 \times (2+(B-R) /(\max -\min)) \\ \max=B \text{ ise } H &=60 \times (4+(R-G) /(\max -\min)) \end{aligned}$$

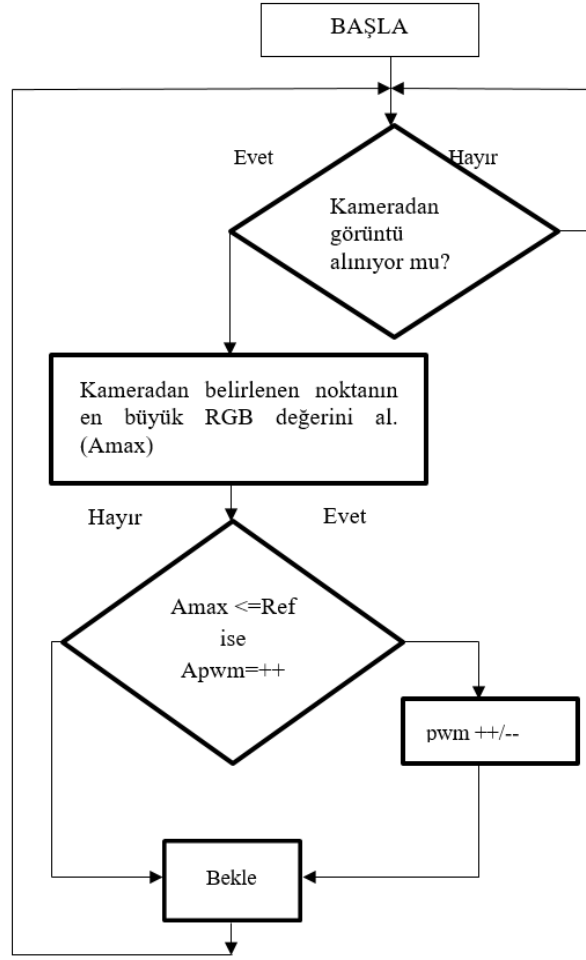
$$V=\max =\max (R, G, B), \min =\min (R, G, B) \quad (2)$$

$$S=(\max -\min) / \max \quad (V=0 \text{ ise } S=0) \quad (3)$$



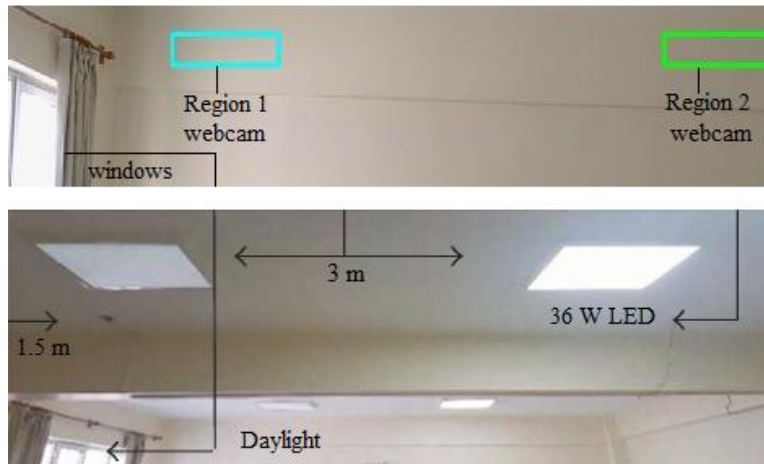
Şekil 2. RGB-HSV dönüşümü

Kameradan ölçülen RGB değerinin HSV dönüşümünden alınan V değeri kullanıcı göz konforuna göre belirlenen referans değer ile karşılaştırılarak, LED armatürlerin PWM değeri şekil 3’de verilen akış şemasına göre üretilmiştir.



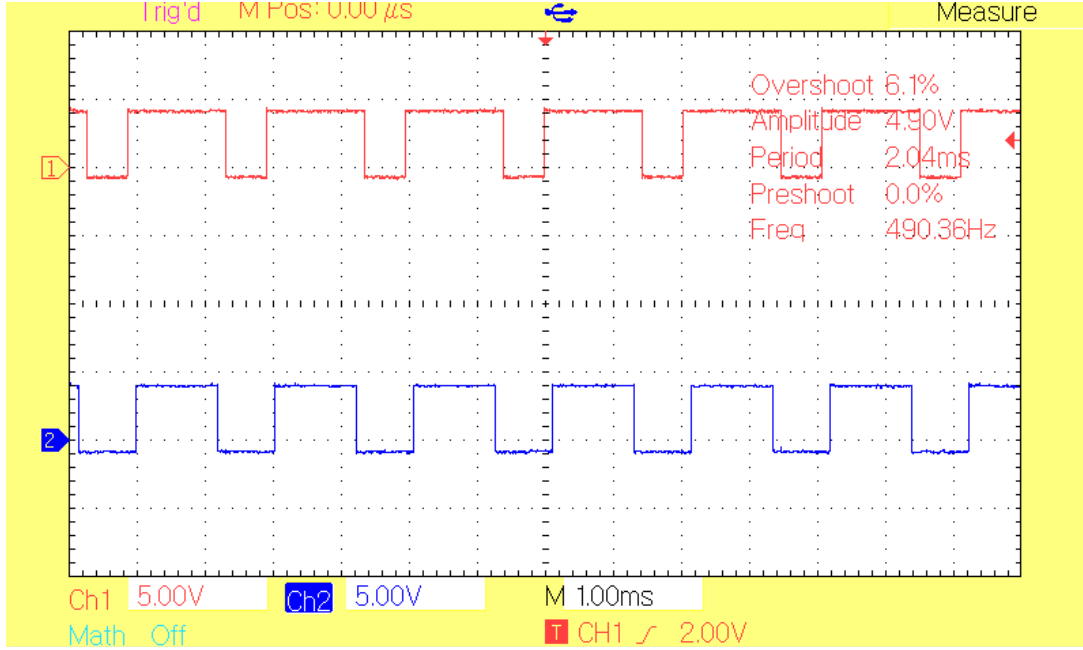
Şekil 3. Kameradan alınan RGB değerinin PWM sinyaline dönüştürülmesi

LED armatürlerin PWM oranını belirlemek için duvardan alınan referans bölgelerin ve PWM değerine göre LED armatürlerin vermiş olduğu anlık parlaklık durumu Şekil 4’te görülmektedir.



Şekil 4. Region1, Region2 Kamera Referans Bölgeleri, LED armatürlerin PWM durumu

LED armatürlerin oda tavanında 2 düşey sırada olup ,pencere ve duvar kenarındaki bu armatürlerin kontrolü 2 ayrı PWM sinyali ile yapılmaktadır. PWM sinyali mikrodenetleyici üzerinden MOSFET transistörleri vasıtasıyla LED armatürlere aktarılmıştır. Şekil 5'te 2 duvar üzerindeki bölgeye göre alınan parlaklık değerlerine göre üretilen PWM sinyallerinin osilaskop ekran görüntüsü görülmektedir.



Şekil 5. 2 Bölgeden Alınan RGB değerine göre PWM sinyalleri

SONUÇ

Dünya genelinde enerji tükeminde aydınlatmanın payı azımsanmayacak bir değerdedir, dolayısıyla ışık armatürlerinin yeterli verimlilikte çalıştırmaları önem arz eden bir konu olmaktadır. Yapılan çalışmada, kamera ile LED armatürlerin ışık seviyeleri farklı bir yaklaşımla kontrol edilmiştir. Aydınlatılan ortamdan alınan örnek RGB parlaklık değerlerinin HSV dönüşümü yapılmıştır. Elde edilen veri ile kullanıcı tarafından belirlenen görsel konfor referans değeri karşılaştırılarak PWM sinyalleri üretilmiştir. PWM sinyalleri ile MOSFET transistörlerin aç-kapa anahtarlama periyotları değiştirilerek LED armatürlerin dim seviyesi ayarlanmış ve enerji tüketimi düşürülerek, verimlilik sağlanmıştır.

KAYNAKÇA

- Budhiyanto Aris, Yun-Shang Chiou, Visual comfort and energy savings in classrooms using surveillance camera derived HDR images for lighting and daylighting control system. *Journal of Building Engineering* 86 (2024) 108841, pp 1-20.
- Castilla N., Juan Luis Higuera-Trujillo, Carmen Llinares, Exploring lighting conditions to reduce energy consumption and improve cognitive performance using immersive virtual environments, *Energy and Buildings*, Volume 298, 2023.
- Chiou Y.S., S. Saputro, D.P. Sari, Visual comfort in modern university classrooms, *Sustainability*. 12 (2020) 1-35.
- Davidovic M., M. Kostic, Comparison of energy efficiency and costs related to conventional and LED road lighting installations, *Energy* 254 (2022) 124299, 1-22.
- Mahmoudzadeh P., Wenye Hu, Wendy Davis, Dorukalp Durmus, Spatial efficiency: An outset of lighting application efficacy for indoor lighting, *Building and Environment* 255 (2024) 111409, sf 1-14.
- Winterbottom M., A. Wilkins, Lighting and discomfort in the classroom, *J. Environ. Psychol.* 29 (2009) 63–75.
- Yuan Liu Yuan-, Research on library lighting intelligent control based on infrared image processing Techniques, *Optik* 126 (2015) 1559–1561.

FOTOVOLTAİK ENERJİ DÖNÜŞÜMDE ADA ALGILAMA TEKNİKLERİNİN İNCELENMESİ

Prof.Dr. Mehmet Ali Özçelik
ORCID: 0000-0003-0984-5707
ozcelik@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu MYO, Elektronik Teknolojisi, Gaziantep, Türkiye

Dr. Öğretim Üyesi Zülfikar Aslan
ORCID: 0000-0002-2706-5715
zulfikaraslan@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, Bilgisayar Teknolojileri, Gaziantep, Türkiye

Özet

Adalanmalar Fotovoltaik (PV) sistemlerin güvenli çalışmasında kritik bir konudur. Adalanmayı önlemek için sistemin şebekede olup-olmadığını tespit etmek ve PV sistem enerjisini kontrol etmek için farklı yöntemler geliştirilmiştir. Dağıtılmış üretimde (DG) adalama, elektrik şebekesindeki bir elektrik kesintisine rağmen enerjinin sürekli olarak DG'den üretildiği olgusunu ifade eder. Bu adalama işlemi potansiyel elektrik kesintisi gibi birçok soruna neden olur. Aktif olmadığı düşünülen Ortak Bağlantı Noktasında (PCC) , güç/şebeke geri geldikten sonra yeniden bağlanma nedeniyle yüksek ani akım, devre kesicide hasar, harmoniklerde artış ve şok gerilimleri oluşur. Elektrik şebekesi sistemlerinde de PV üretimi de dahil olmak üzere dağıtılmış üretimin oranı arttıkça, elektrik şebekesi kararlılığını ve güç kalitesini olumsuz yönde etkileyen bazı geçici koşullar nedeniyle büyük ölçekli dağıtılmış enerji üretim kaynaklarında kesintiler yaşanmaktadır. Buna göre DG üretimine yönelik invertör, daha karmaşık kontrol performansı gerektiren bir geçiş dönemindedir. Özellikle adalanmayı önleme işlevi gereksinimleri daha sıkı hale gelmektedir, çünkü gerilimde geçiş, frekansta geçiş, frekans değişim hızı ve diğer işlevler gibi karmaşık şebeke bağlantısı gereksinimler olmaktadır. Ada modu, dağıtılmış bir güç üretim sisteminde, elektrik şebekesinin yerel yüklerle bağlantısının kesilmesi durumunda PV sistemin yükü beslediği durumdur. PV sistemin şebekeye bağlı durumunda frekans salınımı ana şebeke tarafından belirlendiğinden; bu koşullar altında şebeke sabit frekans ve gerilimde çalışmayabilir. Çalışmada, ada modunun tespitinde kullanılan yöntemler incelenmiş, şebeke kesintisinde PV santraldeki frekans ve empedans değişimleri gösterilmiştir ve PV sistem kontrolünde empedans, frekans ve gerilim değişikliklerinin izlenmesinin önemi vurgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fotovoltaik sistem, Inverter, Mikro şebeke, Akıllı şebekeler, Ada çalışma

RESEARCH OF ISLAND DETECTION TECHNIQUES IN PHOTOVOLTAIC ENERGY CONVERSION

Abstract

Islanding is a critical issue in the safe operation of Photovoltaic (PV) systems. Different methods have been developed to detect whether the system is on the grid or not and to control the PV system energy to prevent islanding. Islanding of distributed generation (DG) refers to a phenomenon in which electricity is continuously generated from the DG despite a power outage in the power grid. This islanding process causes many problems, such as potential power outages. At the Common Connection Point (PCC), which is thought to be inactive, high inrush current, damage to the circuit breaker, an increase in harmonics and flicker, and shock voltages occur due to reconnection after power/mains are restored. As the rate of distributed generation, including Photovoltaic (PV) generation, increases in electrical grid systems, outages are experienced in large-scale distributed energy generation resources due to some temporary conditions that negatively affect electrical grid stability and power quality. Accordingly, the inverter for DG generation is in a transition period that requires more complex control performance. In particular, anti-islanding function requirements are becoming more stringent, because complex grid connection requirements such as voltage switching, frequency switching, frequency change rate and other functions are demanded. Island mode is the situation in a distributed power generation system where the PV system feeds the load in case the power grid is disconnected from the local load. Since the frequency oscillation of the PV system when connected to the grid is determined by the main grid; Under these conditions, the local grid may not operate at constant frequency and voltage. In the study, the methods used to detect the island mode were examined, the frequency and impedance changes in the PV power plant during the grid outage were shown, and the importance of monitoring impedance, frequency and voltage changes in PV system control was emphasized.

Keywords: Photovoltaic system, Inverter, Microgrid, Smart grids, Island operation

GİRİŞ

Dağıtılmış üretimin (DG) adalı çalışması, elektrik şebekesindeki bir elektrik kesintisine rağmen elektriğin sürekli olarak DG'den üretildiği bir olguyu ifade eder (Hussain ve Kim, 2021: 146603). Adalanma tespiti, dağıtılmış üretim sistemleri veya mikro şebekeler için önemli bir konudur. Dağıtılmış üretim sistemleri fotovoltaiik, rüzgar elektrik santral sistemleri vb.'den oluşur (Shen vd., 2012: 501).

DG'lerin şebeke entegrasyonu, özellikle senkronizasyon kontrolü, normal olmayan şebeke işletim durumu ve yüksek enerji üretim istasyonlarıyla yapılandırılmış iletim altyapısı açısından bir dizi zorlukla karşı karşıyadır. DG'lerin şebeke entegrasyonunun karşılaştığı teknik zorluklara ayrıntılı bir genel bakış, çeşitli çalışmalarda gözden geçirilmiştir (Khamis vd., 2013:483, Laghari vd.,2015:483).

Dünyanın her yerindeki pek çok enerji kuruluşunun elektrik şebekelerinde hali hazırda önemli bir DG entegrasyonu bulunmaktadır. Dolayısıyla, enerji şirketleri müşterilerine bu gücü sağlayabilir ve bu da dağıtım ağındaki frekans azalmasını ve kesinti süresini önlemeye yardımcı olabilir(Edhura vd., 2013:756). Bununla birlikte, DG'nin enerji tesislerinin ayrılmaz bir parçası olarak tam anlamıyla kullanılabilmesi için hala ele alınması gereken çeşitli konular bulunmaktadır. DG'nin en önemli sorunlarından biri adalanma durumudur. Adalanma, dağıtım şebekesinin şebeke bağlantısını kaybetmesine rağmen kendisine bağlı mikro şebeke tarafından beslenmeye devam edilmesi durumudur. Bu durum iletim hattının kopması, donanım arızası, operatör hatası, bakım amaçlı gibi çeşitli sebeplerden dolayı ortaya çıkabilmektedir. Bu, aşağıdaki belirtilen nedenlerden dolayı istenmeyen bir durumdur (Yu vd., 2010:745).

- (1) Adalanma, bakım için çalışan kişi için güvenlik tehlikesi oluşturabilir. Bu nedenle hat çalışanlarının güvenliğini tehdit edebilir.
- (2) Dağıtım ağının adalı çalışması, dağıtım ağının voltajında ve frekansında ciddi dalgalanmalara neden olabilir ve bu da elektrikli ekipmanların arızalanmasına ve hasar görmesine neden olabilir.
- (3) Adalanma durumu, DG ile şebekeye yeniden bağlanma arasında asenkron tekrar kapama sorununa neden olabilir. Bu ekipmanın hasar görmesine veya hattın tekrar açılmasına neden olabilir.
- (4) Şebeke bağlantısının kesilmesi durumunda elektrik hizmetinin güç kalitesi düşebilir ve bu da hassas ekipmanların arızalanmasına neden olabilir.

AMAÇ

PV sisteminin ana şebekeye bağlanması durumunda şebeke elektriğinin kesilmesi güvenlik sorunlarına ve güç kalitesinin bozulmasına yol açmaktadır. Bu konuya odaklanılarak PV sisteminin enerji kontrolüne yönelik yöntem önerilmiştir.

KAPSAM

Fotovoltaik enerji dönüşümünde kullanılan PV panel ve dönüştürücülerin üretim çeşitliliği günümüzde belli bir düzeye ulaşmış olup, bu alanda verimliliğin artırılmasına yönelik çalışmalar halen devam etmektedir.

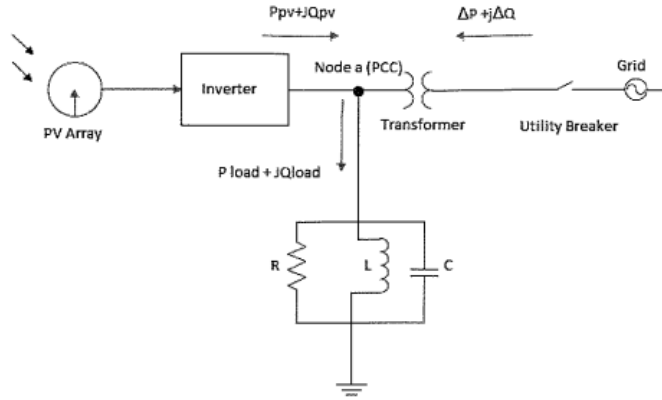
Belirli sayıda PV panelin bir dizi paralel bağlantı kombinasyonu oluşturularak istenilen akım ve gerilim seviyeleri elde edilebilir. Ancak PV panellerden elde edilen elektrik enerjisinin ortam radyasyonuna ve sıcaklığına, şebeke varlığına veya alternatif akım güç taleplerine bağlı olarak değiştiği DC/DC dönüştürücülere ve DA/AA invertörlere ihtiyaç vardır.

Dönüştürücü tasarımında Buck, Boost ve Buck-Boost tipleri ile SEPIC, CUK gibi ikinci nesil dönüştürücüler kullanılmış olup, daha yüksek gerilim dönüşümü gerektiren durumlarda izole Flyback ve Forward tipi dönüştürücüler kullanılmıştır. Yarım köprü, tam köprü, PWM, gerilim kaynaklı akım tahrikli DA/AA invertörler tasarlanmış ve kullanılmıştır.

YÖNTEM

Ada modu, dağıtılmış bir güç üretim sisteminde, ağın yerel güç bağlantısının kesilmesi durumunda mikro şebekenin yerel yükü beslediği durumdur. Bu koşullar altında şebeke artık sabit frekans ve gerilimde çalışmayacaktır. Şekil 1’de Ada modunun genel yapısını göstermektedir.

Yukarıdaki belirtilen nedenlerden dolayı, IEEE standardı 1547, böyle bir durumda, DG'nin şebeke bağlantısının kaybını tespit etmesi ve adalanma durumu ortaya çıktıktan sonra 2 saniye (100 döngü) içinde kendisini dağıtım şebekesinden ayırması gerektiğini belirtmiştir. Bu nedenle, bu sorunu çözmek için etkili ve güvenilir bir adalanma tespit tekniğine ihtiyaç vardır. Araştırmacılar ada tespiti için çeşitli teknikler önermişlerdir. Bu çalışmada, geleneksel adalanma tespit yöntemlerinden bahsedilmiş ve bu sorunu çözmek için adalanma tespit yöntemi gösterilmiştir.



Şekil 1. Ada çalışma modunun genel yapısı (Alobaid ve Abo-Khalil, 2023:2666)

Ada modu sırasında, şebeke devre kesicisi açılır ve dağıtılmış üretim (DG), gücü yerel yüke aktarmaya devam eder. Bunun nedeni, şebekedeki voltaj kesintisi, kısa devre veya ekipman arızası gibi öngörülemeyen ve anormal şebeke kesintileridir. Elektrik şebekesini işleten firmalar ve DG sistem sahipleri, şebekeye bağlı PV sistemlerde ada çalışmasını önleyebilecek sistemlere ihtiyaç duymaktadır.

Yenilenebilir enerji sistemlerinin kullanımının artması DG kavramını ön plana çıkarmaktadır. DG ünitesi, invertör teknolojisindeki gelişmelerle birlikte yüke güç sağlayabiliyor ve şebekeye bağlanabiliyor. DG sistemleri adalanmayı hızlı bir şekilde tespit edebilmeli ve adalanma meydana geldiğinde şebekeyle bağlantısı kesilebilmelidir.

Ada modu tespiti için iki önemli standart vardır. Bu standartlar, konu ile ilgili yapılacak çalışmalara belirledikleri kriterler ile araştırmacılara yol göstermiştir. IEEE 929-2000 standardı, ada operasyonu gerçekleştiğinde GM'nin sistemden ayrılması gerektiğini belirtmektedir. IEEE Standardı 1547-2018'e göre adalanma, meydana geldikten sonra 2 saniye içinde tespit edilmelidir. Bu standart aynı zamanda adalama için gerilim, frekans gibi elektriksel parametrelerin alt ve üst sınır değerlerini de içermektedir. IEEE 1547'ye göre Gerilim ve Frekans Açma Ayarları Tablo 1, 2-ara bağlantı sisteminin anormal gerilimlere karşı varsayılan tepkisinde verilmiştir.

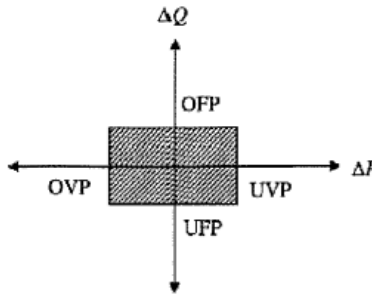
Tablo 1. Gerilim Aralığı

Voltaj Aralığı (% of base voltaqe)	Temizleme Zamanı(Clearing time (s))
$V < 45$	0.16
$45 < V < 60$	1
$60 < V < 88$	2
$110 < V < 120$	1
$V < 120$	0.16

Tablo 2. Frekans Aralığı

Fonksiyon	Varsayılan ayarlar	
	Frekans (Hz)	Clearing time (s)
UF1	<57	0.16
UF2	<59.5	2
OF1	>60.5	2
OF2	>62	0.16

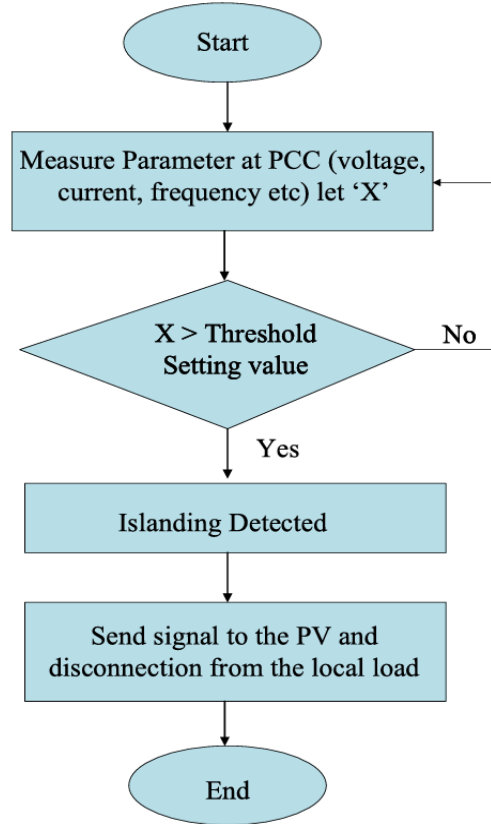
NDZ (Non Detection Zone) kavramı, ada tespit yöntemlerinin ada durumunun tespit edilemediği yani tanımlayamadığı yük aralığı bölgesi olarak tanımlanır.

**Şekil 2.** Tespit Edilemeyen Bölge (NDZ)

IEEE 929-2000 standardına göre, gerçek güç çıkışı yükün talep ettiği gücün %50'si ise ve ada modu çalışma yükünün güç faktörü 0,95'ten büyükse, PV invertörün şebeke bağlantısını 2 saniye içinde kesmesi gerekir.

Pasif Adalama Yöntemleri

Pasif adalama yöntemleri parametre eşiklerine dayanır. Avantajları kolay uygulanmasıdır. Başlıca dezavantajları ise nispeten büyük bir NDZ'dir. En çok yaygın olarak kullanılan pasif yöntemler aşırı/düşük gerilim ve aşırı/düşük frekans (OV/UV&OF/UF), faz atlama tespiti, gerilim ve akım harmoniklerinin izlenmesidir. PCC nokta gerilimi veya frekansın belirlenen eşik değerlerini aştığı durumlarda DG bu yöntemlerle güç aktarımını durdurur.

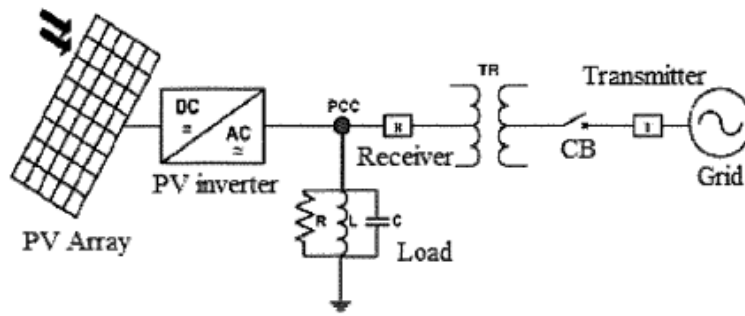


Şekil 3. Pasif ada tespit yöntemlerinin genel akış şeması (Alobaid ve Abo-Khalil, 2023:2666)

Uzaktan Ada İzleme Yöntemleri

Uzaktan izleme yöntemleri ağlar ve DG arasındaki iletişime dayalı olarak çalışır. Bu yöntemler yerli tekniklere göre daha güvenilir olmasına rağmen uygulama maliyetleri yüksek ve ekonomik değildir.

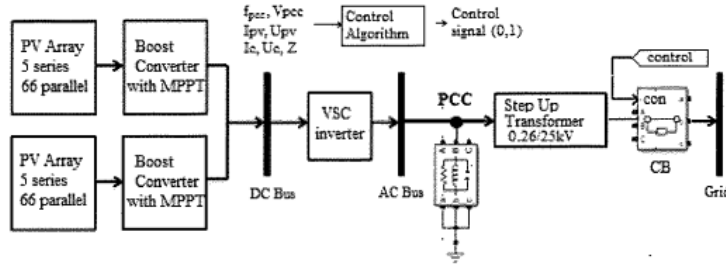
Bu yöntemde, iletim sistemindeki bir sinyal üretici, mevcut güç hattını sinyal yolu olarak kullanarak dağıtım besleyicilerine sürekli olarak bir sinyal gönderir. Alıcının sinyali algılamaması durumunda (iletim ve dağıtım sistemleri arasındaki kesicilerin açılması nedeniyle) inverterin şebekeye olan bağlantısı kesilir.



Şekil 4. Uzaktan Ada İzleme Yöntemleri

SİMÜLASYON MODELİ

Simülasyon çalışmasının blok şeması, iki DC-DC yükseltici dönüştürücü ve tek bir üç fazlı Gerilim Kaynağı Dönüştürücü (GKD) aracılığıyla 25 kV'luk bir şebekeye bağlanan bir PV dizisinin ortalama modelidir. P&O tekniğini temel alan iki kontrol bloğu, bir MATLAB fonksiyon bloğu aracılığıyla uygulanır. Model, dizi voltajını 500 V DC'ye yükselten iki ortalama DC/DC dönüştürücü modelini içerir.



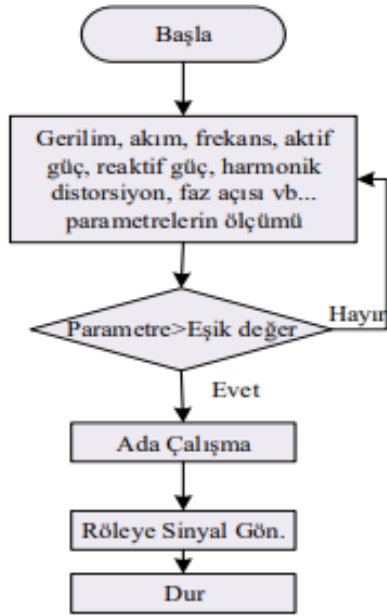
Şekil 5. Simülasyon modeli

DC/DC yükseltici dönüştürücü voltajı 500 V'a yükseltilir. Bu dönüştürücü, maksimum gücü elde etmek için gerekli voltajı üretmek amacıyla görev döngüsünü otomatik olarak değiştiren bir MPPT algoritması kullanır. Ortalama VSC modeli 500 V DC'yi 260 V AC'ye dönüştürür ve güç faktörünü korur. VSC sisteminin kontrolü iki kontrol döngüsü kullanır:

DC bağlantı voltajını +/- 250 V'a düzenleyen harici bir kontrol döngüsü ve I_d ve I_q şebeke akımlarını düzenleyen bir dahili kontrol döngüsü. I_d ve I_q akım referansları DC voltaj regülatör ünitesinin çıkışlarıdır. Kontrolörün voltaj çıkışları PWM (Darbe Genişlik Modülasyonu) kullanılarak üç modülasyon sinyali Uref'e dönüştürülmüştür. Kontrol sistemi, PLL'yi (Faz kilitli döngü) senkronize etmek için voltaj ve akım kontrol üniteleri için 100 μ s'lik bir örnekleme süresi kullanır.

Yapılan çalışmada şebeke kesintileri enerji kalitesinin bozulmasına ve güvenlik açıklarına neden olmaktadır. Burada PCC ve dönüştürücü tarafındaki elektriksel parametreler dikkate alınarak devre kesicinin kontrolü yapılır.

YÖNTEM

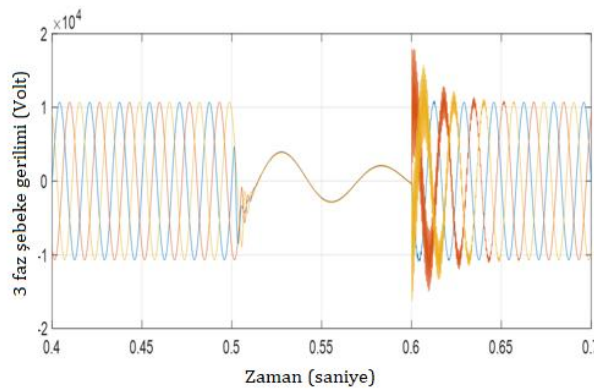


Şekil 6. Ada modu tespiti yöntemi

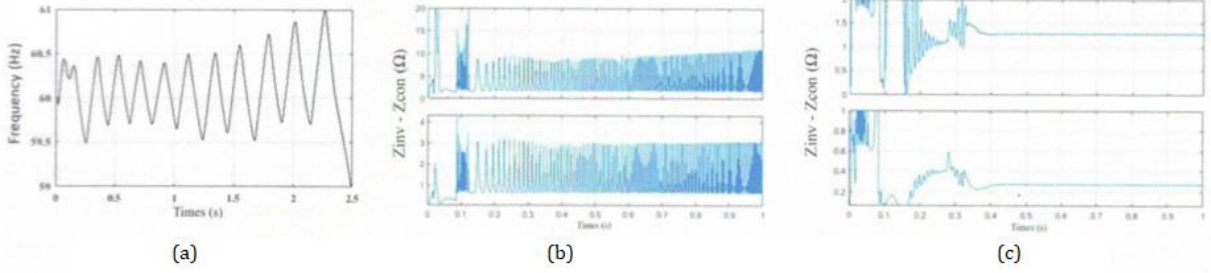
Ada tespitinde ortak bağlantı PCC noktasında elektriksel sistemin frekans, akım, gerilim değerleri alınarak, güç değerleri hesaplanır. Bu değerler eşik değerler ile karşılaştırıldığında ada çalışmanın tespiti yapılabilir.

BULGULAR

Şekil 7’de 1MW PV üretiminin varlığında elektrik şebekesi tarafından sağlanan 13,2kV dağıtım şebekesinde 0.5 saniye ve 0.6 saniye aralığında şebeke kesintisi meydana getirilirken, PV tarafta üretim devam etmiştir. İnverter (Evirici) ile asenkron olarak 6-10 çevrim içerisinde tekrar kapanan kesici, fidere bağlı adalama durumuna geçer.



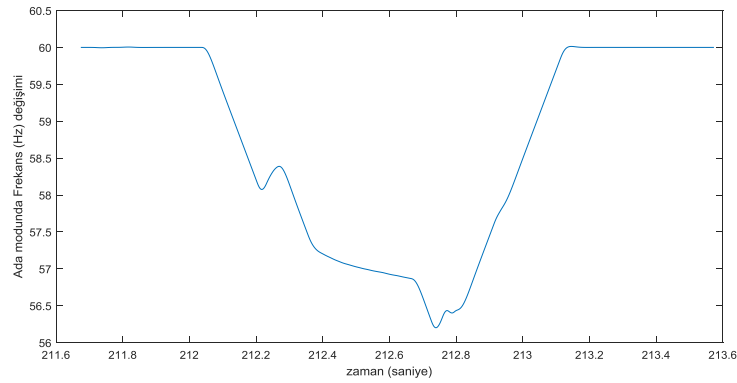
Şekil 7. 13,2kV dağıtım şebekesi



Şekil 8. Ada modunda (a) frekans (b)empedans (c)Anti-ada modunda empedans değişimleri

Şekil 8(a)'da Temel şebeke frekansı 60 Hz olarak belirlendiğinde ada modunda Tablo 2'de belirtilen frekans aralığından çıkış meydana geldiği için ada tespiti yapılabildiği görülmüştür.

Şekil 8(b) ve Şekil 8(c)'de ada ve anti-ada çalışmadan alınan elektrik sisteminin empedans değişimleri görülmektedir. Burada ada çalışmada elde edilen empedans değerleri daha yüksek olduğundan empedans yaklaşımıyla şebekenin ada veya anti-ada çalışması tespiti edilebilmiştir. Sisteme rahatsız edici sinyallerin eklenmesi empedans değişimini daha belirgin hale getirebilmektedir. Şekil 9'da 60 Hz temel frekans için, ada moduna geçişte frekans değişiminin 56 Hz seviyelerine düştüğü görülmektedir.



Şekil 9. Ada modunda frekans değişimi

SONUÇ

Şebeke elektriğinin kesilmesi, enerji kalitesi ve güvenlik sorunlarına neden olur ve dağıtılmış üretim sistemindeki elektrik parametrelerini değiştirir. Modellenen PV sisteminin parametreleri değişen atmosferik ve şebeke arıza koşulları altında test edilmiştir. DG'de DC ve AC tarafından alınan ölçüm parametreleri ada tespiti hakkında önemli değerler vermiştir. Şebekeye bağlanan sistem gerçek zamanlı olarak çalıştırılmış, birçok senaryo için verilerden ada modu tespit tahminleri yapılmıştır. Gerçek zamanlı ortamda PV sistem kontrolünde empedans, frekans ve gerilim değişimlerinin izlenmesinin önemli olduğu, sisteme bozucu sinyallerin eklenmesinin ada modu tespitini daha belirgin/etkili hale getirdiği gözlemlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Alobaid, Mohammad; Ahmed G; Abo-Khalil.(2023). A comprehensive review and assessment of islanding detection techniques for PV systems, *International Journal of Thermofluids*, Volume 18,100353, 1-10, <https://doi.org/10.1016/j.ijft.2023.100353>.
- Hussain, A.; Kim, C.; Mehdi.(2021), A. A Comprehensive Review of Intelligent Islanding Schemes and Feature Selection Techniques for Distributed Generation System. *IEEE Access*, 9, 146603–146624.
- Khamis, Aziah; Hussain Shareef; Erdal Bizkevelci; Tamer Khatib.(2013). A review of islanding detection techniques for renewable distributed generation systems, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 28, Pages 483-493, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.08.025>.
- Ku Ahmad, Ku Nurul Edhura; Jeyraj, Selvaraj; Nasrudin Abd, Rahim.(2013). A review of the islanding detection methods in grid-connected PV inverters, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 21, Pages 756-766, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.01.018>.
- Laghari, J.A., H. Mokhlis; M. Karimi; A.H.A. Bakar; Hasmains, Mohamad.(2015). An islanding detection strategy for distribution network connected with hybrid DG resources, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 45, 2015, Pages 662-676, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.02.037>.
- Shen, J.-M., Jou H.-L., and Wu J.-C.(2012). ‘Transformer-less three-port grid-connected power converter for distribution power generation system with dual renewable energy sources’, *IET Power Electron.*, 5, (4), pp. 501–509 (doi: <http://doi.org/10.1049/iet-pel.2011.0165>)
- Yu, Byunggyu; Mikihiko, Matsui; Gwonjong, Yu.(2010). A review of current anti-islanding methods for photovoltaic power system, *Solar Energy*, Volume 84, Issue 5, Pages 745-754, <https://doi.org/10.1016/j.solener.2010.01.018>.

MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE SAVUNMA SANAYİ İÇİN HESAPLAMALI AKIŞKANLAR DİNAMİĞİ ANALİZİ

Sümeyye SÜSLÜ DAŞKIRAN

ORCID: 0000-0001-9016-2676

E-posta: suslu.sumeyye@gmail.com

Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Savunma Teknolojileri Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Cengiz COŞKUN

ORCID: 0000-0001-8552-1363

E-posta: cengiz.coskun@sbtu.edu.tr

Sivas Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Bilgisayar Yazılımı Anabilim Dalı, Sivas, Türkiye

Doç. Dr. Erdal YILMAZ

ORCID: 0009-0001-7501-0823

E-posta: erdal.yilmaz@tai.com.tr

Türk Havacılık Uzay Sanayii, Uçak Genel Müdür Yardımcılığı, Ankara, Türkiye

Doç. Dr. Kemal ADEM

ORCID: 0000-0002-3752-7354

E-posta: kemaladem@cumhuriyet.edu.tr

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği, Sivas, Türkiye

Özet

Hesaplama Akışkanlar Dinamiğinde (CFD), zamana bağlı kısmi diferansiyel denklemlerin (PDE) çözümü sayısal yöntemler kullanılarak doğrudan veya dolaylı çözümler ile gerçekleştirilir. Bu çözümler, seçilen problem için büyük bir hesaplama gücü gerektirir. Bunun yanı sıra ön işleme ve ardıl işleme süreçleri büyük veri olarak nitelendirilebilecek çok büyük miktarda ve boyutta veri üretir. Son yıllarda yapay zeka ve makine öğrenmesinin bu amaçla kullanımı ön plana çıkmıştır. Bu çalışma ile savunma sanayi uygulamalarında karşılaşılan bu tür ihtiyaçların analiz edilmesi, tespit edilmesi ve ölçeklendirilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca gelecekte bu eksikliklerde iyileştirmeler yapılabilmesi için gerekli algoritma ve yöntemlerin geliştirilmesine yönelik bir ön çalışma gerçekleştirilmiştir. Öncelikli amaç CFD çalışmaları ile elde edilen bir veri kümesinin büyük veri araçları ile işlenmesi ve makine öğrenmesi yöntemleri ile veriden kullanılabilir bilgi elde edilmesidir. Bu amaçla büyük veri ve makine öğrenmesi araçlarından yararlanılarak makine öğrenmesi tabanlı çeşitli modeller geliştirilmiştir. Modelin CFD verilerinden alınan hava aracı geometrisi, hücum açısı, Mach sayısı gibi girdilere karşı çıktı olarak yüzeye etki eden statik basınç dağılımını tahmin etmesi sağlanmıştır. Model performansları kendi aralarında karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi, Büyük Veri, Hesaplama Akışkanlar Dinamiği

COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS ANALYSIS FOR DEFENSE INDUSTRY WITH MACHINE LEARNING

Abstract

In Computational Fluid Dynamics (CFD), time-dependent partial differential equations (PDEs) are solved by direct or indirect solvers using a numerical approach. These solvers require a large computational power for the chosen problem. In addition, pre-processing and post-processing parts generate a very large amount and size of data which can be considered as big data. In recent years, the use of artificial intelligence and machine learning for this purpose has come to the forefront. With this study, it is aimed to analyze, identify and scale such needs encountered in defense industry applications. In addition, a preliminary study was carried out to develop the necessary algorithms and methods in order to make improvements in these deficiencies in the future. Primary aim is to process a dataset obtained by CFD studies with big data tools and to gain usable information from the data with machine learning methods. For this purpose, several machine learning based models have been developed by utilizing big data and machine learning tools. The model is provided to predict the static pressure distribution acting on the surface as an output against inputs such as aircraft geometry, angle of attack, Mach number taken from CFD data. Performance of the models are compared among each other.

Keywords: Machine Learning, Big Data, Computational Fluid Dynamics

1. INTRODUCTION

Machine learning (ML) algorithms fundamentally enable two critical applications: classification and regression. Classification involves assigning input data to predefined categories, as demonstrated in various studies (Cömert et al., 2017; Ozguven et al., 2019; Kılıçarslan et al., 2019; Adem, 2022; Yılmaz et al., 2023). On the other hand, regression tasks focus on predicting continuous outcomes which can vary from forecasting gold prices (Adem 2017) to predicting disease progression (Adem, 2018).

Machine learning approaches have been used to enhance or simplify CFD applications especially with the latest developments on the field. On cloud systems analysis execution time was shown to be decreased (Peña-Monferrer, Manson-Sawko, & Elisseev, 2021). A hybrid work has been realized that shares the task of efficient simulation and analysis of drop distributions between cloud and HPC by dividing the task into consecutive pieces of work (Peña-Monferrer, Manson-Sawko, & Elisseev, 2021).

Augmented and virtual reality have been used to reduce user interaction in the preprocessing phase, avoid costly CFD simulations, and make the processing of results more efficient (Badías et al., 2019; Niebling, 2017). Augmented reality and object identification algorithms have been combined to automatically classify the computational results of CFD data and detect features (Pullan et al., 2019).

Although machine learning methods have found wide application in the field of fluid mechanics due to the large amount of data that needs to be dealt with, it should not be ignored that the simulations in which CFD experiments are performed are difficult to be repeated or performed automatically because they require large-scale supercomputers that can operate in long time intervals (Brunton, Noack, & Koumoutsakos, 2020; Sadreghighi, 2021a, 2021b).

The areas where machine learning is used in combination with CFD are generally listed as increasing the speed of numerical simulations, turbulence modeling, and surrogate models (Vinuesa & Brunton, 2021). In recent years, the use of machine learning-based surrogate models for CFD simulations has emerged as a common technique. Surrogate models mimic the input/output relationship of complex systems with a data-driven approach. In this way, the performance of many different variants for the products to be developed can be analyzed without actual CFD simulations (Haddoukessouni, 2021; Molinaro et al., 2021). Genetic algorithm method was used for hyperparameter determination of surrogate models (Owoyele et al., 2021) and prediction accuracy was improved by using regional surrogate models in regimes with nonlinear behavior (Dupuis, Jouhaud, & Sagaut, 2018). For CFD simulations, a hybrid physics-based and data-driven digital twin concept has been applied with databases and machine learning algorithms covering a much wider range of operational conditions (Lakehal & Molinaro, 2020).

Instead of performing multiple CFD studies for design optimization of air conditioning systems (Zhou, Soh, & Wu, 2015) and engine combustion chamber (Yu et al., 2019), an optimal control strategy has been developed using machine learning methods on CFD data. A CFD-based machine learning method was used for transition modeling of low pressure turbines (Akolekar et al., 2021). LSTM and iterative neural networks were used to achieve higher accuracy in unsteady aerodynamic studies (Vijayakumar et al., 2020). To reduce the computational complexity, the advantages of first processing the solutions obtained with deep learning models in more detail with classical CFD methods have been demonstrated (Usman et al., 2021). A CFD training interface has been designed that allows fast visualization of simulations with machine learning models for cases of varying number and complexity (Patterson, 2020). Performance comparisons of different machine learning algorithms and neural networks on the prediction error of drag calculations were performed (Jaffar et al., 2020).

A neural network was designed for non-isothermal flow characteristics in a closed environment and comparisons were made to reveal the effect of various data preprocessing methods on the performance (Zhou & Ooka, 2021). Performance indicators of a CO₂ ejector were predicted by training a Gaussian Process Regression (GPR) machine learning model on data obtained from CFD analyses (Ringstad et al., 2021). For modeling blood flow in cardiovascular analysis, a deep learning method based on CFD data was used to develop a fast surrogate model to reduce computational complexity (Li et al., 2021).

Machine learning methods have been applied to turbulent flow and shock generation. A GAN-based convolutional neural network (CNN) structure was applied to estimate the airflow area on a supercritical airfoil (Wu et al., 2020). A data-driven framework consisting of full-field inversion and machine learning was used to improve the modeling and prediction capability of turbulent separated flows over airfoils (Singh, Medida, & Duraisamy, 2016). A CNN-based method was developed to detect shock waves and the results were optimized by designing a novel loss function (Liu et al., 2019). Quantification of aerodynamic uncertainties was performed using three different machine learning methods (Liu et al., 2021). A CNN-based surrogate model was developed to estimate the velocity field in unsteady flow around a cylinder (Jin et al., 2018).

Various aerodynamic databases with different fidelity levels are combined with Kriging technique for high fidelity determination of aerodynamic coefficients (Kurt et al., 2021; Tyan et al., 2018). The data obtained from flight test data were validated with the help of artificial neural networks (Liu et al., 2019). A neural network based model was developed to estimate the aerodynamic coefficients for different airfoil geometries, varying angles of attack, Mach and Reynolds numbers (Moin et al., 2021; Zhang, Sung, & Mavris, 2018; Yuan et al., 2019; Chen et al., 2020).

In order to reduce the number of CFD analyses or to improve the existing aerodynamic database, a neural network based surrogate model was used (Gomec & Canibek, 2017). In this study, a four-layer MLP neural network was used to learn a CFD dataset obtained with the RANS solver using the Levenberg-Marquardt algorithm. Mach number, angle of attack, side-slip angle and control surface deflections were selected as the inputs of the neural network, while the forces and moments in three axes and the hinge moments of the control surfaces were selected as the outputs. Genetic algorithm method was used to optimize the parameters such as the number of hidden layers of the neural network and the initial values of the weights.

Machine learning methods were effectively used to predict the pressure distribution. Machine learning methods were utilized since following the reverse design method to obtain a profile with a geometry suitable for the targeted pressure distribution requires much more CFD work than direct methods (Zhu & Gao, 2019). The pressure distribution and profile geometry are modeled as two separate distributions and a support vector regression machine based on multiple output least squares is proposed to learn the relationship between the two distributions. In this way, it is shown that the amount of CFD analysis required for classical inverse design methods is halved.

Singular Value Decomposition (SVD) and GPR based surrogate models are developed for predicting the pressure distribution on the flap surfaces of a passenger aircraft and the results are compared (Chiplunkar, Bosco, & Morlier, 2017). It has been shown that the surrogate models obtained using the GPR method are successful for nonlinear interpolation in cases that create discontinuities in the pressure distribution, such as shocks.

A CNN-based estimation model for flow field estimation was developed and used to estimate the velocity and pressure field for unseen flow conditions and geometries (Bhatnagar et al., 2019). The Signed Distance Function (SDF) method was used to transform the profiles into images and train them by feeding them into a five-layer CNN structure. In another study following a similar method, the pressure coefficient of airfoils was estimated with 98% accuracy by deep learning (Hui et al., 2020). Feedforward Neural Networks (FNN) were also designed and performance comparisons were made. CNN performance was shown to be twice as fast as the FNN model and 103 orders of magnitude faster than CFD methods.

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Data Set Used

Within the scope of the study, a dataset was provided by Turkish Aerospace (TAI) for the analysis and testing. This dataset was obtained from a CFD study performed on an experimental aircraft. Small-scale datasets

were obtained by reducing the number of dimensions of the same dataset and simplifying it by separating only the data belonging to a single geometry such as wing and tail instead of the whole aircraft, and the initial studies were carried out on these datasets. The nonsimplified version of the data set was used as a large-scale data set to demonstrate the performance of the method obtained as a result of the study.

The CFD data provided by TAI is in Tecplot format with a separate .plt file for each analysis. In each analysis, the coordinate points of the geometry in three-dimensional space are fixed and CFD solutions are obtained by changing the angle of attack (AoA), Mach number and side slip angle (AoS). AoA, Mach and AoS information are not included in the content of the files but only in the file name. There are five outputs in the CFD solutions, namely pressure, pressure point and shear force in X, Y, Z axes. Each file consists of 6 zones. The zone type is specified as FETRIANGLE. This means that the nodes forming the zone form triangular connections with each other. Table 1 shows the name, number of nodes and number of connections for each region.

Table 1 Zone information

Zone name	Node #	Elements #
<i>l_horizontal Step 1 Incr 0</i>	1001	1684
<i>l_wing Step 1 Incr 0</i>	4884	8161
<i>w_body Step 1 Incr 0</i>	6302	10223
<i>r_horizontal Step 1 Incr 0</i>	995	1685
<i>r_wing Step 1 Incr 0</i>	4877	8155
<i>w_vertical Step 1 Incr 0</i>	855	1470

The data provided by TAI is available in both binary and ASCII format. Since binary format files are faster to be processed by the computer, it was thought that it would be more advantageous to prefer them over ASCII files. A script is written to convert the binary ".plt" files directly into Spark dataframes, especially in cases where a larger size and a larger number of files would be required.

The Tecplot file format was analyzed to process the ".plt" files of CFD analyses provided by TAI. The format required for reading Tecplot binary files can be found in the appendices of the program manual. The binary file format describes which variables should be read and interpreted in sets of how many bytes respectively. A ".plt" file has two fields, *Header* and *Data*. The *Header* field contains file version information, file type (FULL, SOLUTION, GRID), file title, number of variables, variable names, zone names, zone type,

number of cells and nodes in each region, and extra information that may exist according to the Region type. The *Data* section contains the values of the cells and nodes in each zone, again depending on the zone type.

A script that reads ".plt" files (according to Tecplot binary file format) has been prepared. After opening the files, the program examines the *Header* and *Data* sections and exports the necessary data. Since AoA, Mach and AoS information is included in the name of the files, it also reads these data and adds them to the data set. As the output of the program, it creates a matrix with 11 columns including coordinates in three axes, pressure, pressure coefficient and shear force in X, Y, Z axes in each region and AoA, Mach and AoS. This matrix is then converted into a Spark Dataframe and made ready for use.

Figure 1 shows the three-axis layout of the data in the *horizontal Step 1 Incr 0* zone of the left tail and a visualization of the pressure data of the points. Similarly, Figure 2 shows the visualization of the data of all zones together.

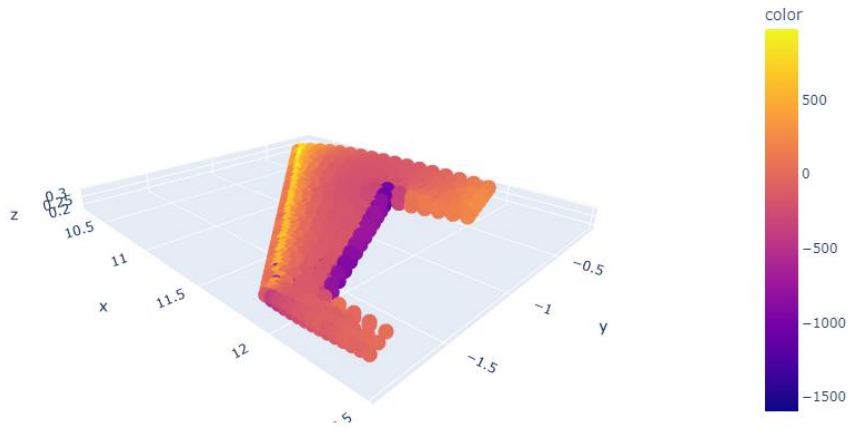


Figure 1 Position of the points of the left horizontal tail in three axes and pressure variation for the case $M=0.2$, $AoA=0$.

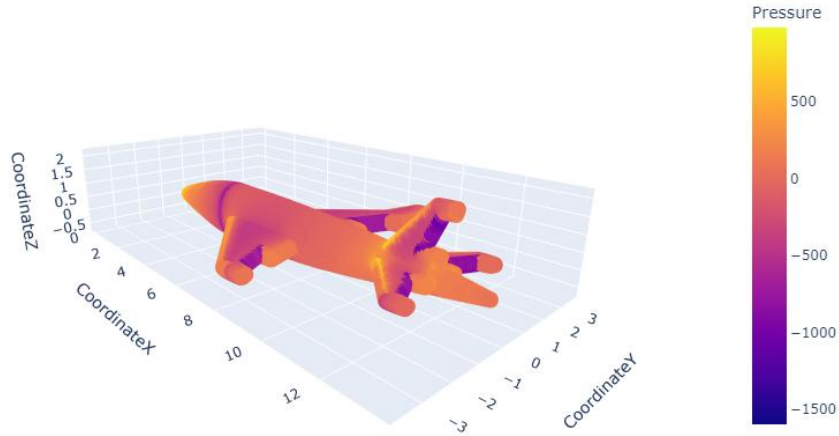


Figure 2 Position of all aircraft points in three axes and pressure variation for the case $M=0.2$, $AoA=0$.

2.2. Big Data Machine Learning ecosystem

Within the scope of the study, a framework that enables big data tools (Apache Spark) to run together with supervised machine learning tools was established and alternatives were examined to run the regression algorithm on this framework as shown in Figure 3. Preliminary studies were conducted on Google Colab using Jupyter Notebook.

The problem of pressure distribution prediction from CFD data is treated as a regression problem. In the preliminary study part, various regression algorithms were examined on a sample data set and then their use with big data tools was examined. Apache Spark was used as a big data tool.

For the validation of the Big Data-Machine Learning ecosystem, an example dataset is used to demonstrate the interoperability of the tools. The Boston House prices dataset, which is frequently used for regression problems, is taken as an example problem. This dataset contains 520 data characterized by 13 inputs and 1 output. This dataset was used only for preliminary study to validate the big data machine learning tools to be developed. To solve the regression problem, ready-made solvers available in libraries such as Scikit-learn or Spark-ML, as well as an artificial neural network developed for regression were analyzed.

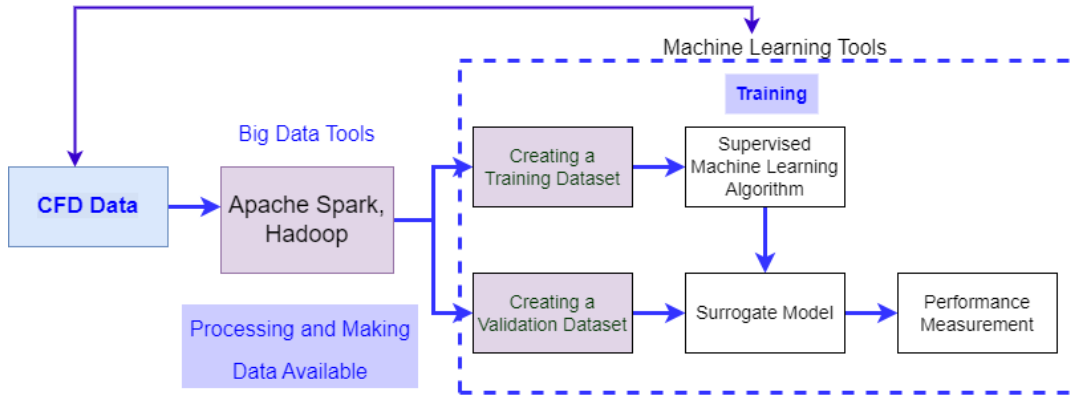


Figure 3 Big Data Machine Learning ecosystem

The tests demonstrated that a machine learning tool with Spark can run without an issue. The Spark-ML library provides direct support for many machine learning algorithms. Many machine learning based regression algorithms other than deep learning can be run directly on Spark. Within the scope of the validations, Gradient Boosting Tree Regression, Random Forest Regression, k-Nearest Neighbors Regression were tested on the dataset. The tests examined the performance both on Spark and when run standalone. There is bridge software designed to run deep learning tools on Spark. Since these are mostly used for classification tasks, we conducted several experiments to get an idea of their regression performance and successfully ran a PyTorch-based MLP application on Spark using the Sparktorch bridge software.

2.2.1. Preliminary Design and Evaluation on Test Data

The aircraft data set was processed using the developed tools and made suitable for machine learning algorithms. This was done to ensure that the data is represented in the correct format and with the correct features. For example, the dimensions and scales of the data were matched, missing or incorrect data was corrected and redundant data was removed.

The pressure coefficient, determined by CFD analysis of the aircraft geometry, is distributed differently at the top and bottom of the aircraft. Similarly, different distributions are expected in different areas such as the wing, tail and fuselage. It is also stated that as the Mach number increases, shock formation will start and nonlinear effects on the pressure coefficient will occur.

Determining the training and validation tests is a necessary step for testing machine learning algorithms. For this purpose, an appropriate percentage of the data is randomly selected and divided into training and validation sets, and the data are filtered according to various conditions to create sub-datasets.

In the first stage, it was decided to split 80% of the dataset into a training set and 20% into a test set. This ratio was determined by taking into account similar studies in the literature, the experience of the project team from previous studies and preliminary results obtained by trial and error methods. In order to make a healthy comparison, the same ratio was used when all algorithms were tested and the data was allocated to the relevant clusters. Although this type of performance demonstration is a common method for similar machine learning studies in the literature, for the industry application, the feedback was that instead of random partitioning, the training and test set should be divided into points that have been analyzed before and points that have never been analyzed. For this reason, analyses performed with an angle of attack of 4 degrees or a Mach value of 0.8 were selected and these points were separated as the test data and the rest as the training data.

Gradient Boosted Tree and Random Forest are two popular methods often used in machine learning and have many similar properties. However, there are also some differences. Gradient Boosted Tree is a method based on the principle that many weak learners combine to form a strong learner. These weak learners are usually decision trees and are trained sequentially. In each successive step, errors are corrected, and a new tree is trained, thus creating a strong learner. The Gradient Boosted Tree method can achieve high accuracy and is often used in regression and classification problems.

Random Forest is a method based on the principle of many decision trees coming together to form a community. These decision trees are trained independently, resulting in many different models. The predictions of these models are averaged and the result is obtained. The Random Forest method works faster than the Gradient Boosted Tree method and minimizes the overfitting problem. This method is also frequently used in regression and classification problems.

2.2.2. Graph based KNN algorithm

The KNN Regression machine learning algorithm is a machine learning method widely used in classification and regression problems. By representing data points in a space, it uses the labels of its k nearest neighbors to predict the label of a new data point. This algorithm is also called lazy learning because data samples are not processed during model training, but are used for prediction.

KNN is a method that performs well in regression problems and also adapts to non-linear data structures. However, its use is limited due to its high computational cost on large datasets and it can face the so-called curse of dimensionality.

CFD data constitute a graph since the data points have a mesh structure. Therefore, it is in an advantageous position to apply graph-based machine learning methods. The most costly step in the KNN method is the numerical expression of the neighborhood relationship between the data points and the selection

of the nearest neighbors using this. For this, different distance functions are defined and this process has to be repeated in each learning phase. Depending on the number and shape of the attributes that make up the data, the complexity of the distance function needs to increase and the computational cost increases accordingly.

In the proposed method, by using the graph structure formed by the CFD data, it is possible to find the neighborhoods without the need to use any distance function and to predict the results by applying regression on these points.

Since the movement of the air is different in the upper and lower parts of the airplane, the pressures are different. For this reason, it will be necessary to perform separate regression for the upper and lower parts or to define a distance function with classical methods and specialized functions will be needed to find the nearest neighbors that can consider this difference. As shown in Figure 4, the proposed method defines the nearest neighbors as points that are directly connected on the CFD mesh and therefore guarantees to always find the correct neighbors since there is no possibility of deviation from the surface normal. After finding the neighbors on the graph, regression is performed using the pressure coefficients corresponding to the AoA and Mach values at each node.

3. FINDINGS

In the following sections, information about the execution of these algorithms on the dataset and the results obtained are presented. The source code of the existing studies can be found at <https://github.com/SumeyyeSuslu/regression>.

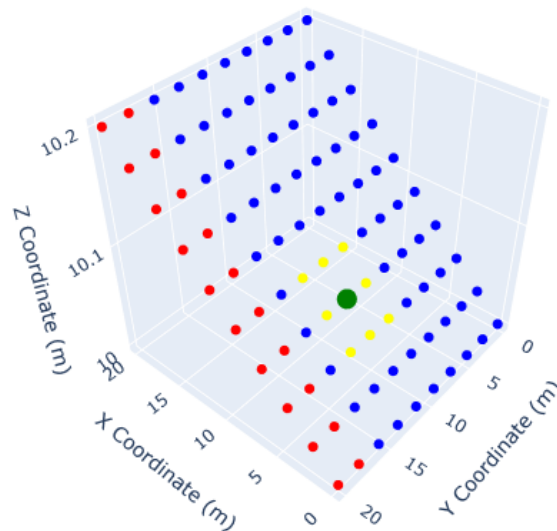


Figure 4 Nearest neighbors on the mesh

3.1. Gradient Boosting Tree Algorithm on Spark

This example utilizes the GBT regression algorithm directly supported by SparkML on Spark. Gradient Boosting Regression (GBR) is a powerful machine learning technique that produces accurate results in many datasets. GBR builds a stronger model by combining multiple weak learners (e.g., decision trees) step by step. In each step, a new weak learner is trained, focusing on the errors made in the previous stage, thereby expanding the model.

For this purpose, a machine learning model based on the Gradient Boosting Tree algorithm on Spark was created in the Jupyter environment. GBR parameters were defined using the "Pyspark" library, and the model was trained. Subsequently, the model was tested using the dataset, and the results were obtained.

The results obtained by evaluating the model on the test set were assessed according to the specified criteria. The model's performance, determined by statistical measures such as RMSE (Root Mean Squared Error), was compared with other algorithms. The results can be seen in Figure 5. It was concluded that the model's performance is acceptable, having a lower error rate than other algorithms.

```
+-----+-----+-----+
|          prediction|Pressure Coefficient|          features|
+-----+-----+-----+
| 0.14622437718023906|    0.1499677896|[0.200000003,6.0,...|
|0.027196017252345887|    0.0386430323|[0.6000000238,0.0...|
| 0.3105336134038018|    0.3003864884|[1.0,8.0,10.29580...|
| 0.33042154700795867|    0.3072147369|[1.0,10.0,10.2958...|
| 0.04124814848720778|   -0.0145418299|[0.6000000238,0.0...|
+-----+-----+-----+
only showing top 5 rows

Root Mean Squared Error (RMSE) on test data = 0.0374993
VectorAssembler_cb92d48ac9ff
```

Figure 5 Results obtained by applying the GBR algorithm on Spark.

3.2. Random Forest Algorithm on Spark

In this example, regression was performed using the Random Forest regression algorithm directly supported by SparkML. This algorithm is used for exploring complexities in data and making predictions, solving classification and regression problems. It consists of a large number of decision trees operating independently, and their predictions are combined to obtain a more accurate result. The advantage of this method lies in its good performance with high-dimensional data, reducing overfitting tendencies, and detecting relationships between variables. However, it requires high computational power and accurate tuning of hyperparameters such as the number of trees and depth.

In this experiment, a machine learning model was created using PySpark. The data was first filtered, and appropriate features were selected. Then, training and test sets were created. The RandomForestRegressor from the PySpark library was used as the model. The Regression Evaluator was employed to measure the performance on training and the results are presented in Figure 6.

```
+-----+-----+-----+
|          prediction|Pressure Coefficient|          features|
+-----+-----+-----+
| 0.1470639496504635|      0.161684379|[0.200000003,6.0,...|
|0.14209037073801553|      0.1712089181|[0.200000003,6.0,...|
|0.09857052215430465|      0.1264439076|[0.200000003,6.0,...|
| 0.1470639496504635|      0.2200433314|[0.200000003,6.0,...|
|0.08753600573274124|      0.1025266126|[0.200000003,6.0,...|
+-----+-----+-----+
only showing top 5 rows

Root Mean Squared Error (RMSE) on test data = 0.0976954
RandomForestRegressionModel: uid=RandomForestRegressor_be41ab1817b6,
```

Figure 6 Results obtained by running the RF method on Spark.

3.3. Graph-Based KNN Algorithm on Spark

In this study, regression on the CFD dataset was performed using the proposed graph-based KNN algorithm. Similar to other examples, the dataset was used to measure the impact of "AoA" and "Mach" variables on the pressure coefficient. To enable the implementation of the graph-based KNN regression algorithm, the dataset was modified to a graph format. Although the GraphFrames library, which provides graph manipulation in the Spark environment, was planned to be used, it was replaced with a custom graph data structure due to errors related to the version of the infrastructure in the Python environment. Radial basis function was used to perform regression on the found neighbors. The performance obtained by running this algorithm on Spark was examined after creating a Spark context.

After dividing the dataset into training and test data, the KNN Regression algorithm was defined with default parameters. Hyperparameter optimization was not performed. The model was trained using the training data and predictions were made using the test data. To measure the model's performance, the root mean squared error (RMSE) between the predicted values and the real values on the test data was calculated. The graph of the predicted values and the incurred RMSE error are shown in Figure 7.

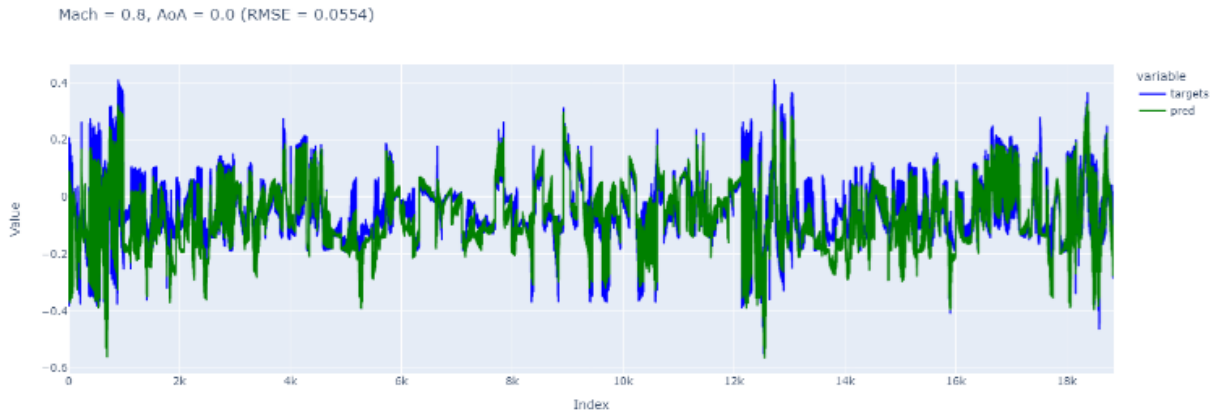


Figure 7 Application of the graph-based KNN algorithm on Spark.

3.4. PyTorch-Based MLP Implementation on Spark using SparkTorch Bridge

A study was conducted to test the SparkTorch package, which supports distributed deep learning by running PyTorch models on Spark, by running PyTorch models on Spark. For this purpose, a simple MLP designed for regression was executed on Sparktorch, and regression performance was observed.

SparkTorch is a Python library that combines Spark and PyTorch, allowing training and prediction of PyTorch models on Spark DataFrames. In this study, a Multilayer Perceptron machine learning model developed for regression purposes was trained and predicted on Spark DataFrames. First, the necessary installations of PySpark, PyTorch, and SparkTorch were performed. Then, a Spark session was created, and a JSON file containing the data was loaded. A Spark DataFrame was created from the JSON file and filtered under the same conditions as in previous examples.

To define the model, an object named MLP was created from a Python file called MLPpressure and converted to a PyTorch object using the PyTorch serialization method. This model, named MLP (Multilayer Perceptron), is an artificial neural network used for regression. It is derived from the nn.Module class of the PyTorch library and consists of three fully connected layers with 64 neurons each, using ReLU as the activation function. The output layer has a single neuron for predicting regression results. Subsequently, a Spark model was created using the SparkTorch class, which trains the Spark DataFrame using the PyTorch model. The trained model was then used to transform the Spark DataFrame within a Pipeline using VectorAssembler and SparkTorch objects. This Pipeline was written to a file, loaded, and predictions were made. The predictions were evaluated using the RegressionEvaluator class in PySpark, and performance metrics such as RMSE and r2 scores were printed. The performance graph on the test set is shown in Figure 8. While this method may seem to perform worse than other algorithms in this example, it can be considered as evidence that the underlying

infrastructure for allowing a model developed using PyTorch to learn distributedly on Spark is functioning correctly.

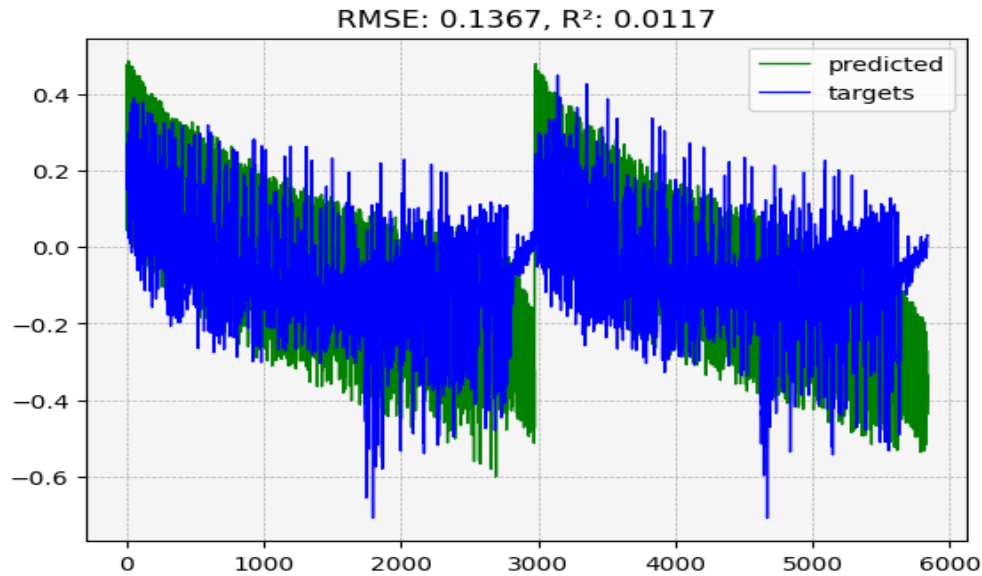


Figure 8 Performance of MLP trained on SparkTorch.

4. DISCUSSION

In the findings above, the application of various machine learning algorithms on Spark for regression tasks was presented. Each algorithm was discussed in terms of its implementation, advantages, and performance on the given dataset.

The implementation of the Gradient Boosting Tree algorithm showed promising results with acceptable performance. The step-by-step combination of weak learners led to a model with lower error rates compared to other algorithms. This approach is advantageous in capturing complex relationships within the data and producing accurate predictions.

The Random Forest algorithm demonstrated good performance, particularly in handling high-dimensional data and reducing overfitting. However, proper tuning of hyperparameters such as the number of trees and depth is crucial for optimal performance. Despite the need for substantial computational power, the algorithm is effective in detecting relationships between variables.

The graph-based KNN algorithm, although facing challenges with the GraphFrames library, provided insights into the impact of variables on the regression task. By performing regression on neighbors found in the graph, the algorithm showcased potential for capturing local patterns in the data.

The PyTorch-based MLP implementation on Spark using the SparkTorch bridge demonstrated the feasibility of running PyTorch models on Spark. The presented example used a simple neural network for regression, and although its performance may not match other algorithms in this instance, it serves as evidence that the infrastructure supports distributed learning.

In summary, the findings highlight the versatility of Spark for implementing various machine learning algorithms. The choice of algorithm depends on the characteristics of the dataset and the specific requirements of the regression task. Further exploration and optimization of hyperparameters could enhance the performance of these algorithms on Spark.

5. CONCLUSION

Within the scope of this study, the aim was to develop a framework that combines big data tools, and machine learning algorithms. To achieve this goal, the aerodynamic CFD dataset was processed in a distributed manner using big data tools. Various supervised machine learning methods were investigated, and their performances were compared. As a result of the study, the need for tuning algorithm hyperparameters and subjecting the dataset to feature selection methods was observed.

The GBR method was chosen as it has been used in similar studies in the literature. It was observed to yield more successful results compared to the other methods examined. However, it is believed that more successful results can be achieved with a more robust hyperparameter selection. The Random Forest method is known to be more successful in large datasets compared to the GBR method. However, in the examples in this study, it fell behind the GBR method. In future studies, its performance should be re-evaluated compared to the GBR method. Due to the impact of the distance function on performance, the KNN method is known to be unsuccessful in large datasets in the literature. In this study, a graph-based KNN algorithm was developed and run on Spark. The dataset was considered as a graph by utilizing the mesh structure of CFD data, and the nearest neighbors were directly found on the graph without the need for distance function calculations. A regression oriented MLP developed using the SparkTorch library was trained and its performance was examined on the dataset. Although it lagged behind in performance, a successful infrastructure for distributed deep learning was established.

In conclusion, when choosing among Gradient Boosted Tree, Random Forest, and Graph-Based KNN methods, factors such as the size of the dataset, accuracy, and speed, as well as the specific problem to be addressed, should be considered. Especially as the dataset grows, it is considered that the Graph structure will be beneficial regardless of the algorithm used. Advanced methods such as graph convolutional networks and graph attention mechanisms pose research topics for this problem.

In future studies, a more comprehensive plan is planned for the analysis of larger datasets and the determination of different features. This study aims to optimize the use of machine learning algorithms by analyzing data obtained under different conditions to achieve more accurate results. Thus, this study can offer a more efficient approach in the design and development processes in the aviation industry.

Studies to be conducted on large-scale datasets will require the use of more advanced machine learning algorithms. Therefore, parallel computing techniques will also be used to efficiently utilize resources on grid computing frameworks. These techniques will significantly reduce computation time by dividing processes into parts and distributing them among different processing units.

Acknowledgment

This study was supported by an industry university collaboration between Turkish Aerospace and Sivas Science and Technical University Scientific Research Projects Coordination Unit (SBTÜ, BAP, Project Number: 2022-ÜSİP-Mühe-0001).

Kaynakça

- Adem, K. (2017). Prediction of gold prices using artificial neural networks. *International Journal of Engineering Research and Development*, 9(3), 83-89.
- Adem, K. (2018). Diagnosis of chronic kidney disease using random subspace method with particle swarm optimization. *International Journal of Engineering Research and Development*, 10(3), 1-5.
- Adem, K. (2022). P+ FELU: Flexible and trainable fast exponential linear unit for deep learning architectures. *Neural Computing and Applications*, 34(24), 21729-21740.
- Akolekar, H. D., Tucker, P. G., Montomoli, F., & Moxey, D. (2021). A machine learning based approach for transition modelling of low pressure turbines. *Journal of Turbomachinery*, 143(1), 011002.
- Badías, A., Mínguez, J. M., Martínez, J., & Velasco, D. (2019). Augmented reality application for CFD result analysis in civil engineering. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Smart Infrastructure and Construction*, 172(4), 105-113.
- Bhatnagar, S., Afshar, Y., Pan, S., Duraisamy, K., & Kaushik, S. (2019). Prediction of aerodynamic flow fields using convolutional neural networks. *Computers & Fluids*, 179, 704-717.
- Brunton, S. L., Noack, B. R., & Koumoutsakos, P. (2020). Machine learning for fluid mechanics. *Annual Review of Fluid Mechanics*, 52, 477-508.
- Chen, R., Wu, J., Yang, T., & Wu, X. (2020). Aerodynamic data modeling of airfoil with neural network. *Journal of Physics: Conference Series*, 1518, 012041.
- Chiplunkar, S., Bosco, F., & Morlier, J. (2017). Machine learning-based aerodynamic models for flutter prediction. *International Forum on Aeroelasticity and Structural Dynamics (IFASD 2017)*, Como, Italy.
- Cömert, O., Hekim, M., & Adem, K. (2017). Weight and diameter estimation using image processing and machine learning techniques on apple images. *International Journal of Engineering Research and Development*, 9(3), 147-154.
- Dupuis, V., Jouhaud, J. C., & Sagaut, P. (2018). An a posteriori parameter selection method for regional surrogate modeling of nonlinear aerodynamic behavior. *AIAA Journal*, 56(10), 4002-4012.
- Gomec, I. Y., & Canibek, M. (2017). Neural network based surrogate model for aerodynamic analysis. *Journal of Computational Design and Engineering*, 4(4), 292-302.
- Haddoukessouni, M. (2021). Machine learning-based surrogate models for CFD simulations: Applications and challenges. *Computers & Fluids*, 207, 104618.
- Hui, C. W., Liu, Y., Wu, K., & Lu, H. (2020). Airfoil aerodynamic performance prediction based on deep learning. *IEEE Access*, 8, 132082-132092.
- Jaffar, H., Ayed, M., Alhamany, A., & Gharbi, A. (2020). Performance comparisons of machine learning algorithms and neural networks on drag predictions. *International Journal of Engineering and Technology*, 9(3), 219-224.
- Jin, Z., Yin, W., Yao, J., & Lu, Z. (2018). A convolutional neural network based surrogate model for fluid dynamics simulations. *Journal of Physics: Conference Series*, 1062, 012021.
- Kılıçarslan, S., Adem, K., & Cömert, O. (2019). Parçacık sürü optimizasyonu kullanılarak boyutu azaltılmış mikrodizi verileri üzerinde makine öğrenmesi yöntemleri ile prostat kanseri teşhisi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 7(1), 769-777.

- Kurt, M. E., Hızlı, T. K., & Cerit, M. E. (2021). Aerodynamic coefficient prediction using machine learning methods. *Aerospace Science and Technology*, 108, 106339.
- Lakehal, D., & Molinaro, V. (2020). Digital twin: A hybrid physics-based and data-driven concept for CFD applications. *Proceedings of the 2020 AIAA Scitech Forum*, Orlando, FL.
- Li, Z., Wang, Q., Zhou, X., Liu, L., & Xu, K. (2021). Surrogate model for cardiovascular analysis using deep learning and CFD data. *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, 21(1), 2150003.
- Liu, S., Jiang, H., Zhang, L., Liu, X., & Hu, H. (2021). Aerodynamic uncertainty quantification using machine learning methods. *Aerospace Science and Technology*, 115, 106802.
- Liu, Y., Lin, Z., Huang, Y., & Ma, L. (2019). Deep learning-based shock wave detection for unsteady flows. *Applied Soft Computing*, 77, 47-55.
- Moin, P., Wu, K., Zhang, S., & Yu, H. (2021). Aerodynamic coefficient prediction for airfoils using deep neural networks. *Proceedings of the 2021 AIAA SciTech Forum*, Nashville, TN.
- Molinaro, V., Lakehal, D., Gounaris, A., & Halkias, G. (2021). A framework for surrogate-based CFD simulations using machine learning techniques. *Journal of Computational Physics*, 423, 109810.
- Niebling, F. (2017). Virtual reality in fluid dynamics: An overview of applications and technology. *Proceedings of the International Conference on Fluid Mechanics (ICFM 2017)*, Xi'an, China.
- Owoyele, O., Yao, W., Tan, J., & Choo, Y. S. (2021). Hyperparameter tuning for surrogate models using genetic algorithms. *Engineering with Computers*, 37(1), 75-88.
- Ozguven, M. M., Yilmaz, G., Adem, K., & Kozkurt, C. (2019). Use of Support Vector Machines and Artificial Neural Network Methods in Variety Improvement Studies: Potato Example. *Curr Inves Agri Curr Res* 6 (1)-2019. CIACR. MS. ID, 229. CIACR. MS. ID, 229.
- Patterson, P. (2020). A machine learning-based CFD training interface. *Proceedings of the 2020 International Conference on Artificial Intelligence and Data Science (ICAIDS 2020)*, London, UK.
- Peña-Monferrer, M., Manson-Sawko, S., & Elisseev, A. (2021). Estimating CFD execution time on cloud systems using machine learning. *IEEE Transactions on Cloud Computing*, 9(2), 514-523.
- Pullan, L., Lin, H., Zhao, L., & Zhang, Y. (2019). Combining augmented reality and machine learning for CFD data classification. *Journal of Visualization*, 22, 837-848.
- Ringstad, V., Skaugen, G., Hafner, A., & Novakovic, V. (2021). Gaussian process regression for performance prediction of CO2 ejectors. *Applied Thermal Engineering*, 187, 116574.
- Sadrehaghghi, I. (2021a). The challenges of reproducibility in CFD simulations. *Computers & Fluids*, 218, 104877.
- Sadrehaghghi, I. (2021b). The role of supercomputers in CFD simulations. *Journal of Computational Science*, 48, 101269.
- Singh, A. P., Medida, S., & Duraisamy, K. (2016). Machine-learning-augmented predictive modeling of turbulent separated flows over airfoils. *AIAA Journal*, 54(6), 2111-2124.
- Tyan, T., Saito, Y., Kobayashi, M., & Fukuda, T. (2018). High fidelity aerodynamic coefficient prediction using Kriging technique. *Journal of Aircraft*, 55(3), 1046-1054.
- Usman, M., Ali, A., Asim, M., Nawaz, R., & Hanif, M. (2021). A hybrid deep learning-CFD approach for efficient aerodynamic analysis. *Journal of Computational Science*, 50, 101394.
- Vijayakumar, S., Srinivasan, K., Karthikeyan, S., & Yadav, A. (2020). LSTM and iterative neural networks for unsteady aerodynamic studies. *Neural Computing and Applications*, 32, 15141-15155.

- Vinuesa, R., & Brunton, S. L. (2021). The role of machine learning in fluid mechanics. *Journal of Fluid Mechanics*, 904, R1.
- Wu, K., Hu, Y., Sun, Y., & Ma, L. (2020). Estimation of airflow areas using GAN-based convolutional neural networks. *Aerospace Science and Technology*, 106, 106055.
- Yılmaz, E. K., Adem, K., Kılıçarslan, S., & Aydın, H. A. (2023). Classification of lemon quality using hybrid model based on Stacked AutoEncoder and convolutional neural network. *European Food Research and Technology*, 249(6), 1655-1667.
- Yu, H., Wu, K., Sun, Y., & Zhang, X. (2019). Machine learning applications in the design optimization of an engine combustion chamber. *Energy*, 189, 116187.
- Yuan, W., Zhuang, Y., He, F., & Wang, S. (2019). A neural network based model for aerodynamic coefficient prediction of airfoils with different geometries and flight conditions. *Proceedings of the 2019 AIAA Aviation Forum*, Dallas, TX.
- Zhang, W., Sung, W., & Mavris, D. (2018). Aerodynamic performance prediction of airfoils using machine learning. *Proceedings of the 2018 AIAA SciTech Forum*, Kissimmee, FL.
- Zhou, W., & Ooka, R. (2021). Neural network for non-isothermal flow characteristics prediction in a closed environment. *Energy and Buildings*, 238, 110824.
- Zhou, Y., Soh, Y. C., & Wu, Q. P. (2015). Machine learning based design optimization of air conditioning systems. *Energy and Buildings*, 108, 65-75.
- Zhu, J., & Gao, L. (2019). Machine learning for pressure distribution prediction in aerodynamic design. *Aerospace Science and Technology*, 92, 104678.

VORTEKS TÜPÜN ALÜMİNYUM NOZULLAR İLE FARKLI AKIŞKANLAR KULLANILARAK MAKİNE ÖĞRENME İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Prof. Dr. Volkan KIRMACI
ORCID: 0000-0001-7076-1911
volkankirmaci@bartin.edu.tr

Bartın Üniversitesi, Mühendislik, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Makine Mühendisliği, Bartın, Türkiye

Dr. Ayhan DOĞAN
ORCID: 0000-0002-9872-8889
aydogan@hacettepe.edu.tr

Hacettepe Üniversitesi, Başkent OSB Teknik Bilimler MYO, Ankara, Türkiye

Dr. Murat KORKMAZ,
ORCID: 0000-0002-3721-2854
mkorkmaz@hacettepe.edu.tr

Hacettepe Üniversitesi, Başkent OSB Teknik Bilimler MYO, Ankara, Türkiye

Özet

Vorteks tüp çevre dostu olarak bilinen, ısıtma ve soğutma işlemini aynı anda basınçlı akışkan kullanarak yapabilen ve hareketli parçası bulunmayan bir cihazdır. Bu çalışmada ters akışlı iki tane vorteks tüpü birbirine paralel bağlanarak deney cihazı oluşturulmuştur. Deney cihazında alüminyum 2,3,4,5 ve 6 farklı yüzey yapısına sahip nozullar ile hava ve oksijen gazı kullanılarak farklı basınç değerlerinde (150 kPa – 700 kPa) veriler alınmıştır. Deney setinden alınan verilerden, vorteks tüpten çıkan sıcak akışkan değeri ile soğuk akışkan değerinin sıcaklık farkları alınarak sistemin anlık performansları hesaplanmıştır. Vorteks tüpünün performans değerleri makine öğrenme yöntemleri ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada makine öğrenme metotlarından, Gauss Süreç Regresyonu (GSR), Lineer Regresyon (LR), Destek Vektör Makineleri (DVM), Regresyon Ağaçları (RA) ve Ağaç Toplulukları (AT) kullanılmıştır. Makine öğrenme metotları ile yapılan analizler sonucunda, alüminyum nozullar ile yapılan hem hava hem de oksijen basınçlı akışkanlar ile makine öğrenme metotlarının en iyi R^2 değeri 0,99 ile GSR olduğu hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Vorteks Tüp, Gauss Süreç Regresyonu, Destek Vektör Makineleri

COMPARISON OF VORTEKS TUBE WITH ALUMINUM NOZZLES USING DIFFERENT FLUIDS BY MACHINE LEARNING

Abstract

The vortex tube is an environmentally friendly device that can perform heating and cooling simultaneously using a pressurized fluid with no moving parts. In this study, an experimental device was constructed by connecting two counter-flow vortex tubes in parallel. The data were collected at varying pressure values (150 kPa–700 kPa) using five distinct surface structure nozzles (2, 3, 4, 5, and 6) and air and oxygen gas in the test device. The instantaneous performance of the system was calculated by taking the temperature difference between the hot fluid value and the cold fluid value exiting the vortex tube based on the data obtained from the experimental setup. The performance values of the vortex tube were subjected to comparative analysis using machine learning methods. In the study, machine learning methods, namely Gaussian Process Regression (GPR), Linear Regression (LR), Support Vector Machines (SVM), Regression Trees (RT), and Tree Ensembles (TE), were employed. As a result of the analyses made with machine learning methods, it was calculated that the best machine learning methods with both air and oxygen pressurized fluids with aluminium nozzles were GPR, with the best R^2 value of 0.99.

Keywords: Vortex Tube, Gaussian Process Regression, Support Vector Machines

Giriş

Vorteks tüpleri (VT), basit bir borudan oluşan hareketli parçası bulunmayan ve genelde noktsal ısıtıcı ve soğutucu olarak endüstri söktöründe son zamanlarda kullanılan bir cihaz olarak bilinmektedir (Thakare & Parekh, 2020). Vorteks tüplerini Fransız fizikçi Georges J. Ranque ilk olarak bir genişleme cihazı olarak bulmuş, enerji ayırımı noktasına mantıksal bir yaklaşımda bulunamamıştır. Ancak Alman fizikçi Rudolf Hilsch 1947 yılında vorteks tüplerinin genişleme mekanizmasını ve enerji ayrılmasının nedenlerini tanımlayabilmiştir (Kırmacı, 2017).

Ranque-Hilsch Vorteks tüpleri (RHVT) ile ilgili birçok farklı çalışma bulunmaktadır. Bazı çalışmalarda RHVT'lerin girdap odasındaki dönen basınçlı akışkanın, sıcak akışkan çıkışını ve soğuk akışkan çıkışının performansını etkilediği ile ilgili araştırmalar yapılmıştır (Eiamsa-ard & Promvong, 2008; Guo & Zhang, 2018). Aynı zamanda RHVT'lerinde kullanılan farklı malzemelerden yapılan nozulların ve nozulların farklı yüzey geometrilerine sahip olmasının sistem performansını nasıl etkilediği ile ilgili bir çok çalışmanın olduğu görülmektedir (Korkmaz et al., 2023; Manimaran, 2021).

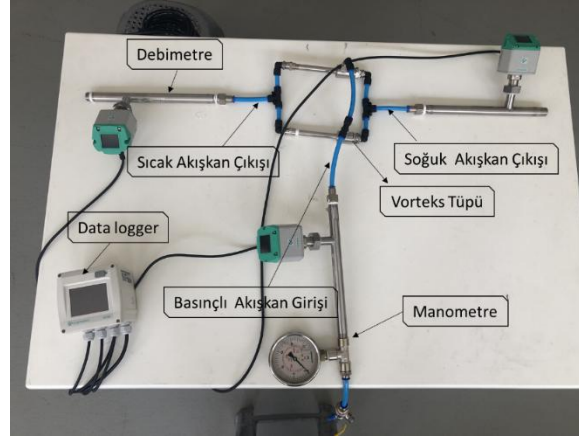
Farklı bir çalışmada araştırmacılar, VT'deki sıcaklık düşüşünün, VT girişindeki gazın kısılmasının yanı sıra VT tarafından oluşturulan dahili sıcaklık etkisinin birleşik etkisi olduğunu ortaya koymuşlardır. Ancak sıcaklık gradyanının bu büyüklüğü havada gözlemlenenden daha az olduğunu görmüşlerdir (Han et al., 2013). Diğer bir çalışmada ise nozul sayısının etkisini incelemek için VT'nin sayısal analizini gerçekleştirerek bir geometrik model hazırlamışlardır. Önerilen model, nozul sayısını azaltmanın yanı sıra VT'nin soğutma performansını da artırdığını ortaya koymuşlardır (Shamsoddini & Abolpour, 2018).

Bu çalışmada ters akışlı iki tane vorteks tüpün birbirine paralel bağlanarak deney düzeneği oluşturulmuş olup, alüminyum malzemeden yapılan nozullar ile hava ve oksijen gazları kullanılarak deneyler yapılmıştır. Deneylerden elde edilen veriler makine öğrenme metodlarından, GSR, LR, DVM, RA ve AT kullanılarak hesaplamalar yapılmış ve en iyi tahmin sonucuna ulaşılması amaçlanmıştır.

Meteryal ve Metot

Bu çalışmada, kontrol vanası dışında hareketli parçası bulunmayan iki tane ters akışlı VT birbirine paralel bağlanarak deney seti kurulmuştur (Şekil 1). Ters akışlı VT 7 mm iç çapı ve 100 mm gövde uzunluğu olan basit bir borudan oluşmaktadır. Deney setinde; kullanılan girdi parametreleri ve çıktı parametreleri Tablo 1.'de gösterilmiştir. Deneylerde basıncı ölçmek için hassasiyeti %5 olan PAKKENS tipi manometre, sıcaklıkları ölçmek için hassasiyeti $\pm 1^{\circ}\text{C}$ olan dijital CSI marka debimetre tercih edilmiştir. Ayrıca deney verileri CSI marka data logger ile belirlenen aralıklarda kaydedilmiştir. Deneyler kullanılan hava ve oksijen gazlarının

basıncı 150-700 kPa aralıklarında her 50 kPa olarak manometrede ayarlandıktan sonra alüminyum nozullar (Şekil 2) ayrı ayrı değiştirilerek veriler kaydedilmiştir.



Şekil 1. Deney düzeneği



Şekil 2. Alüminyum nozullar

Tablo.1 Deney setinde kullanılan girdi ve çıktı parametreleri

Akışkan	Girdi parametreleri				Çıktı parametresi
	Nozul	Nozul sayısı	Basınc (kPa)	k (W/mK)	
Hava	Alüminyum	2, 3, 4, 5, 6	150-700	226	ΔT
Oksijen					

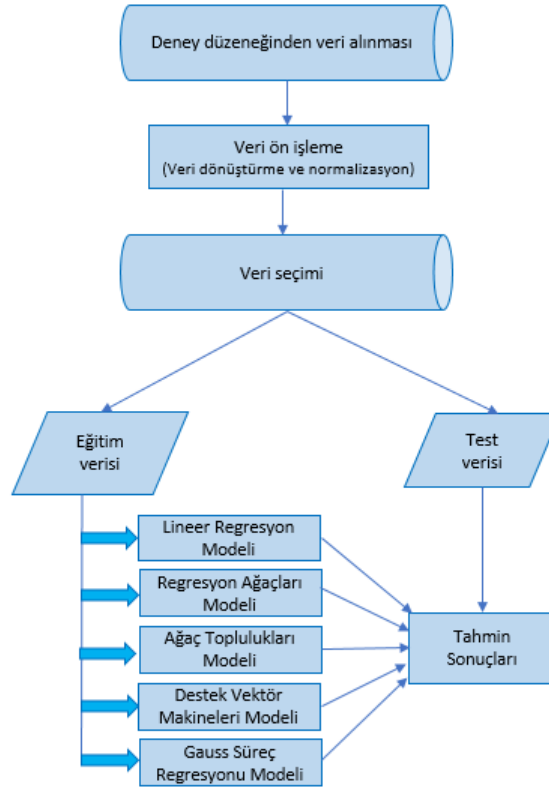
Paralel bağlı ters akışlı VT'de, soğuk akış sıcaklık farkı ($\Delta T_{soğ}$) ve sıcak akış sıcaklık farkı (ΔT_{sic}) eşitlik 1-2 de verilmiş olup, Paralel bağlı ters akışlı VT'ün performansı ise eşitlik 3'de belirtilmiştir (Korkmaz et al., 2022).

$$\Delta T_{soğ} = T_{gir} - T_{soğ} \quad (1)$$

$$\Delta T_{sic} = T_{sic} - T_{gir} \quad (2)$$

$$\Delta T = T_{sıc} - T_{soğ} \quad (3)$$

Çalışmada paralel bağlı ters akışlı VT girdi parametrelerinin etkilediği çıkış parametreleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek ve test edilen çıkış değerlerini tahmin etmek için makine öğrenimi yöntemlerinden LR, GSR, DVM, AT ve RA, K-fold çapraz doğrulama yöntemi ile analiz edilmiştir (Şekil 3). Deneylerden elde edilen dataların tümünde en iyi tahminleri elde edebilmek için K-fold çapraz doğrulama kullanılmıştır.



Şekil 3. Makine Öğrenme Akış Şeması

Gauss Süreç Regresyonu

GPR, olasılıksal bir model kullanır. Girdilere dayalı olmak üzere hedef fonksiyon çıktısını tahmin etmeye yarayan makine öğrenimi tekniğidir. GPR, işlem belirsizliği ve değişkenliği konularında başarılı olması yanında eski bilgileri birleştirerek avantaj sağlamaktadır. Çekirdek işlevi, veri noktaları arasındaki benzerliğin nasıl ölçüleceğini belirler ve böylece regresyon işlevinin şeklini ve düzgünlüğünü etkiler (Ouyang et al., 2023).

Destek Vektör Makineleri

DVM, birbirinden farklı değerlere dirençli bir yöntemdir. DVM, sınıflandırmayı etkilemeden özellik vektörlerindeki aykırı değerleri tespit edebilir. DVM, doğruluğu artırmak amacıyla sınıf ağırlıklarını düzenleyebilir ve hatayı minimuma indirmek için sınırlama şartlarını optimize edebilir. Makine öğrenme

metotları içerisinde DVM, makine öğreniminde oldukça popüler bir algoritmadır. DVM, bir çok multidisipliner alanlarda veri madenciliği, görüntü işleme, biyoinformatik ve finans alanlarında kullanılmaktadır (Zhou et al., 2021).

Lineer Regresyon

LR, bazı sınırlamaları ve zorlukları olduğu bilindiği halde verileri analiz etmek için sıklıkla kullanılan bir algoritmadır. LR, bağımsız değişkenlerin birbirleriyle yüksek ilişkili olduğundaki çoklu bağlantıdır. Bu durum, yönelimleri ve standart hataları tahmin ederken çeşitli problemlere sebep olabilir ve yanıltıcı sonuçlara yol açabilir. Bu nedenle, zayıf uyum ve tahmin hatalarıyla sonuçlanabilir ve değişkenlerin dönüştürülmesini veya farklı türde bir regresyon modelinin kullanılması ortaya çıkabilir (Montgomery et al., 2021).

Regresyon Ağaçları

RA, özellikler arasındaki doğrusal olmayan ilişkileri ve etkileşimleri işleyebilmesinden dolayı yorumlanması kolaydır. Bununla birlikte, aşırı uyum, istikrarsızlık ve yüksek varyanstan da muzdarip olabilirler. Bu sınırlamaların üstesinden gelmek için, regresyon ağaçları budama, torbalama veya güçlendirme gibi diğer tekniklerle birleştirilebilir (Tran et al., 2008).

Ağaç Toplulukları

Ağaç toplulukları, çok sayıda ağacın bilgilerini büyütürken toplayan kademeli bir süreçtir. Her bir ağaç önceden yetiştirilmiş diğer ağaçlardan elde edilen bilgilerle büyütülür. Süreç, asıl verilere bir regresyon ağacı yerleştirilerek başlar. Öncesindeki modelin artıklarına regresyon ağaçları uydurarak güncellenir. Her ağacın yapısı, yetiştirilmiş diğer ağaçlara önemli derecede bağlıdır (Schiltz et al., 2018).

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada, alüminyum malzemeden yapılan farklı nozullarla makine öğrenimi yöntemleriyle elde edilen test tahmin sonuçlarının doğruluk değerlerinin sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3’de verilmiştir. Ayrıca gerçek deney verileri ve makine öğrenme metotları ile tahmin edilen sonuç değerlerinin karşılaştırma grafikleri Şekil 4 ve Şekil 5’de gösterilmiştir.

Tablo.2 Paralel bağlı ters akışlı VT hava akışkanı kullanılarak makine öğrenimi yöntemleriyle elde edilen test tahmin sonuçlarının doğruluk değerleri

	DVM	GSR	AT	LR	RA
(RMSE)	2.40	1.83	3.97	3.03	5.26
(R ²)	0.98	0.99	0.94	0.96	0.89
(MSE)	5.74	3.33	15.76	9.16	27.65
(MAE)	1.78	1.15	3.37	2.40	4.23

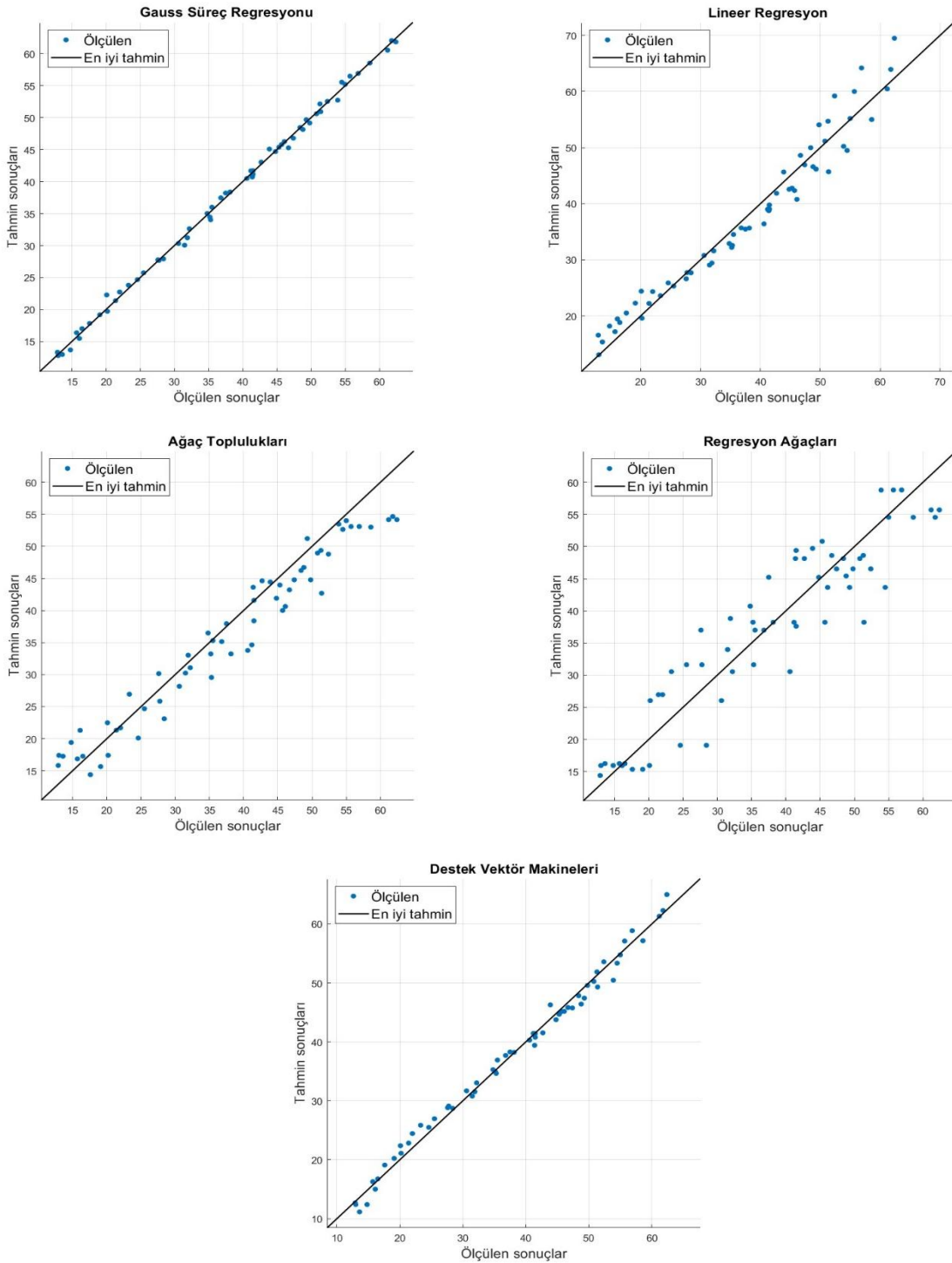
Tablo.3 Paralel bağlı ters akışlı VT oksijen akışkanı kullanılarak makine öğrenimi yöntemleriyle elde edilen test tahmin sonuçlarının doğruluk değerleri

	DVM	GSR	AT	LR	RA
(RMSE)	1.37	0.66	3.73	3.00	5.20
(R ²)	0.99	0.99	0.93	0.96	0.87
(MSE)	1.88	0.43	13.94	9.01	27.04
(MAE)	1.13	0.51	3.07	2.45	4.30

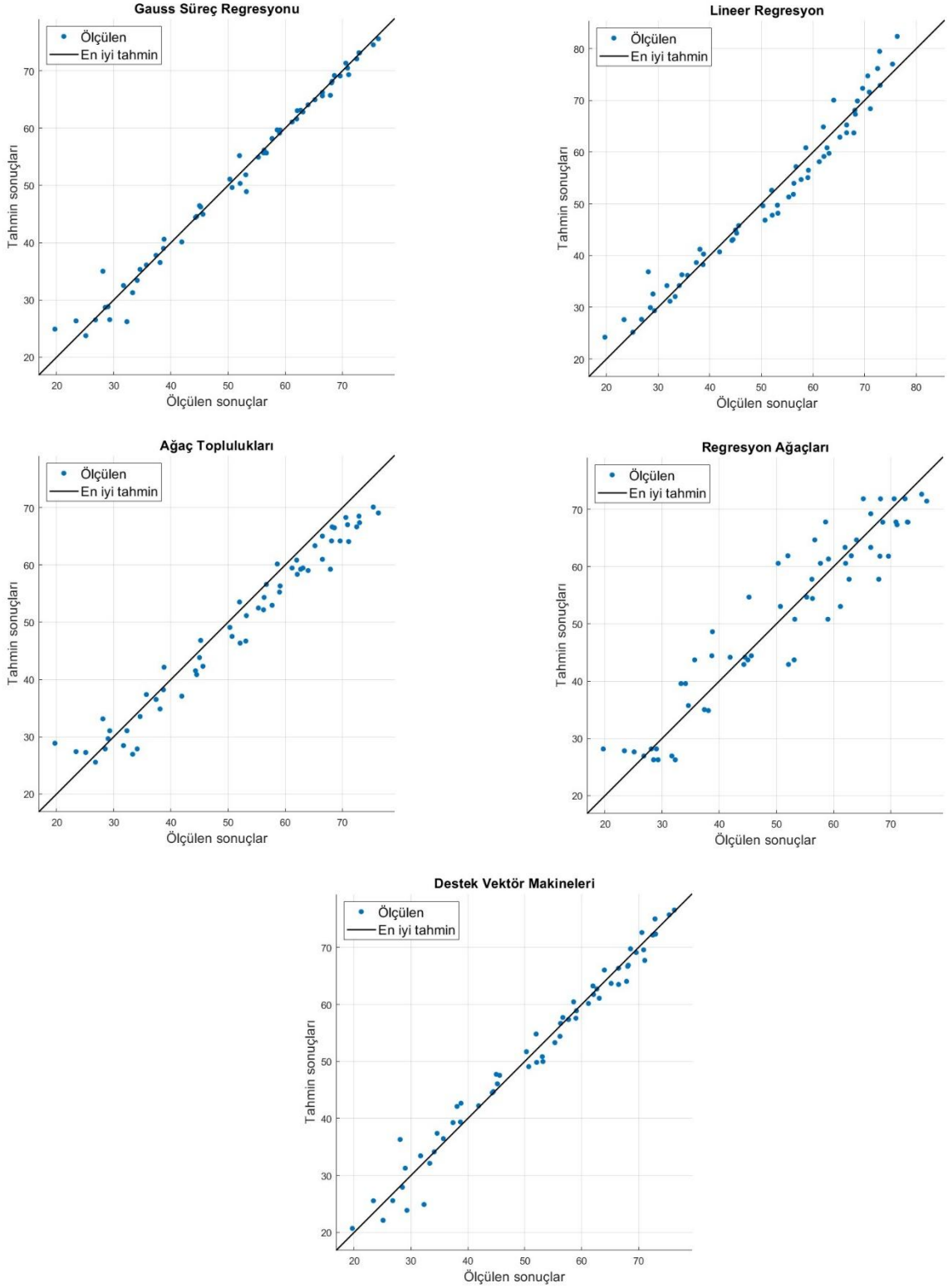
Tablo 2 incelendiğinde makine öğrenme metotları ile yapılan çalışmalar incelendiğinde determinasyon katsayısının (R²) en iyi çıktığı değer GSR ve DVM metodlarının olduğu görülmektedir. Aynı zamanda diğer metotların ise deney setinden alınan veri grubu içinde kullanılabilir olduğu çıkan sonuçlardan anlaşılmaktadır. Şekil 4'te makine öğrenme metotları ile yapılan analizler sonucunda tahmin sonuçları ile ölçülen deney sonuçlarının en iyi tahmin eğrisi üzerinde nasıl kümelendikleri görülmektedir. Grafikler kendi aralarında incelendiğinde RA metodunun determinasyon katsayısının diğer dört metoda göre düşük çıkmış olsa bile Şekil 4'de görüldüğü gibi tahmin sonuçları ile deney setinden alınan gerçek verilerin tahmin eğrine yakın noktalarda bulunduğu anlaşılmaktadır.

Makine öğrenme metotları ile yapılan çalışmalar incelendiğinde R²'nin en iyi çıktığı değer GSR metoduna ait olduğu, ikinci en iyi değer ise DVM olduğu Tablo 3'de görülmektedir. Aynı zamanda diğer metotların ise deney setinden alınan veri grubu içinde kullanılabilir olduğu çıkan sonuçlardan anlaşılmaktadır. Ayrıca Şekil 5'de makine öğrenme metotları ile yapılan analizler sonucunda tahmin sonuçları ile ölçülen deney sonuçları tahmin eğrisi üzerinde görülmektedir. Grafikler kendi aralarında incelendiğinde çalışmada kullanılan beş metodun determinasyon katsayısının yüksek çıktığı Şekil 5'de görüldüğü gibi tahmin sonuçları ile deney setinden alınan gerçek verilerin tahmin eğrisine yakın noktalarda bulunmaktadır.

Makine öğrenme metodları ile yapılan analizlerde hem hava hem de oksijen akışkanı ile ayrı ayrı yapılan paralel bağlı ters akışlı VT'ün performans tahminleri içerisinde en iyi R² değeri GSR metodu ile elde edilmiştir.



Şekil 4. Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de Hava Akışkanı Kullanılarak Alüminyum Nozullarla K-Fold Çapraz Doğrulama Sonuç Grafiği



Şekil 5 Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de Oksijen Akışkanı Kullanılarak Alüminyum Nozullarla K-Fold Çapraz Doğrulama Sonuç Grafiği

Sonuçlar

Bu çalışmada, Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de hava ve oksijen akışkanı kullanılarak alüminyum malzemelerden yapılan deney verilerinden elde edilen sıcaklık farkının (ΔT) R^2 sonuçları K-Fold çapraz doğrulama kullanılarak analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda alüminyum malzemelerden yapılan nozullar ile hava ve oksijen basınçlı akışkanlarıyla en iyi sıcaklık farkının R^2 değeri, 0.99 değeriyle GSR metoduyla hesaplanmıştır. Aynı zamanda deneylerden elde edilen gerçek test değerleri ile makine öğrenme metotları ile yapılan tahmin sonuçlarının birbirlerine çok yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Makine öğrenme yöntemleriyle K Fold çapraz doğrulama kullanılarak yapılan analizlerde; LR, RA ve AT yöntemlerine ait R^2 değerleri yüksek çıkmasına rağmen GSR metodunun R^2 değerleri alüminyum malzemedeki nozulların hava ve oksijen akışkanlarında daha iyi sonuçlar verdiği için benzer çalışmalarda daha fazla tercih edilebilir. Bununla birlikte analizlerde DVM metotundan elde edilen R^2 değerlerinin hava akışkanı ile yapılan analizlerde GSR metodu ile aynı 0.99 ve oksijen basınçlı akışkanı ile yapılan analizlerde 0.98 olduğu görülmektedir.

VT sistemlerinin deney setlerinin kurulmasının maliyetli olduğu ve kurulumlarının ve malzeme alımının önemli zaman aldığı düşünüldüğünde makine öğrenimi metotlarının kullanılarak daha öncesinde istenilen performans değerlerine ulaşılabilirliğini görmek adına yardımcı bir yöntem olduğu yapılan çalışmada ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmada makine öğrenimi metotları içerisinde diğerlerine göre GSR metodunun gerçek deney sonuçlarına çok benzer sonuçları vermesi nedeniyle, hem benzer hemde farklı multidisipliner çalışmalarda kullanılabileceği öngörülmektedir.

Kaynakça

- Eiamsa-ard, S., & Promvonge, P. (2008). Review of Ranque-Hilsch effects in vortex tubes. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12(7), 1822–1842. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2007.03.006>
- Guo, X., & Zhang, B. (2018). Analysis of the unsteady heat and mass transfer processes in a Ranque–Hilsch vortex tube: Tube optimization criteria. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 127, 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.07.088>
- Han, X., Li, N., Wu, K., Wang, Z., Tang, L., Chen, G., & Xu, X. (2013). The influence of working gas characteristics on energy separation of vortex tube. *Applied Thermal Engineering*, 61(2), 171–177. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2013.07.027>
- Kırmacı, V. (2017). Seri ve Paralel bağlı karşıt akışlı Ranque-Hilsch vorteks tüpün ısıtma–soğutma performansının karşılaştırılması,. *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, C(5), 159–168.
- Korkmaz, M., Dogan, A., & Kırmacı, V. (2022). Performance Analysis of Counterflow Ranque – Hilsch Vortex Tube with Linear Regression, Support Vector Machines and Gaussian Process Regression Method. *Gazi Journal of Engineering Sciences*, 8(2), 361–370. <https://doi.org/doi:10.30855/gmbd.0705015>
- Korkmaz, Murat, Binal, A., Kaya, H., & Kırmacı, V. (2023). ANN based ternary diagrams for thermal performance of a Ranque Hilsch vortex tube with different working fluids. *Thermal Science and Engineering Progress*, 40(October 2022), 101803. <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2023.101803>
- Manimaran, R. (2021). Numerical investigations of hydrogen and air mixture with vortex tube and duct combinations. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(36), 19140–19157. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.03.021>
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2021). *Introduction to linear regression analysis*. John Wiley & Sons.
- Ouyang, Z.-L., Zou, Z.-J., & Zou, L. (2023). Adaptive hybrid-kernel function based Gaussian process regression for nonparametric modeling of ship maneuvering motion. *Ocean Engineering*, 268, 113373. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2022.113373>
- Schiltz, F., Masci, C., Agasisti, T., & Horn, D. (2018). Using regression tree ensembles to model interaction effects: a graphical approach. *Applied Economics*, 50(58), 6341–6354.
- Shamsoddini, R., & Abolpour, B. (2018). A geometric model for a vortex tube based on numerical analysis to reduce the effect of nozzle number. *International Journal of Refrigeration*, 94, 49–58. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2018.07.027>
- Thakare, H. R., & Parekh, A. D. (2020). Experimental investigation of Ranque—Hilsch vortex tube and techno – Economical evaluation of its industrial utility. *Applied Thermal Engineering*, 169(August 2019), 114934. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2020.114934>
- Tran, V. T., Yang, B.-S., Oh, M.-S., & Tan, A. C. C. (2008). Machine condition prognosis based on regression trees and one-step-ahead prediction. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 22(5), 1179–1193. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ymsp.2007.11.012>
- Zhou, X., Tian, S., An, J., Yang, J., Zhou, Y., Yan, D., Wu, J., Shi, X., & Jin, X. (2021). Comparison of different machine learning algorithms for predicting air-conditioning operating behavior in open-plan offices. *Energy and Buildings*, 251, 111347. <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2021.111347>

POLYEMİD VE PRİNÇ NOZULLARIN KULLANILDIĞI VORTEKS TÜPÜN MAKİNE ÖĞRENMESİYLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Murat KORKMAZ,

ORCID: 0000-0002-3721-2854

mkorkmaz@hacettepe.edu.tr

Hacettepe Üniversitesi, Başkent OSB Teknik Bilimler MYO, Ankara, Türkiye

Dr. Ayhan DOĞAN

ORCID: 0000-0002-9872-8889

aydogan@hacettepe.edu.tr

Hacettepe Üniversitesi, Başkent OSB Teknik Bilimler MYO, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Volkan KIRMACI

ORCID: 0000-0001-7076-1911

volkankirmaci@bartin.edu.tr

Bartın Üniversitesi, Mühendislik, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Makine Mühendisliği, Bartın, Türkiye

Özet

Vorteks tüp, kullanılan basınçlı akışkan yardımıyla ters ve düz akışlı olarak aynı anda hem ısıtma hem de soğutma yapabilen bir cihazdır. Vorteks tüplerin çevre dostu olarak bilinmesi ve aynı zamanda bakım kolaylığı olması kullanımında avantaj sağlamaktadır. Bu çalışmada, polyamid ve prinç malzemelerden yapılan (iki, üç, dört, beş ve altı) nozulların kullanıldığı ters akışlı iki tane vorteks tüpü birbirine paralel bağlanarak deney seti kurulmuştur. Deneylerde basınçlı akışkan olarak hava kullanılmış olup, hava farklı basınç değerleri (150kPa – 700kPa) arasında her 50 kPa aralığında ayarlanarak veriler alınmıştır. Deney düzeneğinden alınan verilerden, vorteks tüpünün anlık performansları hesaplanarak makine öğrenme yöntemleri ile karşılaştırılması yapılmıştır. Makine öğrenme metotlarından, Gauss Süreç Regresyonu (GSR), Lineer Regresyon (LR), Destek Vektör Makineleri (DVM), Regresyon Ağaçları (RA) ve Ağaç Toplulukları (AT) analizler için çalışmada tercih edilmiştir. Makine öğrenme metotları ile yapılan analizler sonucunda, hava akışkanı ve prinç nozullar ile yapılan karşılaştırmalarda R^2 değeri 0,99 ile GSR ve DVM aynı hesaplanmıştır. Aynı zamanda hava akışkanı ve polyamid nozullar ile yapılan karşılaştırmalarda ise en iyi R^2 değeri 0,99 ile GSR olduğu hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Vorteks Tüp, Lineer Regresyon, Regresyon Ağaçları

EVALUATION WITH MACHINE LEARNING OF VORTEX TUBE USING POLYAMIDE AND BRASS NOZZLES

Abstract

Vortex tube is a device that can simultaneously heat and cool in reverse and direct flow with the help of the pressurized fluid used. Vortex tubes are known to be environmentally friendly and, at the same time, easy to maintain, which provides an advantage in their use. In this study, an experimental set was established by connecting two counter-flow vortex tubes parallel with each other using nozzles made of polyamide and brass materials (two, three, four, five, and six). Air was used as a pressurized fluid in the experiments, and data was taken by adjusting the air at every 50 kPa interval between different pressure values (150kPa - 700kPa). From the data taken from the experimental setup, the instantaneous performances of the vortex tube were calculated and compared with machine learning methods. Among the machine learning methods, Gaussian Process Regression (GPR), Linear Regression (LR), Support Vector Machines (SVM), Regression Trees (RT) and Tree Ensembles (TE) were preferred in the study for analysis. As a result of the analyses made with machine learning methods, GPR and SVM were calculated to be the same, with an R^2 value of 0.99 in comparisons made with air fluid and brass nozzles. At the same time, in comparisons made with air fluid and polyamide nozzles, the best R^2 value was calculated to be GPR with 0.99.

Keywords: Vortex Tube, Linear Regression, Regression Trees

Giriş

Vorteks tüpleri, giriş basıncından ve iki farklı akışa kategorize edilebilen (merkez ve dış akış) iç akış süreçlerinden önemli ölçüde etkilenirler. İki akış arasında ara yüz görevi gören ters akış sınırı, enerji ayırımında çok önemli bir rol oynar. Ancak ters akış sınırının yeri ve bu sınırdaki ilgili akış parametrelerinin enerji aktarımına ilişkin araştırmalar halen yetersiz olup literatür de bu konuda birçok çalışma bulunmaktadır.

Vorteks tüpünde enterpolasyon probunun ölçüm yöntemi ile ters akış sınırının dağılımını ve bu sınırdaki spesifik akış parametrelerini analiz etmişlerdir. Yaptıkları çalışmada ayrıntılı olarak ters alandaki kütle akışının, teğetsel ve eksenel hızların vorteks tüpündeki enerji ayırımı sürecini nasıl etkilediğini incelemişlerdir (Guangming et al., 2024).

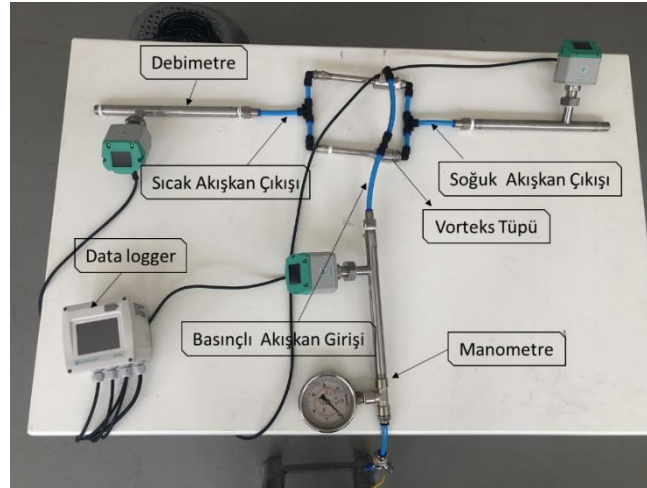
Vorteks tüplerinde enerji verimliliğinin ve sürdürülebilirliğin önem kazanabilmesi adına akış düzleştirici cihazın enerji ayırma özelliklerini deneysel olarak incelemişlerdir. Deneysel cihazda soğuk kütle oranı, çap oranı, kanat sayısı ve açısı ile kurulum konumunun performans etkilerini araştırmışlardır. Araştırmanın sonunda optimum enerji ayırma performansı ve ekserji verimliliğine 4 bıçaklı, 0 çap oranına, 60 kanat açısına ve 0,65 montaj konumuna sahip bir akış düzleştirici ile elde etmişlerdir (Tang et al., 2023).

RHVT'lerin girdap odasındaki dönen basınçlı akışkanın, sıcak akışkan çıkışını ve soğuk akışkan çıkışının performansını etkilediği ile ilgili bazı araştırmalar bulunmaktadır (Eiamsa-ard & Promvong, 2008; Guo & Zhang, 2018). Aynı zamanda RHVT'lerinde kullanılan farklı malzemelerden yapılan nozulların ve nozulların farklı yüzey geometrilerine sahip olmasının sistem performansını nasıl etkilediği ile ilgili bir çok çalışmanın olduğu görülmektedir (Murat Korkmaz et al., 2023; Manimaran, 2021). Vorteks tüpünün performansını çeşitli malzemelerin nasıl etkilediği üzerinde deneysel çalışma yapmışlardır. Çalışmalarında dört farklı malzemeden yapılan vorteks tüpünün performanslarını karşılaştırmışlardır. Çalışmanın sonunda alüminyum malzemeden yapılan vorteks tüpünün diğer malzemelerden yapılan vorteks tüplerinden yüksek performans gösterdiğini bulmuşlardır (Bagre et al., 2023).

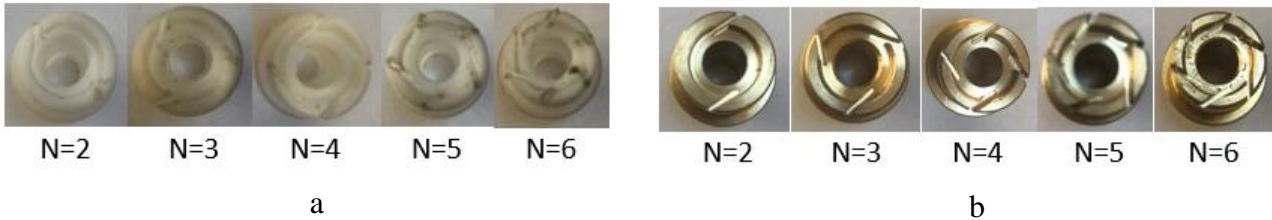
Bu çalışmada, polyamid ve pirinç malzemeden yapılan nozullar ile hava akışkanı kullanılarak iki tane ters akışlı vorteks tüpü birbirine paralel bağlanarak deneyler yapılmıştır. Deneylerdeki verileri makine öğrenme metodlarından, GSR, LR, DVM, RA ve AT kullanılarak hesaplamalar yapılmış ve en iyi tahmin sonucuna ulaşılması hedeflenmiştir.

Meteryal ve Metot

Bu çalışmada, kontrol vanası dışında hareketli parçası bulunmayan iki tane ters akışlı VT birbirine paralel bağlanarak deney seti kurulmuştur (Şekil 1). Her bir kullanılan ters akışlı VT 7 mm iç çapı ve 100 mm gövde uzunluğu olan basit bir borudan oluşmaktadır. Deney setinde; kullanılan girdi parametreleri ve çıktı parametreleri Tablo 1’de gösterilmiştir. Deneylerde basıncı ölçmek için hassasiyeti %5 olan PAKKENS tipi manometre, sıcaklıkları ölçmek için de hassasiyeti $\pm 1^{\circ}\text{C}$ olan dijital CSİ marka debimetre tercih edilmiştir. Ayrıca deney verileri CSİ marka data logger ile belirlenen aralıklarda kaydedilmiştir. Deneylerde kullanılan hava akışkanın basıncı 150-700 kPa aralıklarında her 50 kPa olarak manometrede ayarlandıktan sonra polyamid ve pirinç nozullar (Şekil 2) ayrı ayrı değiştirilerek veriler kaydedilmiştir.



Şekil 1. Deney düzeneği



Şekil 2. a- Polyamid nozullar, b- Pirinç nozullar

Tablo.1 Deney setinde kullanılan girdi ve çıktı parametreleri

Akışkan	Girdi parametreleri				Çıktı parametresi $^{\circ}\text{K}$
	Nozul	Nozul sayısı	Basıncı (kPa)	k (W/Mk)	
Hava	Polyamid Pirinç	2, 3, 4, 5, 6	150-700	0.257 117.1	ΔT

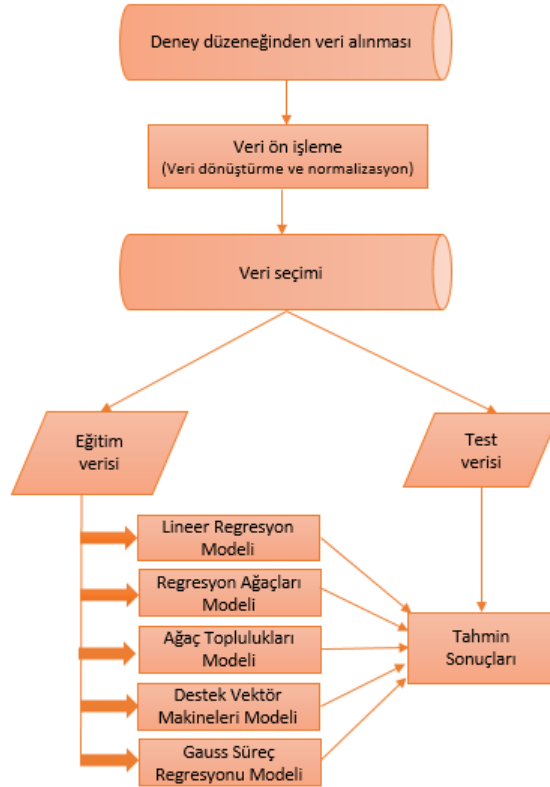
Paralel bağlı ters akışlı VT’de, soğuk akış sıcaklık farkı ($\Delta T_{soğ}$) ve sıcak akış sıcaklık farkı (ΔT_{sic}) eşitlik 1-2 de verilmiş olup, Paralel bağlı ters akışlı VT’ün performansı ise eşitlik 3’de belirtilmiştir (Korkmaz et al., 2022).

$$\Delta T_{soğ} = T_{gir} - T_{soğ} \quad (1)$$

$$\Delta T_{sic} = T_{sic} - T_{gir} \quad (2)$$

$$\Delta T = T_{sic} - T_{soğ} \quad (3)$$

Çalışmada, farklı malzemeden yapılan nozulların kullanıldığı paralel bağlı ters akışlı VT’ünde girdi parametrelerinin etkisinin çıkış parametreleri arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek ve daha sonra test edilen çıkış değerlerini tahmin etmek için makine öğrenimi yöntemlerinden LR, GSR, DVM, AT ve RA, K-fold çapraz doğrulama yöntemi kullanılmıştır (Şekil 3). Deneylerden elde edilen dataların tümünde model başarısını en iyi tahmin edebilmek için K-fold çapraz doğrulama yöntemi tercih edilmiştir.



Şekil 3. Makine Öğrenimi Akış Şeması

Gauss Süreç Regresyonu

GPR, olasılıksal bir model kullanarak girdilere dayalı olarak hedef fonksiyonun çıktısını tahmin eden bir makine öğrenimi tekniğidir. Bu yöntem, işlev belirsizliği ve değişkenliği konusunda etkili olup, önceki bilgileri birleştirme avantajına sahiptir. Çekirdek işlevi, veri noktaları arasındaki benzerliği ölçme biçimini belirler ve böylece regresyon işlevinin şeklini ve düzgün olmasını etkiler (Ouyang et al., 2023).

Destek Vektör Makineleri

DVM, farklı değerlere karşı dayanıklı bir yöntemdir. Özellik vektörlerindeki aykırı değerleri sınıflandırmayı etkilemeden tespit edebilir. DVM, doğruluğu artırmak için sınıf ağırlıklarını düzenleyebilir ve hatayı en aza indirmek amacıyla sınırlama şartlarını optimize edebilir. Makine öğrenimi yöntemleri arasında oldukça popüler olan DVM, veri madenciliği, görüntü işleme, biyoinformatik ve ekonomik alanlar gibi birçok multidisipliner alanda kullanılır (Zhou & Ismaeel, 2021).

Lineer Regresyon

LR, bazı kısıtlamaları ve zorlukları olmasına rağmen veri analizinde yaygın olarak kullanılan etkili bir algoritmadır. Bağımsız değişkenlerin birbirleriyle yüksek ilişkiye sahip olduğu durumlarda çoklu bağlantı problemi ortaya çıkar. Bu durum, eğilimleri ve standart hataları tahmin ederken çeşitli sorunlara neden olabilir ve yanıltıcı sonuçlar doğurabilir. Sonuç olarak, zayıf uyum ve tahmin hataları ortaya çıkabilir ve bu da değişkenlerin dönüştürülmesini veya farklı türde bir regresyon modelinin kullanılmasını gerektirebilir (Montgomery et al., 2021).

Regresyon Ağaçları

RA, özellikler arasındaki doğrusal olmayan ilişkileri ve etkileşimleri işleyebilme yeteneğinden dolayı kolayca yorumlanabilir. Bununla birlikte, aşırı uyum, istikrarsızlık ve yüksek varyans gibi sorunlar yaşanabilir. Bu sınırlamaların üstesinden gelmek için, regresyon ağaçları budama, torbalama veya güçlendirme gibi tekniklerle birleştirilebilir (Tran et al., 2008).

Ağaç Toplulukları

AT, birçok ağacın bilgilerini kademeli olarak toplayan bir süreçtir. Her bir ağaç, önceki ağaçlardan elde edilen bilgilerle geliştirilir. Süreç, başlangıçta verilere bir regresyon ağacı yerleştirilerek başlar ve ardından önceki modelin artıklarına uygun regresyon ağaçları eklenerek güncellenir. Her ağacın yapısı, önceden yetiştirilmiş diğer ağaçlara büyük ölçüde bağlıdır (Schiltz et al., 2018).

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada, polyamid ve pirinç malzemelerden yapılan farklı nozullarla makine öğrenimi yöntemlerinden elde edilen test tahmin sonuçlarının doğruluk değerlerinin sonuçları Tablo 2 ve Tablo 3’de verilmiştir. Ayrıca gerçek deney verileri ve makine öğrenme metotları ile tahmin edilen sonuç değerlerinin karşılaştırma grafikleri Şekil 4 ve Şekil 5’de gösterilmiştir.

Tablo.2 Paralel bağlı ters akışlı VT polyamid nozullar kullanılarak makine öğrenimi yöntemleriyle elde edilen test tahmin sonuçlarının doğruluk değerleri

	DVM	GSR	AT	LR	RA
(RMSE)	1.53	1.28	5.42	5.07	6.48
(R ²)	0.99	0.99	0.88	0.90	0.83
(MSE)	2.34	1.63	29.40	25.67	41.97
(MAE)	1.17	0.80	4.36	4.29	5.29

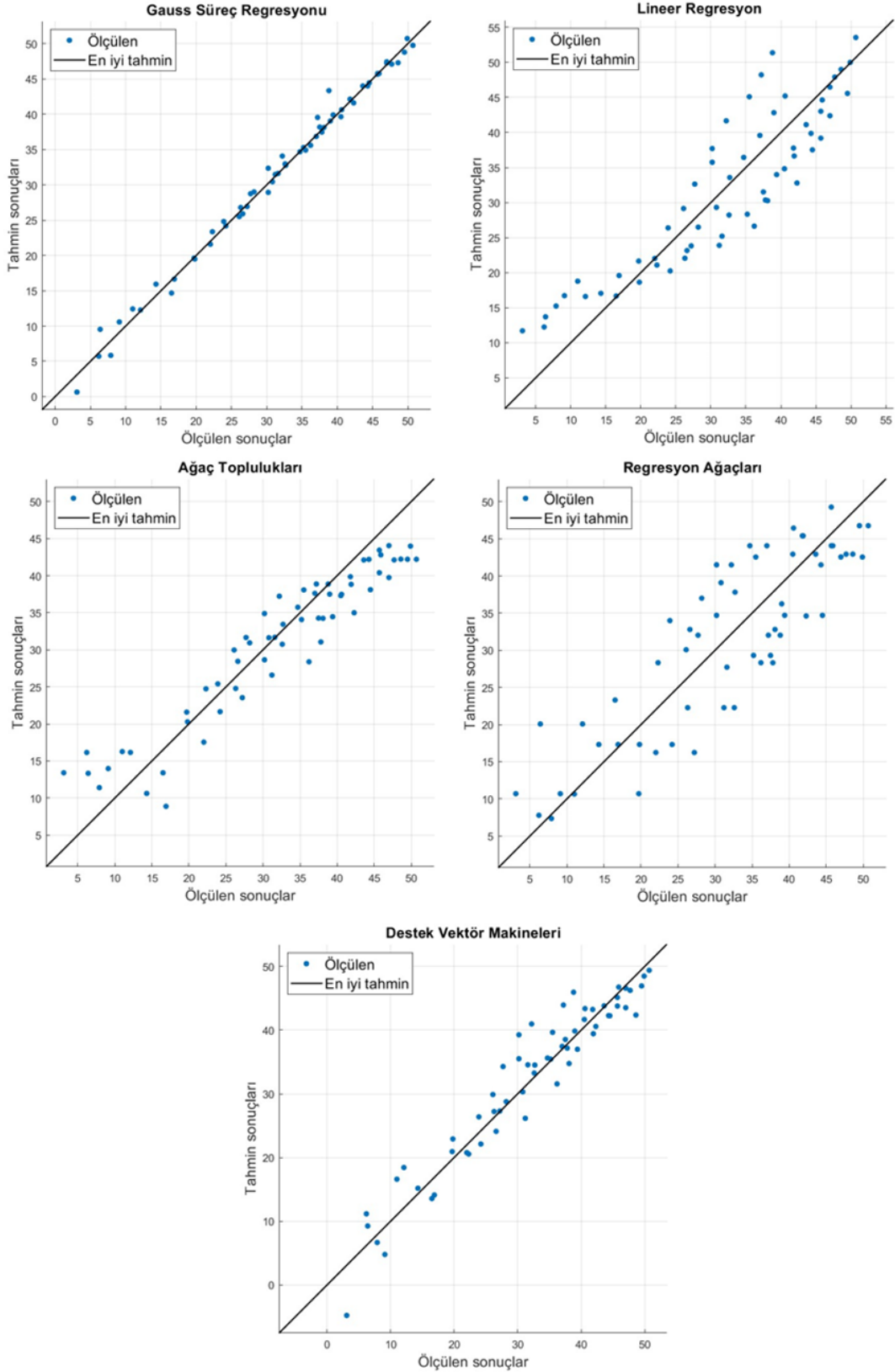
Tablo.3 Paralel bağlı ters akışlı VT pirinç nozullar kullanılarak makine öğrenimi yöntemleriyle elde edilen test tahmin sonuçlarının doğruluk değerleri

	DVM	GSR	AT	LR	RA
(RMSE)	3.59	1.15	4.53	5.80	6.43
(R ²)	0.92	0.99	0.87	0.79	0.74
(MSE)	12.88	1.32	20.53	33.60	41.40
(MAE)	2.78	0.76	3.80	4.82	5.67

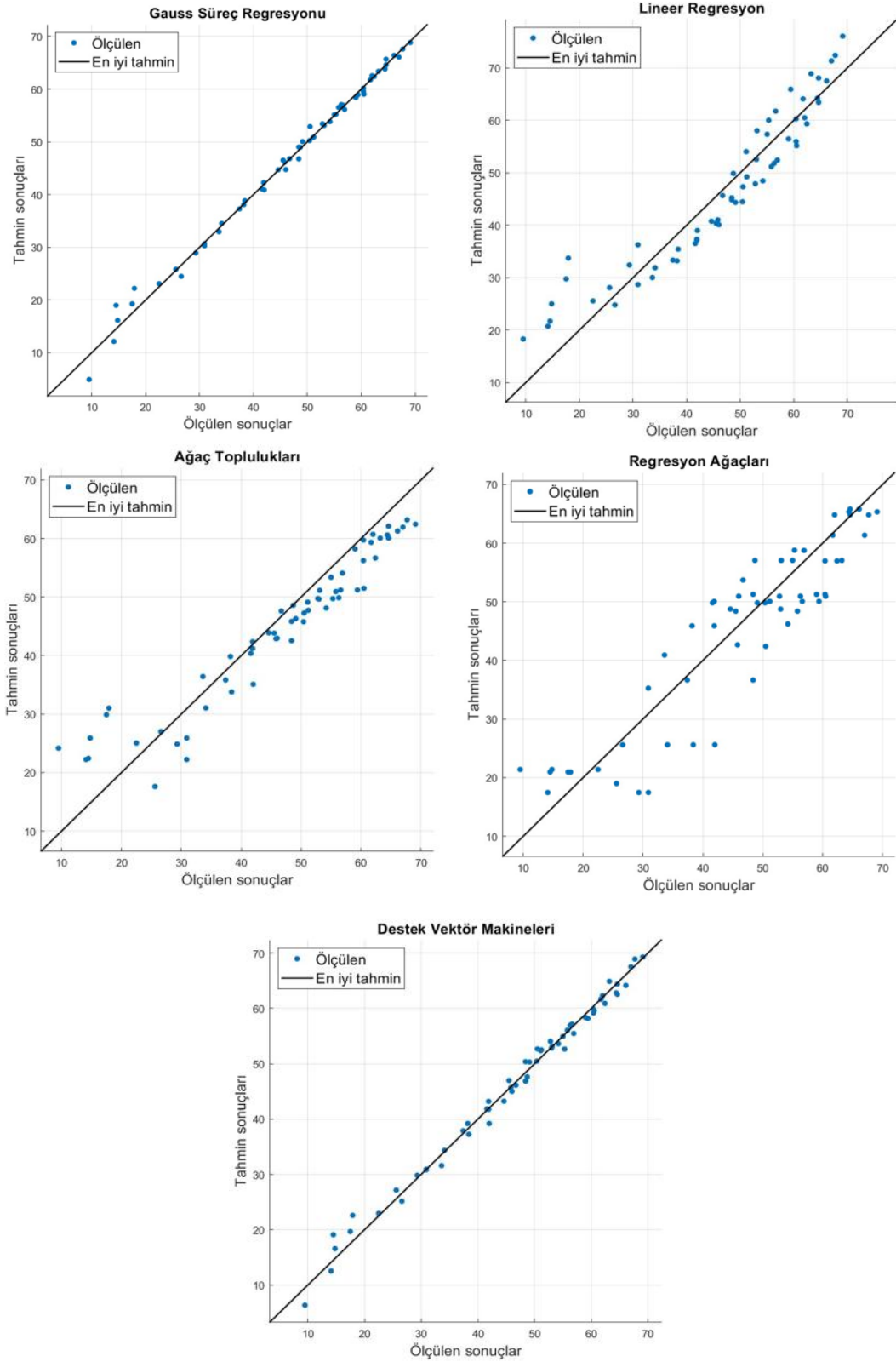
Tablo 2 incelendiğinde paralel bağlı ters akışlı VT’de polyamid nozulların kullanıldığı veriler makine öğrenme metotları ile yapılan çalışmalarda değerlendirildiğinde determinasyon katsayısının (R²) en iyi çıktığı değer GSR metodları olduğu görülmektedir. Özellikle diğer metotların ise deney setinden alınan veri grubu içinde kullanılabilir olduğu çıkan sonuçlardan anlaşılmaktadır. Makine öğrenimi metotları ile yapılan analizler sonucunda Şekil 4’de tahmin sonuçları ile ölçülen deney sonuçlarının en iyi tahmin eğrisi üzerindeki değerleri görülmektedir. Grafikler kendi aralarında incelendiğinde, RA metodunun determinasyon katsayısı diğer dört metoda göre düşük çıkmış olsa bile, tahmin sonuçları deney setinden alınan gerçek verilere yakın değerlerde hesaplanmıştır.

Paralel bağılı ters akışlı VT’de pirinç nozulların kullanıldığı verilerle makine öğrenme metotları ile yapılan çalışmalar incelendiğinde determinasyon katsayısının (R^2) en iyi çıktığı değerler, GSR ve DVM metotlarıdır ve Tablo 3’de görülmektedir. Diğer üç metodun determinasyon katsayısının (R^2) %80’in üzerinde olması, bu ve benzeri veri grupları için bu metotların da kullanılabilir olduğunu göstermektedir. Ayrıca Şekil 5’de makine öğrenimi metotları ile yapılan analizler sonucunda, tahmin sonuçları ile ölçülen deney sonuçları eğri üzerinde görülmektedir. Grafikler kendi aralarında incelendiğinde çalışmada kullanılan beş metodun determinasyon katsayısının yüksek çıktığı Şekil 5’de görüldüğü gibi, tahmin sonuçları ile deney setinden alınan gerçek verilerin tahmin eğrisinde görüldüğü gibi birbirine yakındır.

Makine öğrenimi metodları ile yapılan analizlerde hem polyamid hem de pirinç malzemelerden yapılan nozullarla ayrı ayrı yapılan paralel bağılı ters akışlı VT’ün performans tahminleri içerisinde en iyi R^2 değeri GSR metodu ile elde edilmiştir.



Şekil 4. Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de Polyamid Nozullarla K-Fold Çapraz Doğrulama Sonuç Grafiği



Şekil 5. Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de Pirinç Nozullarla K-Fold Çapraz Doğrulama Sonuç Grafiği

Sonuçlar

Bu çalışmada, Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de hava akışkanı kullanılarak polyamid ve pirinç malzemelerden yapılan nozullardan elde edilen deney verilerinin sıcaklık farkının (ΔT) R^2 sonuçları K-Fold çapraz doğrulama yöntemi kullanılarak analizleri yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda polyamid malzemelerden yapılan nozullar ile hava basınçlı akışkanın en iyi sıcaklık farkının R^2 değeri, 0.99 değeriyle GSR metoduyla hesaplanmıştır. Aynı zamanda deneylerden elde edilen gerçek test değerleri ile makine öğrenme metotları ile yapılan tahmin sonuçlarının birbirlerine çok yakın sonuçlar verdiği görülmektedir. Makine öğrenme yöntemleriyle K Fold çapraz doğrulama kullanılarak yapılan analizlerde; LR, RA ve AT için R^2 değerleri yüksek çıkmasına rağmen GSR metodunun R^2 değerleri polyamid malzemedeki nozulların daha iyi sonuçlar verdiği için benzer çalışmalarda daha fazla tercih edilebilir. Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de hava akışkanı kullanılarak pirinç malzemelerden yapılan nozullardan elde edilen deney verilerinin sıcaklık farkının (ΔT) R^2 değeri hem DVM hem de GSR metodu ile aynı (0.99) bulunmuştur. Bu nedenle Paralel Bağlı Ters Akışlı VT’de hava akışkanı kullanılarak pirinç malzemelerden yapılan nozullardan elde edilen deney verilerine benzer verilerde makine öğrenimi metodlarından DVM ve GSR metotlarının kullanılmasının daha doğru R^2 değerleri verebileceği yapılan çalışmayla öngörülmektedir.

VT sistemlerinin deney setlerinin kurulmasının maliyetli olduğu ve kurulumlarının ve malzeme alımının önemli zaman aldığı düşünüldüğünde makine öğrenimi metotları kullanılarak daha öncesinde istenilen performans değerlerine ulaşılabilirliğini görmek adına yardımcı bir yöntem olduğu yapılan çalışmada ortaya konulmuştur. Yapılan çalışmada makine öğrenimi metotları içerisinde diğerlerine göre GSR metodunun gerçek deney sonuçlarına çok benzer sonuçlar vermesi nedeniyle, hem benzer hemde farklı multidisipliner çalışmalarda kullanılabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Bagre, N., Parekh, A. D., & Patel, V. K. (2023). Exergy analysis and experimental investigation of various vortex tube material with different combination of vortex generators. *International Journal of Refrigeration*, 150(February), 113–124. <https://doi.org/10.1016/j.ijrefrig.2023.02.001>
- Eiamsa-ard, S., & Promvong, P. (2008). Review of Ranque-Hilsch effects in vortex tubes. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 12(7), 1822–1842. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2007.03.006>
- Guangming, C., Guannan, J., Liming, T., & Nian, L. (2024). Experimental study on the influence of inlet pressure on the flow parameters at the reverse flow boundary of vortex tube and its relation with energy separation performance. *Experimental Thermal and Fluid Science*, 156(April), 111211. <https://doi.org/10.1016/j.expthermflusci.2024.111211>
- Guo, X., & Zhang, B. (2018). Analysis of the unsteady heat and mass transfer processes in a Ranque–Hilsch vortex tube: Tube optimization criteria. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 127, 68–79. <https://doi.org/10.1016/j.ijheatmasstransfer.2018.07.088>
- Korkmaz, M., Dogan, A., & Kırmacı, V. (2022). Performance Analysis of Counterflow Ranque – Hilsch Vortex Tube with Linear Regression, Support Vector Machines and Gaussian Process Regression Method. *Gazi Journal of Engineering Sciences*, 8(2), 361–370. <https://doi.org/doi:10.30855/gmbd.0705015>
- Korkmaz, Murat, Binal, A., Kaya, H., & Kırmacı, V. (2023). ANN based ternary diagrams for thermal performance of a Ranque Hilsch vortex tube with different working fluids. *Thermal Science and Engineering Progress*, 40(October 2022), 101803. <https://doi.org/10.1016/j.tsep.2023.101803>
- Manimaran, R. (2021). Numerical investigations of hydrogen and air mixture with vortex tube and duct combinations. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(36), 19140–19157. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2021.03.021>
- Montgomery, D. C., Peck, E. A., & Vining, G. G. (2021). *Introduction to linear regression analysis*. John Wiley & Sons.
- Ouyang, Z.-L., Zou, Z.-J., & Zou, L. (2023). Adaptive hybrid-kernel function based Gaussian process regression for nonparametric modeling of ship maneuvering motion. *Ocean Engineering*, 268, 113373. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2022.113373>
- Schiltz, F., Masci, C., Agasisti, T., & Horn, D. (2018). Using regression tree ensembles to model interaction effects: a graphical approach. *Applied Economics*, 50(58), 6341–6354.
- Tang, G., Liang, F., Wang, Z., Yang, T., Zeng, Q., Ma, Z., & Wang, J. (2023). Influence of flow straightener structure on energy separation performance of Ranque-Hilsch vortex tube based on energy and exergy analyses. *Applied Thermal Engineering*, 233(June), 121062. <https://doi.org/10.1016/j.applthermaleng.2023.121062>
- Tran, V. T., Yang, B.-S., Oh, M.-S., & Tan, A. C. C. (2008). Machine condition prognosis based on regression trees and one-step-ahead prediction. *Mechanical Systems and Signal Processing*, 22(5), 1179–1193. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ymsp.2007.11.012>
- Zhou, Q., & Ismaeel, A. (2021). Integration of maximum crop response with machine learning regression model to timely estimate crop yield. *Geo-Spatial Information Science*, 24(3), 474–483.

LİTYUM İYON BATARYA TASARIMI

Dr. Öğr. Üyesi Dilek Özlem ESEN, Buse ÖZMEN
ORCID:0000-0002-4369-006X, 0009-0001-6003-4427
desen@kocaeli.edu.tr, altanbuse@gmail.com

Kocaeli Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Otomotiv Mühendisliği Anabilim Dalı, Kocaeli, Türkiye

Özet

Dünya tarihinin son yetmiş yılı incelendiğinde; sürekli büyüyen insan nüfusu nedeniyle, teknoloji ve sanayi alanında gelişmelerin de hız kazandığı görülmektedir. Bu durumla birlikte çevre kirliliği sorunu önlenemez bir şekilde artmıştır. Çevre kirliliğinin en önemli sebeplerinden biri olarak, fosil yakıt kullanan araçların egzoz gazları gösterilebilir. Geçmişten günümüze kadar belli formlarda karşımıza çıkan elektrikli araç teknolojisi, çevre kirliliğinin etkisi ve fosil kaynaklarının tükenmek üzere olmasından dolayı tekrar gündeme alınmış ve büyük bir oranda gelişim sağlanmıştır.

Elektrikli araçlarda, içten yanmalı motor ve fosil yakıtlar yerine, elektrikli motorlar ve farklı batarya teknolojileri kullanılmaktadır. Elektrikli araç teknolojisini geliştirmek isteyen büyük şirketlerin öncelikli hedefi, farklı içerikte bataryalar geliştirerek var olan batarya sorununu çözmektir. Bu batarya içeriklerinden en yaygın lityum iyon bataryadır.

Lityum iyon batarya, diğer bataryalara göre enerji yoğunluğu, kapasite ve güç bakımından daha iyi sonuçlar verdiği için bu endüstride en çok araştırılan batarya tipi olmuştur.

Bu çalışmada Lityum iyon batarya tasarımı yapılmıştır. Literatür taranmış, elde edilen bilgiler ile dizayn edilen bataryanın sonuçları karşılaştırılmıştır. Sonuçların, standart lityum iyon bataryası ile kullanılan araçlarla benzer olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler : Elektrikli araç, Batarya , Lityum-İyon batarya, pil, batarya dizaynı

LITHIUM ION BATTERY DESIGN

Abstract

When the last 70 years of world history are examined, developments in the field of technology and industry have also gained momentum due to the constantly growing human population. As a result of this situation, as an inescapable problem which is environmental pollution has been formed. Exhaust gases of vehicles using fossil fuels can be cited as one of the most important causes of environmental pollution. Electric vehicle technology, which has been encountered in certain forms from the past to the present, has been put back on the agenda due to the impact of environmental pollution and the fact that fossil resources are about to be depleted. Therefore a great deal of development has been achieved.

Electric motors and different battery technologies are used in electric vehicles instead of internal combustion engines and fossil fuels. Large companies that want to develop electric vehicle technology are developing batteries of different contents because they understand that they need to solve the battery problem first. The most common of these is the lithium-ion battery.

Lithium ion battery has been the most researched battery type in this industry because it gives better results in terms of energy density, capacity and power compared to other batteries. In this study, Lithium ion battery design was made. The literature was scanned and compared with the results of the designed battery. It was found that the results were similar to those of vehicles using standard lithium-ion batteries.

Keywords: Electric vehicle, Battery, Lithium- İon Battery, Cell , Battery Design

1. GİRİŞ

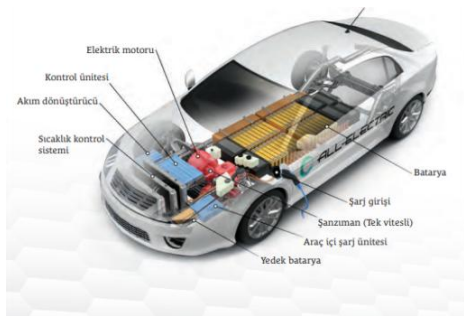
Deneysel olarak ilk hibrid araç tasarımı, Ferdinand Porche tarafından yapılmış ve bu araca Mixt Wagen adı verilmiştir. İçten yanmalı motora sahip bir aracın her bir tekerleğine, doğrudan tahrikli hub motor olarak yerleştirilen elektrik motorları sayesinde, araç 60 km/s hıza çıkartılmıştır. Araca yerleştirilen bataryalar kurşun-asit batarya olarak kullanılmıştır. (1)

Sonraki on yıllık dönemde yaşanan petrol krizi, dünyanın sanayi devleri olan Amerika, İngiltere, Fransa, İtalya, Almanya ve Japonya'nın elektrikli araç geliştirme çalışmalarına hız vermesine sebep olmuştur. 1980'lerde ise hükümetler, çevre sorunları nedeniyle elektrikli araç üretmek isteyen üreticilere ekonomik olarak destek vermeye başlamışlardır. (2)

2019 yılında ise 367.000 araç satan Tesla en büyük üç otomobil şirketinden biri haline gelmiştir. Günümüzde elektrikli araçlar tam olarak kar edemese de önümüzdeki yıllarda çok başarılı olacağı öngörülmektedir. (3)

1.2 ELEKTRİKLİ ARAÇ YAPISI

Elektrikli araç teknolojisi denildiğinde akla gelen araç modelleri, tümü elektrikli araçlar, hibrid elektrikli araçlar ve bataryalı ya da bataryasız ancak yakıt pili kullanan elektrikli araçlar olarak sıralanabilir. Tüm elektrikli araçlarda, motor tipi olarak içten yanmalı motor yerine elektrikli motor kullanılır. Elektrik motorunun ihtiyacı olan enerji, fosil yakıtları yerine bataryalardan sağlanmaktadır. Elektrik motor, seri ve paralel bağlanan bataryalardan sağlanan enerji sayesinde, manyetik kuvvet oluşturularak döndürülür, daha sonra bu rotor kuvveti tekerleklerin dönmesini sağlar.



Şekil 2. Elektrikli araç bölümleri.

Tümü elektrikli araçlarda, ana bataryayı desteklemek için ikinci bir batarya ya da süper kapasitör tercihleri kullanılabilir. Araba zorlandığında, örneğin yokuş çıkarken veya araç hızlanırken bu yedek güç

kaynakları devreye girmektedir. Tümü elektrikli araçlar geleneksel araçlara göre daha çok verim ile çalışır. Tek batarya ile çalışan elektrikli bir aracın verimi % 46 olmasına karşın, geleneksel araçların verimi % 18 ile %25 arasında hesaplanmaktadır.

Tüm elektrikli araçlar tahrik sistemlerine göre sınıflandırılırlar. İlki, difransiyelli, akümülatörlü ve elektrik motorlu sistem. İkincisi, difransiyelsiz, iki veya dört elektrik motorlu ve akümülatörlü sistem ve son olarak, akümülatör, elektrik motoru, zincir dişli veya kayış kasnaktan oluşan sistem olarak tanımlanabilir. Bu tip araçlara sıfır emisyonlu araçlar denir. Bunun nedeni zararlı hiçbir gazın atmosfere salınmamasıdır. Ayrıca bu araçların en önemli özelliklerinden biri, sessiz olarak çalışmasıdır. Frenleri rejeneratif olduğu için, ömürleri daha uzundur. Bunun anlamı, elektrikli araçlarda gaz pedalı devreden çıkarıldığı anda frenleme başlar ve bu frenleme enerjisi bataryalara gönderilip tekrar şarj olması sağlanır. Tabii ki bir birim enerji harcandığında rejenere edilen enerji miktarı bir birimden azdır. (4)

Araçtaki elektrik motoru, bataryalar beslenip şarj olabilsinler diye jeneratör olarak kullanılır ve elektrik enerjisi üreterek bataryalar beslenir. Yakıt ve bakım maliyetleri açısından incelediğimizde ise, içten yanmalı arabalara göre, maliyetler çok azdır. Elektrikli araçlarda, geleneksel araçlara göre çok daha az parça bulunur ve bundan dolayı aracın bakım maliyeti düşer. Aynı zamanda elektrikli araçlarda yağ değişimine de gerek duyulmamaktadır. (5)

Tümü elektrikli araçların dezavantajı, üretiminin yüksek maliyete sahip olmasıdır. Bu durum satış fiyatlarına da yansır ve bu yüzden pazar payı diğer araçlara göre daha azdır. Elektrikli araçların pazar payının daha az olması, bakım ve onarım için gereken servis istasyonlarının sayısının az olmasına ve bu araçlar konusunda eğitilmiş personelin bulunmamasına sebep olur. Ayrıca, tümü elektrikli araçların bataryaları çok ağırdır ve taşıt menzili fazla değildir. Bu amaçla dünya çapında kurşun- asit bataryaları geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Böylece, bataryaların enerji yoğunluğu azaltılacak ve taşıt menzilinin artması sağlanacaktır. Tümü elektrikli araçların bir diğer olumsuz yönü, içten yanmalı motor kullanan araçları deposu hızlı bir şekilde doldurulurken, elektrikli araçların şarj edilme süresi uzun sürmektedir. Bazı durumlarda, yüksek şarj hızı ile şarj edilebilseler bile bu durum, bataryanın ömrünün kısalmasına sebep olur. (5)



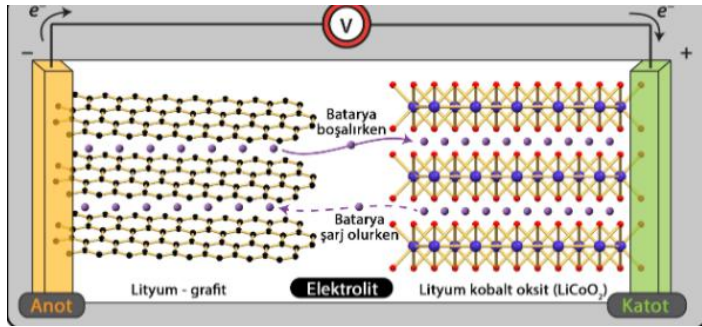
Elektrikli araç şarj istasyonu işareti

Şekil 3. Şarj istasyonu işareti

1.3 BATARYA

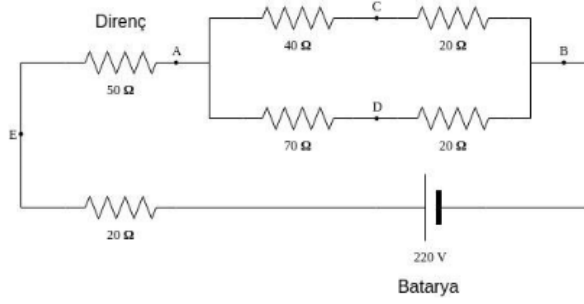
Elektrikli araçları meydana getiren birçok faktör vardır. Bunlardan en önemlisi bataryadır. Bataryanın önemli olmasının sebebi, performansının direk olarak aracın performansını etkilemesidir. Bataryanın şarj süresi, menzili, pil ömrü gibi özellikleri, elektrikli araç kullanıcıların başlıca dikkat ettiği özelliklerdir. Elektrikli aracın çalışması için gereken enerji doğrudan bataryadan alınmaktadır. Elektrikli aracın tercih sebebi olması için, bataryanın performansının zamanla azalmaması ve bataryanın güvenli olarak çalışması gerekmektedir. Bataryalar, batarya yönetim sistemi denilen sistemler ile yönetilir. Ancak elektrikli araçların yaygın bir şekilde kullanılmasına engel olan birincil etmen üretim maliyetleridir. Bundan dolayı, araştırmacılar bu maliyeti düşürmek için bazı çalışmalar yapmaktadır. Elektrikli araç üretilirken ortaya çıkan yüksek maliyetin en büyük kısmını batarya paketleri oluşturmaktadır. Bu maliyeti düşürebilmek için değişik türde batarya teknolojileri geliştirmeye çalışmaktadırlar.

Bataryalar, kimyasal enerjiyi kimyasal enerjiye çevirirler ve bunu birbirine bağlanmış elektrik hücreleri sayesinde yaparlar. Batarya içerisinde yer alan her hücrede iki tane elektrot vardır. Temel olarak batarya hücrelerinin içerisindeki elektrotlar sayesinde indirgenme ve yükseltgenme reaksiyonları gerçekleştirilir ve bu işlem sayesinde bir elektromotor gücü elde edilir.



Şekil. 4. Bataryanın kimyasal yapısı. (6)

Bataryaları kullanabilmek için kapalı bir devre oluşturulmalıdır. Bu devrenin elemanları sırası ile, batarya, bağlantı kablosu ve dirençtir. Batarya, güç kaynağı olarak kullanılır ve onun sayesinde potansiyel bir farklılık oluşturularak elektronların yüksek olduğu taraftan alçak olduğu tarafa doğru akışı sağlanır.



Şekil 5. Bataryalarda kapalı devre.

Batarya tipleri, birincil bataryalar, ikincil bataryalar ve korumalı bataryalar olarak sıralanabilir. Birincil batarya, ilkel batarya ya da primary batarya olarak da adlandırılabilir. Günlük hayatta kullandığımız bataryalar bu bataryalara örnektir. Birincil bataryalar, şarj edilemez özelliğe sahiptirler yani tek kullanımlıktırlar.

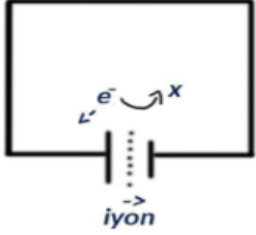
Batarya içinde oluşan kimyasal reaksiyon geri döndürülebilir değildir ve tekrardan elektrik enerjisine dönüştürülmesi imkansızdır. Batarya içindeki sıvıda sızıntı meydana gelirse, çevresel olarak çok tehlikeli olabilir. Bundan dolayı kullanılmış birincil bataryalar ayrı olarak atılmalı ve toprağa karışması engellenmelidir. Örnek olarak, alkali mangan hücreler gösterilebilir. (7)

İkincil bataryaların en önemli özelliği şarj edilebilir olmalarıdır. İçindeki kimyasal reaksiyon tersinebilir. En çok kullanılan ikincil bataryalar lityum iyon bataryalar ve türevleridir.

Korumalı bataryaların üretilme amacı enerjiyi korumaktır. Bu bataryalar enerjiyi uzun süre korur ve bu enerji bir kere kullanılır. Genelde ‘stand by’ batarya olarak bilinirler. Bu batarya tipleri, kullanılına kadar izole bir şekilde kalır, enerji kayıpları çok düşüktür. Çalışma prensibi gereğince, kullanılına kadar içindeki kimyasal maddeler reaksiyona girmezler. Böylece bataryaların durdukları yerde kaybettikleri enerji miktarı, bu bataryalar sayesinde minimuma düşürülür.

Bataryada, elektrik ilk olarak iletken tellerden oluşan bir devrenin içine akar. Bataryaların yapısında, anot (+), katot (-) ve elektrolit bölümler bulunmaktadır. Batarya içerisinde oluşan kimyasal reaksiyon sonucunda, elektronlar anot ve katot arasında sürekli yer değiştirir. Böylece bir potansiyel fark oluşturulur. Elektronlar sürekli olarak bu farkı ortadan kaldırma eğilimindedirler. Potansiyel fark katot tarafında yüksek olduğunda elektronlar, anota dönmek isterler ancak bataryanın yapısı buna izin vermez. Böylece elektronlar diğer yoldan ilerleyerek, iletken telden geçerler ve bir enerji açığa çıkarırlar. Böylece yoldaki ampul yanmış olur. Daha detaylı olarak incelemiş olursak, elektronların doğası, sürekli akmak üzerinedir. Bir kapalı devreyi dolaştıklarında enerji açığa çıkar. Priz örneğinde olduğu gibi, prize demir çubuk sokulursa elektronlar akışa

gececeği için, çubuğu sokan kişiyi elektrik çarpar. Prize fiş takıldığında devre tamamlanmış olur böylece enerji açığa çıkar.



Şekil 6. Elektron hareketinin gösterimi.

Batarya, 3 adet farklı ve birbirinin içine geçmiş yapıdan oluşur. İlki batarya hücresidir. İkincisi modül ve son olarak da paket kısımlarından oluşur.

- Batarya hücresi; en küçük birimdir. Voltaj aralığı ortalama olarak 1 ile 6 volt arasındadır

- Modül; paralel ya da seri bağlanmış hücrelerden oluşan yapıdır. Paralel ve seri bağlama kavramları temel elektronik bilgisi ile anlatılabilir. Elektrik devresinde, A noktasından ayrılan iki telin üst kolundan birden fazla direnç geçer ve alt kolda da aynı şekilde dirençler bulunmaktadır. Bu teller B noktasında tekrar birleştiğinde, üst ve alt koldaki dirençler kendi aralarında ayrı ayrı seri bağlı ancak birbirleri için paralel bağlı konumdadırlar. Bu durumu bir örnek ile açıklayacak olursak, araçların ön farları aynı anda yanar çünkü seri bağlıdır ancak aynı akımdan beslenen sinyal lambaları paralel bağlanmıştır. Böylece farklı zamanlarda çalışabilirler.

- Paket; modül gruplarının bir arada çalışması için seri veya paralel bağlanarak oluşturulan yapıya paket adı verilir. Paketlerin içinde, paket yönetimini yapılmasını sağlayan sensörler de bulunmaktadır. Örneğin ısı ölçüm sensörü vasıtasıyla elde edilen veriler batarya kontrol sistemine yani araç kontrol ünitesine gönderilir. Burada veriler ayıklanarak bir problem olup olmadığı anlaşılır. Sensörler, yapay zeka gibi düşünülebilir. Örneğin içten yanmalı motorların benzin depolarında bir şamandıra bulunmaktadır. Benzin miktarı düşüğe şamandıra aşağı iner ve benzin miktarının azalması buradan kolayca kontrol edilebilir. Yani şamandıra burada bir sensör görevi görür. Ancak batarya kontrol sisteminde, sistem daha karmaşıktır. Batarya içerisinde birçok modül olduğu için, her modülü kontrol etmek için farklı sensörler bulunmaktadır. Bu sensörler farklı algoritmalar ile kontrol edilir ve böylece şarj seviyesi belirlenmiş olur. (8)



Şekil 7. Bataryalarda bulunan hücre, modül ve paketler.

İçten yanmalı motorlarda, benzinin bitmesi araca zarar vermez. Benzin miktarı sıfırlansa dahi, yeniden benzin eklendiğinde çalışmaya devam eder. Ancak elektrikli araçlarda bataryanın tamamen sıfırlanması, aracın bir daha çalışmaması anlamına gelmektedir. State of Charge (SOC) kavramı sayesinde kullanılabilir olan enerji belirlenebilir. Bunu belirlemek için farklı algoritmalar yazılmıştır. Bataryalar için başka bir önemli kavram ise, yaşam döngüsüdür. Yaşam döngüsü, bataryanın ne kadar dolup boşalacağını ifade eder. Başka bir deyişle bataryanın ömrü olarak da ifade edilebilir. Yaşam döngüsünü etkileyen faktörler; sıcaklık, boşalma derinliği ve C oranıdır. Yaşam döngüsünü hesaplayabilmek için bu üç parametrenin değerleri kullanılmalıdır. Batarya her şarj olup tekrar boşalma döngüsünü tamamladığında, katı elektrolit arayüz direncinde yükselme meydana gelir. Bu durum batarya kalitesinin düşmesine sebep olur.

Sıcaklık, batarya içerisindeki indirgenme yükseltgenme reaksiyonu egzo termik yani ısı veren reaksiyon olduğu için önemli bir parametredir. Batarya ısındıkça elektrikli araçlarda yangın çıkması riski bile vardır. Bundan dolayı batarya sürekli olarak soğutulması gerekir.

Batarya boşalma derinliği, bataryanın kapasitesinin yüzdelik boşalma seviyesi olarak açıklanabilir. En fazla kapasite gösterimi aşağıdaki gibidir.

$$\text{Boşalma derinliği} = 100 - \text{SOC}$$

Cut-Off Voltage ise voltaj kesme değeri olarak adlandırılır. Bataryanın minimum doluluk oranının hesaplandığı değerdir. Bu değer altında batarya işlevsiz olur.

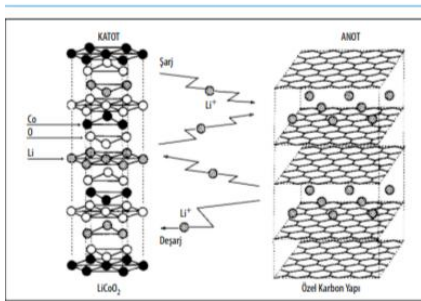
Bataryanın yaşam döngüsünü etkileyen son faktör C-Oranıdır. C-Oranı, bataryanın şarj ve deşarj oranıdır. Bataryanın kapasitesi 1 C- oranı olarak belirlenir. Pil kapasitesi ise, belirlenen bir süre boyunca, bir yüke verilen sabit akım ya da sabit enerjidir. (9)

Bataryalar geliştirilirken farklı materyaller kullanılır. Aşağıda Li-İyon bataryalar ve çalışma prensibi hakkında bilgi verilecektir. (10)

1.3.1. Lityum- İyon Bataryalar

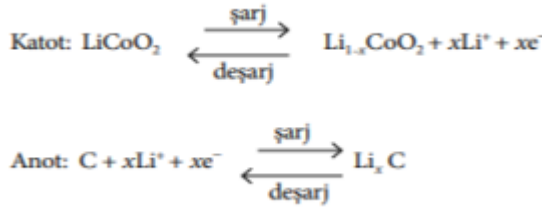
Lityum iyon bataryalar 90 lı yılların başında, Sony tarafından ticari hale getirilmiştir. Lityum en hafif katı element olduğu için, nikel kadmiyum ve nikel metal bataryalara alternatif olarak kullanıma alınmıştır. Enerji yoğunluğu, kapasite ve güç bakımından bu tarz bataryalardan daha iyilerdir. Bu gibi özellikleri sayesinde son yıllarda kullanımı çok fazla artmıştır. Günlük hayatta da yüksek enerji gerektiren durumlarda kullanımı oldukça yaygındır. Elektrikli el aletleri, elektrikli araçlar veya askeri uygulamalar gibi kategoriler lityum iyon bataryaların kullanıldığı bazı alanlardır. Lityum iyon pillerinin en önemli özelliklerinden biri de hafıza etkisinin olmamasıdır. Hafıza etkisi, bataryaların tamamen boşaldıkları ve tekrar şarj edildikleri durumlarda, maksimum şarj kapasitesinin kademeli olarak azalması durumunu işaret eder. Lityum iyon bataryaların tekrar şarj edilmek için tamamen boşalmasına ya da şarj edilirken tamamen doldurulmasına gerek yoktur. Lityum iyon bataryaların bir diğer özelliği, kendi kendine deşarj olma hızı, diğer bataryalara göre daha düşüktür.

Lityum iyon bataryalar üç kısımdan oluşur. İlki katot yani pozitif elektrottur. Lityum iyon bataryalarda katot kısmında metal oksit bulunmaktadır. Metal oksit olarak genelde, lityum kobalt oksit, lityum demir fosfat veya lityum mangan oksit ve lityum nikel mangan kobalt olarak listelenebilir. Anot yani negatif elektrot kısmı gözenekli karbondan oluşur. Genelde grafit kullanılır. Üçüncü kısmının adı elektrolittir. Elektrolit organik çözücülerden meydana gelir ve bu çözücüler lityum iyonları kapsar. Lityum iyon bataryaları, temel olarak lityum iyonlarının anot ve katot arasında gidip gelmesi ile çalışır. Deşarj sırasında yani bataryanın çalışması ve enerji üretmesi sırasında, iyonlar anottan katoda doğru hareket eder. Bataryanın şarjı esnasında ise bunun tersi gerçekleşir ve iyonlar katottan anoda geçer.



Şekil 13. Lityum iyon şarj deşarj şeması

Lityum iyon bataryalarda, aşağıdaki reaksiyonlar gerçekleşir. Bu reaksiyonlarda katot olarak kobalt oksit kullanılmıştır.(11)



Lityum iyon bataryaları diğer bataryalara nazaran daha basit bir iç yapıya ve çalışma prensibine sahiptir ancak bu tip bataryaların da kullanım süresi ve verimliliği optimize edilirken bazı güvenlik koşullarını da sağlaması gerekmektedir. Bu amaçla eşsiz bir dizaynla donatılmıştır ve özel elektrik devreleri içerirler. Bu özelliği sayesinde birçok değişik alanda kullanılmaktadırlar ve akıllı bataryalar olarak bilinirler. Lityum iyon pilleri kullanıcılar tarafından ulaşılabilir değildir. Kullanımı sırasında, batarya üreticileri lityum iyon batarya hücrelerini, belirli güvenlik koşullarına uyan, akıllı devre denilen özel tasarlanmış yapıların içine yerleştirirler. Çünkü bataryanın aşırı ısınması, fazla şarj edilmesi ya da kısa devre yapması gibi öngörülemeyen bir durum olduğunda, içindeki elektrolitlerin elektrotlarla tepkimeye girme durumu söz konusu olabilir. Bunun sonucunda da patlama veya içindeki elektrolitlerin hava ile teması sonucunda alev alması gibi istenmeyen durumlar yaşanabilir.

Lityum iyon pilinin şarj veyadeşarj olması konusunda aşağıda bazı tanımlar verilmiştir.

Kapasite: Pilin, şarj edilebilmesi gereken maksimum enerji miktarını belirtir. Birimi Amper-saattir. (Ah)

Doluluk oranı: Bataryanın kapasitesindeki şarj yüzdesi olarak açıklanabilir.

Anma gerilimi: Normal bir şekilde dolu olan pilin, kaç voltluk enerji sağladığını tanımlar.

Terminal gerilimi: Belirli bir anda elde edilen gerilimdir. Terminal gerilimi ve anma gerilimi birbirleri ile bağlantılıdır. Bir değer bilinir ise diğer değer de hesaplanabilir.

Akım sabiti: Pilin belirli bir anda sağlayacağı gücü gösterir. (C) ile tanımlanır. Pilindeşarj olma süresinin maksimum değerini belirler ya da o anda vereceği akımı gösterir.

Bataryanın akım sabiti ve kapasitesi birbirine bağlı değerler değildir. Ancak doluluk oranı ve terminal gerilim birbirine bağlıdır. Bundan dolayı bu tip pilleri şarj etmek kolaydır.

Batarya doldurulurken, maksimum doluluk oranına yani azami terminal gerilmeye kadar katot kutbundan 1C akım verilir. Bu noktaya ulaştığında ise gerilim sabitlenir ve pil kendi akımını kendisi belirler. Tam şarj durumuna gelene kadar verilen akım kademeli olarak azaltılır. Dikkat edilmesi gereken iki nokta vardır. Bunlardan ilki lityum iyon pillerinde en yüksek terminal gerilim 4,26 V tur. Eğer bu değer aşılsa alev alabilir.

3V'un altına düşerse de tekrar doldurulamayacak duruma gelebilir. İkinci önemli nokta ise, seri bağlı olan lityum iyon pillerinin, kapasiteleri eşit olmayacağından, aynı şekilde verilen voltaj, kapasitesi düşük olana zarar verebilir. Bir süre sonra bataryanın işlevini yitirdiği görülür. Örneğin elektrikli otomobillerde birçok lityum iyon pilinin seri bağlandığı görülmektedir. Bu durumu engellemek için, her bir pilin içerisine voltajı kontrol eden ve fazla voltaj gelmemesini sağlayan devreler yerleştirilir. Bu sistemler, komplike sistemlerdir ve elektrikli araç tasarımı için önemli bir problem olmaktadır. (12)

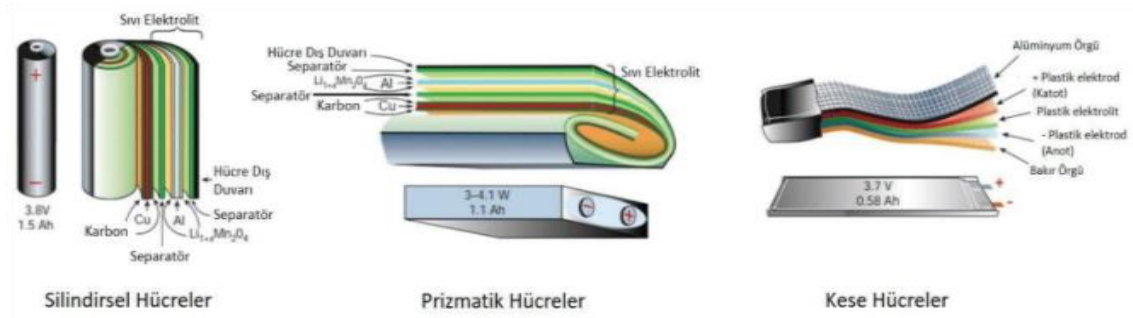


Şekil 14. Lityum iyon pillerinin şarj edilmesi.

Lityum iyon bataryalar, fiziksel yapıları baz alındığında üç farklı grupta incelenebilir. Bu üç grup, klasik pillere benzer olarak da tanımlayabileceğimiz silindirik hücreler, prizmatik hücreler ve pouch veya kese hücreleridir. Silindirik hücreler, üretim kapasitesi en geniş olan hücre tipidir. Bundan dolayı en çok bilinen pil tipidir. Silindirik hücreler geometrileri dolayısı ile bazı dezavantajları vardır. Yan yana dizildiklerinde aralarında boşluklar kalmaktadır ve bundan dolayı fazlaca yer kaplarlar. Ayrıca kapasiteleri diğer pil tiplerine nazaran daha küçüktür. Boyutları ve kapasiteleri küçük olduğu için daha fazla silindirik hücre kullanılması gerekir, bu durum ağırlığının artmasına sebep olur. Diğer bir taraftan aralarında oluşan boşluklardan geçen hava soğutma durumuna yardımcı olur.

Diğer bir geometrik şekil olan kese hücrelerinin dikdörtgen geometrik şekildedirler ve duvarları esnek, ince ve alüminyum olmasından dolayı daha uygun bir yerleşim olanağı sağlar. Elektrikli araçlarda en çok bu tip hücreler kullanılır. Bu tip hücreler silindirik hücrelere nazaran daha fazla enerji depolar. Ancak hücreler arası boşluklar daha az olduğu için ısınma ve soğutma konusunda sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu yüzden karmaşık bir sistem ile her bir hücrenin sıcaklığını yönetmek gerekir. Hücre duvarları çok ince olduğundan dolayı, şişkinlik yapma olasılığı artmaktadır. Dikey olarak dizilerek şişkinlik yapma olasılığı düşürülür.

Prizmatik hücreler ile kese hücreler şekil olarak birbirlerine benzerler. Bu yapıda elektrodlar, üst üste katlanarak paketlenir ve oluşan kese hücrenin içinde plaka şeklinde ve düz bir durumda paketlenir. Ayrıca bu tip geometride sert dış duvarlar vardır ve genişlemeyi önlerler. Ancak sert duvarlar yüzünden prizmatik hücreler kese tipi hücrelere kıyasla daha az enerji depolar. (13)



Şekil 15. Lityum iyon pili hücre tipleri.

Bu çalışmada Lityum iyon pili içeren bataryanın tasarımı yapılmıştır. Bu tip bir bataryanın ne kadar gücü ve ağırlığı olması gerektiği literatür taramalarından araştırılmış ve yapılan hesaplamalar sonucu ulaşılan değerler, literatürdeki değerler ile karşılaştırılmıştır.

2. YÖNTEM VE HESAPLAMALAR

2.1 YÖNTEM

Çevre sorunlarını gidermek ve fosil yakıt kaynaklarının gitgide azalmasından kaynaklı geliştirilen elektrikli araçların, bataryasının tasarımı esnasında, lityum iyon pili kullanılmıştır. Bu pillerin kapasitesi 3.7 Volttur ve 21 Ah olarak alınmıştır. Standart bir silindir lityum iyon pilinin çapı 18 mm, uzunluğu 65 mm ve ağırlığı 0.049 kg dır. 14 adet lityum iyon pili seri bağlandıktan sonra 86 adet paralel bağlanarak bir paket oluşturulmuştur. Daha sonra 16 adet paket birleştirilerek batarya meydana gelmiştir. Bu bataryalar elektrik motoruna bağlanmış ve elde edilen güç hesaplanmıştır. Batarya modülü tasarımı solidworks yardımı ile yapılmıştır. Tek modülde 602 adet lityum iyon pili kullanılmıştır. Toplamda 14 adet modül birleştirilerek bir paket meydana gelmiştir. Bataryanın da boyutları bu model baz alınarak hesaplanmıştır.

2.2. HESAPLAMALAR

3.7 voltluk lityum iyon bataryalardan 98 adet paralel ve 86 adet seri olarak kullanılmıştır. İlk olarak modülün nominal voltajı hesaplanır.

Bir modülde 14 adet seri 43 adet paralel bağlı hücre bulunmaktadır.

$$V_{nom} = \text{Seri bağlı hücreler} * \text{pilin voltaj kapasitesi} \quad (1)$$

$$V_{nom} = 14 * 3.7 = 51.8 \text{ V}$$

Depolanan enerji

$$E= \text{ hücrenin kapasitesi} * V \text{ nom} * \text{ paralel bağlı hücreler} \quad (2)$$

$$E = 3.4 * 51.8 * 43 = 7.5 \text{ kWh}$$

Paketin nominal voltajı hesaplanır.

$$V_{\text{nom}} = 86 * 3.7 = 312 \text{ V}$$

Paketin enerji kapasitesi hesaplanır;

$$E_p = 3.4 * 312 * 98 = 104 \text{ kWh}$$

Paketin spesifik enerjisi hesaplanır;

Paketin yaklaşık olarak ağırlığı;

Bir adet hücre 0.049 kg ağırlığında ve bu tasarım için 8428 adet hücre kullanılmıştır. Pillerin ağırlığı 412 kg olarak hesaplanmıştır.

Literatürde bu boyutlarda bir bataryanın ağırlığı 641 kg olarak alınmıştır (14). Bundan dolayı bu çalışmada da bu şekilde alınacaktır.

$$E_{sp} = E_p * W \quad (3)$$

$$E_{sp} = 104 / 641 = 0.162 \text{ kWh/kg}$$

Hücre ağırlığının paket ağırlığına oranı ise;

$412/641 = 0.64$ bulunmuştur. Bu da hücrelerin ağırlığı, bataryanın ağırlığının % 64 ünü oluşturduğu anlamına gelir. Bataryanın gücünü hesaplamak için ilk olarak bataryadaki dirençleri hesaplamamız gerekir.

Hücrenin direncini hesaplarken 10 saniyede, 1C lik deşarj olma değeri alınır. Bu da yaklaşık olarak 30mΩ dur. Tellerin direnci ise 1m Ω olarak kabul edilir. Dağıtıcı çubuğun direnci ise, 0.1 mΩ olarak kabul edilir.

Seri halindeki hücrelerin direnci;

$$\text{Hücre direnci} + (2 * \text{ tel direnci}) / \text{ paralel bağlı hücre sayısı} \quad (4)$$

$$30 \text{ m}\Omega + (2 * 1 \text{ m}\Omega) / 43 \text{ sonucu } 0.74 \text{ m}\Omega \text{ etmektedir.}$$

Modül direncini hesaplarken,

$$\text{Seri halindeki hücrelerin direnci} + (\text{dağıtıcı çubuk direnci}/2) * \text{ seri bağlı hücreler} \quad (5)$$

$$\text{Modül direnci} = 0.74 + (0.1/2) * 43 = 2.89 \text{ m}\Omega$$

Paket direncini hesaplariken; modüller arası bağlantı çubuğunun direnci, 0.02 m Ω olarak kabul edilir. Diğer dirençler ise 0.68 m Ω olarak alınabilir.

$$\text{Paket direnci} = \text{modül direnci} * \text{seri bağlı modül sayısı} + \text{modüller arası bağlantı çubuğu direnci} * (\text{seri bağlı modüller} - 1) + \text{diğer dirençler} \quad (6)$$

$$\text{Paket direnci} = 2.89 \text{ m}\Omega * 14 + 0.02 * (14 - 1) + 0.68 = 41.4 \text{ m}\Omega$$

Paketin gücü hesaplanırken, nominal voltaj , direncin bir fonksiyonu olan delta voltaj ve paketin içinden geçen akım hesaba katılır.

$$P = (V_{\text{nom}} - V_{\text{delta}}) * I_{\text{paket}} \quad (7)$$

$$V_{\text{delta}} = I * R_{\text{paket}} \quad (8)$$

$$I_{\text{paket}} = \text{Bir hücreden geçen akım miktarı} * \text{paralel bağlı hücre} \quad (9)$$

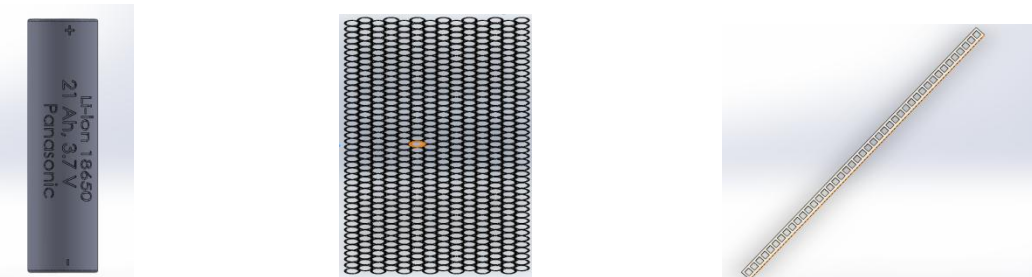
$$I_{\text{paket}} = 21 \text{ Ah} * 98 = 2058 \text{ Ah}$$

$$V_{\text{delta}} = 2058 \text{ Ah} * 41.4 \Omega * 10^{-6} = 0.085 \text{ V}$$

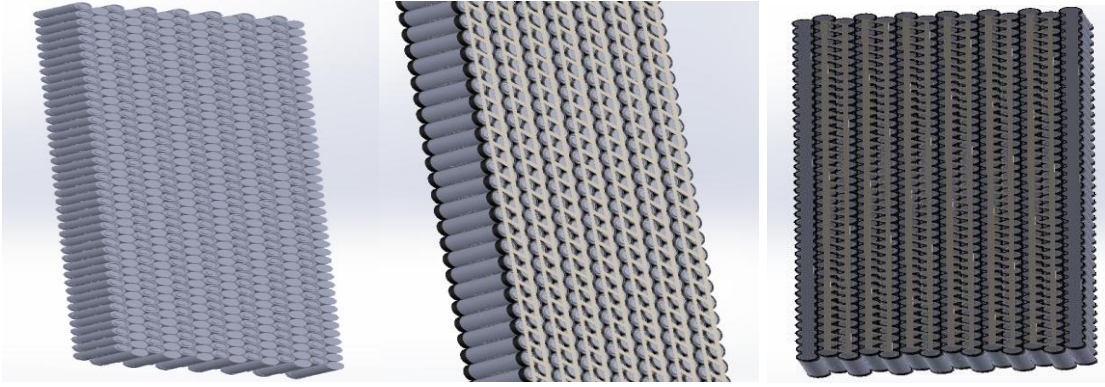
$$P = (312 \text{ V} - 0.085 \text{ V}) * 2058 = 641.9 \text{ kW} \text{ tasarlanan bataryanın gücüdür.}$$

3. TARTIŞMA

Bataryanın üç boyutlu görüntüsü solidworkste çizilmiştir. Buna göre, Bir modülün ölçüleri 80 cm * 23.17 cm olarak hesaplanmıştır. Batarya modülleri iki adet yan yana ve 7 adet arka arkaya olacak şekilde tasarlanmıştır. Bundan dolayı bir paketin ölçüleri ise 160 cm * 162.2 cm olarak bulunmuştur. Bataryanın solidworks aracılığı ile çizilen parçaları aşağıdaki gibidir.



Şekil 16. 1.Lityum iyon pili , 2. batarya modülü alt tepsi, 3. nikel bağlantı çubuğu.



Şekil 17. 4. Lityum iyon pillerinin tepsiye yerleştirilmiş hali, 5. Bataryanın alt kısmının görüntüsü, 6. Bataryanın üst kısmının görüntüsü.

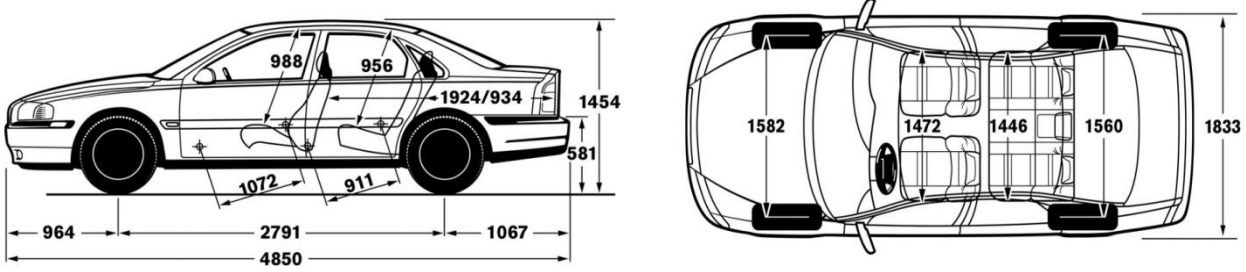
Yapılan çalışmada bulunan sonuçlar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Pil kapasitesi	: 3.7 V
Pil akım kapasitesi	: 21 Ah
1 modülde kullanılan paralel bağlı hücreler	: 43 adet
1 modülde kullanılan seri bağlı hücreler	: 14 adet
Modül nominal voltajı	: 51.9 V
1 modülde depolanan enerji	: 7.5 kW
1 Pakette bağlı seri bağlı hücre sayısı	: 86 adet
1 Pakette paralel bağlı hücre sayısı	: 98 adet
1 paketin nominal voltajı	: 312 V
1 paketin toplam direnci	: 41.4 Ω
Bataryanın Gücü	: 641.9 kW
Bataryanın kapasitesi	: 104 kWh
Hücrelerin ağırlığı	: 412 kg
Bataryanın ağırlığı	: 641 kg
Bataryanın uzunluğu	: 160cm* 160.2 cm

Tablo 1. Bu çalışmada yapılan kabullerin, hesaplanarak bulunan sonuçların ve solidworks çiziminden alınan sonuçlar.

Bataryalar, Şekil 2’deki gibi yolcu koltukları altında bulunacağından, tasarlanan batarya Şekil 18 de gösterilen ölçülere sahip ortalama bir araçta rahatlıkla kullanılabilir olduğu görülmüştür.

Tablo 2 de görüldüğü gibi, bu çalışmada hesaplanan batarya kapasitesi, şuan piyasada olan bazı batarya tiplerinin kapasitelerinden daha yüksek çıkmıştır.



Şekil 18. Binek araç ölçüleri. (15)

Batarya tipi	Toplam kapasite
Original 60	61 kWh
85/P85/85D/P85D	81.5 kWh
90D/P90D	85.8 kWh
Original 70	71.2 kWh
75/75D	75 kWh
Software limited 60/60D	62.4 kWh
Software limited 70/70D	65.9 kWh

Tablo 2. Tesla motor’un kullandığı bataryalar ve kapasiteleri.(16)

4. SONUÇ

Azalan fosil yakıtı miktarı, gelişen teknoloji ve gereken enerji miktarını karşılama çabası, araştırmaları farklı kaynak bulmaya itmişlerdir. Fosil yakıtların en çok kullanıldığı alanlardan biri olan araç teknolojisinde ise durum farklı değildir. Bu amaçla elektrikli araç teknolojileri geliştirilmeye başlanmıştır. Elektrikli araçların en önemli bileşeni batarya olarak bilinmektedir ve farklı farklı batarya tipleri hala geliştirilmektedir.

Bu çalışmada lityum iyon bataryanın tasarımı yapılmıştır. Toplam 86 adet seri ve 98 adet paralel olmak üzere 8425 adet lityum iyon hücresi kullanılmıştır. Bataryanın toplam kapasitesi, 104kWh olarak hesaplanmıştır. Bu değer literatürde olan bilgiler ile karşılaştırılmış ve uygun bir sonuç olduğu görülmüştür. Bataryanın tasarımı solidworks programı kullanılarak yapılmış ve finalde batarya uzunluğu, 160cm * 160.2 cm olarak bulunmuştur. Bulunan sonucun literatürde geçen ortalama bir binek aracın ölçülerine uygun olduğu gözlemlenmiştir.

Araçlardan dolayısı ile fosil yakıtlardan kaynaklanan çevresel kirlilik, dünyamıza ve canlı yaşamına çok önemli bir zarar vermektedir. Elektrik araç teknolojisi ilerleyen zamanlarda bu zararlara bir nebze engel olacaktır. Yenilenebilir enerji ile şarj edilen bataryalar ilerleyen zamanlarda, dünyaya çok daha fazla katkı sağlayacaktır.

REFERANSLAR

- (1). Chan C. C. (2012), The Rise, Fall of Electric Vehicles in 1928-1930: Lessons Learned [Scanning Our Past Proceedings of the IEEE (Volume: 101)
- (2). Kerem A. (2014) Elektrikli Araç Teknolojisinin Gelişimi ve Gelecek Beklentileri Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 5 (1): 1-13
- (3). Birer G. C. (2020) Elektrikli Araçlar Bilim ve Teknik Nisan
- (4). <https://www.ikinciyeini.com/blog/Otomotiv/rejeneratif-frenleme-nedir> .
- (5). Erhan K. , Ayaz M. , Doç. Dr. Özdemir E. (2013) , Elektrikli Araç Şarj İstasyonlarının Güç Kalitesi Üzerine Etkileri, Kocaeli Üniversitesi Enerji Sistemleri Mühendisliği Bölümü Elektrik Eğitimi Bölümü, 26 Nisan
- (6). Dr. Sarıgül T. (2018) Günümüzün Elektrikli Araçlarının En Önemli Sorunları: Menzil ve Şarj Süresi <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/>
- (7). Candan B. (2020) , Elektrikli araçlar ve bataryalar, İstanbul
- (8). <https://www.arabahabercisi.com/elektrikli-arabaların-batarya-sistemleri-nasil-calisiyor>, (2019) /Elektrikli Arabaların Batarya Sistemleri Nasıl Çalışıyor?
- (9).BSLBATT (2020) <https://www.lithium-battery-factory.com/tr/discharge-rate/>
- (10). Özel M. A. (2019) , Elektrikli Araçlarda Kullanılan Batarya Paketinin Termal Modeli ve Analizi, Bursa Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- (11). Makuza B. , Tian Q. , Guo X. et al, (2021) Pyrometallurgical options for recycling spent lithium-ion batteries: A comprehensive review, Journal of Power Sources.
- (12). Vıcıl O. (2011) Yeni Nesil Lityum-İyon Pil Teknolojileri Dr., Bilimsel Programlar Uzmanı, TÜBİTAK Bilim ve Toplum Daire Başkanlığı, Bilim ve Teknik
- (13). Batmaz Ü. , (2023) Elektrikli Araçlarda Batarya Teknolojileri, https://www.mmo.org.tr/sites/default/files/011_17.pdf.
- (14). AVL., (2017) From xEV to Battery Cell with AVL expert knowledge – Work package Examples, Global Battery Competence Team, 09 October 2017
- (15). ID: 8886 (2004) S80, Car measurement , Volvo Car Sverige AB Newsroom, (12 November 2004), [S80, Car measurement - Volvo Car Sverige AB Newsroom](#)
- (16).Lambert (2016) , Tesla’s hacked Battery Management System exposes the real usable capacity of its battery packs, (14. December.2016) electrek.co.

YEREL OLARAK DERECELENDİRİLMİŞ NANO GRAFEN YAPILARDA ELEKTROMANYETİK DALGA YAYILIMI

Dr. Öğr. Üyesi Ayşe Nihan Basmacı

ORCID: 0000-0003-3737-3751

anbasmaci@nku.edu.tr

Tekirdag Namik Kemal University, Vocational School of Technical Sciences, Electronic and Automation Department, Tekirdag, Turkey

Dr. Öğr. Üyesi Seckin Filiz

ORCID: 0000-0002-9383-8915

sfiliz@nku.edu.tr

Tekirdag Namik Kemal University, Vocational School of Technical Sciences, Machinery and Metal Technologies Department, Tekirdag, Turkey

Özet

Nanomalzemeler konusunda yapılan çalışmalar, karbon nanotüplerin Sumio Iijima tarafından keşfi ile, literatürde giderek önem kazanmaya başlamıştır. Eringen'in yerel olmayan teorisi; karbon nanotüplerde, grafenlerde, fullerenlerde ve benzeri gelişmiş nano yapılarda yerel olmayan etkilerin, yerelde birbirine komşu olarak konumlanan atomların birbirleriyle etkileşim halinde bulunmadığı; ancak birbirinden uzakta konumlanan atomların birbiri ile etkileşim halinde bulunduğu farklı bir bakışa dayalı önemli bir teori olarak ortaya konulmuştur. Bununla beraber, derecelendirilmiş yapılarda istenilen doğrultuda ve/veya yerde malzeme özelliği parametresi vb. gibi özelliklerin değiştirilebilmesi mümkün olmaktadır. Bu çalışmada kısmi olarak, belirli yerlerde malzemece derecelendirilmiş; diğer bir deyişle yerel olarak malzemece derecelendirilmiş yapıların oluşturduğu nano grafen yapılarda meydana gelen elektromanyetik dalga yayılımına ilişkin özellikler incelenmektedir. Bu doğrultuda, elektromanyetik dalga yayılımına ilişkin frekans değerleri elde edilerek elde edilen bu frekans değerleri ile elektromanyetik dalga yayılımına ilişkin dalga şekli ve özelliği de incelenmektedir. Tüm bunların yanı sıra, nano grafen yapıda meydana gelen elektromanyetik dalga yayılımında yerel olmayan teorisinin etkileri de araştırılmaktadır. Bu çalışmada; literatürdeki diğer çalışmalardan farklı olarak 2-boyutlu kısmi derecelendirilmiş bir nano grafen yapıda meydana gelen elektromanyetik dalga yayılımı, yerel olmayan teori yardımıyla incelenmekte olup çalışma bu yönüyle literatüre yeni bir yön kazandırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nano yapılar, Elektromanyetik dalga yayılımı, Derecelendirilmiş malzemeler

UÇUCU KÜLÜN GROUT KARIŞIMLARINDA KULLANIMININ REOLOJİK DAVRANIŞI

Prof. Dr. Hamza GÜLLÜ
ORCID: 0000-0003-2588-2698
hgullu@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Gaziantep, Türkiye

Dr. Adayı Mehmet Emin YETİM
ORCID: 0000-0002-8171-8588
mehmeteminyetim1@gmail.com

Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği, Gaziantep, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Elif BACAK GÜLLÜ
ORCID: 0000-0002-2632-0550
ebgullu@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Gaziantep, Türkiye

Özet

Enjeksiyon imalatları için kullanılan grout karışımlarının ana bileşenleri çimento ve su malzemeleridir. Çimentonun (PÇ) yerine kullanımı uygun olan uçucu kül (UK) katkısının grout karışımlarında kullanımının etkisi bu bildiriye araştırma konusu olmuştur. Bu amaçla, yapılan deneysel çalışmalarda groutlar için çimento ikamesi olarak uçucu kül içeren karışımların reolojik yani akış özelliklerine etkisi göz önüne alınmıştır. Reolojik deneyler sonrasında elde edilen akış eğrileri ile kayma gerilimi ve görünür viskozite parametreleri belirlenmiştir. Benzer şekilde, reolojik akış eğrilerinden oluşturulan kayma gerilimi aracılığı ile de akma gerilimi ve plastik viskozite değerleri hesaplanarak bulunmuştur. Son olarak, elde edilen bu akış değerleri ile grout karışımlarının reolojik davranışı hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Yapılan deneysel çalışmalarda grout karışımlarının su/bağlayıcı oranı, 0.5 olacak şekilde sabit tutulmuştur. Hazırlanan grout karışımlarında sadece çimento içeren kontrol karışım numunesi hazırlanmış ve diğer karışımlarda da çimento ikamesi olarak uçucu kül yüzde 10, 20 ve 30 oranlarında artırılarak ilave edilmiştir. Böylece, grout karışımlarında uçucu külün kullanımının reolojik davranışlara olan etkisi deneysel çalışma ile belirlenerek çimento katkısına alternatif bir malzeme olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: uçucu kül, reoloji, grout

RHEOLOGICAL BEHAVIOR OF THE USE OF FLY ASH IN GROUT MIXTURES

Abstract

The main components of grout mixtures used for grouting manufacturing are cement and water. The effect of using fly ash (FA) additive, which is suitable for use instead of cement (PC), in grout mixtures has been the subject of research in this paper. For this purpose, in experimental studies, the effect of mixtures containing fly ash as a cement substitute for grouts on the rheological, that is, flow properties, was taken into consideration. Shear stress and apparent viscosity parameters were determined with the flow curves obtained after rheological experiments. Similarly, yield stress and plastic viscosity values were calculated by means of shear stress generated from rheological flow curves. Finally, with these flow values obtained, information was obtained about the rheological behavior of grout mixtures. In the experimental studies, the water/binder ratio (w/b) of the grout mixtures was kept constant at 0.5. In the prepared grout mixtures, a control mixture sample containing only cement was prepared, and fly ash was added as a cement substitute in other mixtures in increasing amounts of 10%, 20%, and 30%. Thus, the effect of the use of fly ash in grout mixtures on rheological behavior was determined by experimental study and it was concluded that it is an alternative material to cement additive.

Keywords: Fly ash, rheology, grout

1. Giriş

Grout karışımlarının su/bağlayıcı (s/b) oranına dayalı olarak sınıflandırılması, aşağıdaki aralıklar içinde yer almaktadır: sıkıştırma enjeksiyonu için 0.5 - 1.5 (Miltiadou, 1991), jet-grout enjeksiyonu için 0.6 - 2.0 (Moseley, 1992), ve çatlatma ve emdirme enjeksiyonu için 1.0 - 3.0 (Azadi v, 2017; Celik ve Akcuru, 2020). Belirtilen bu durum göz önüne alındığında, uygulanabilecek enjeksiyon yöntemini belirlemek için hem enjeksiyon uygulamasının amacını hem de grout karışımının s/b oranını belirlemek gerekmektedir. Bu çalışmada da bu iki önemli durumu göz önünde bulundurarak gerekli incelemeler yapılmıştır.

Enjeksiyon yöntemleri arasında, 1950'lerde ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde başlayan sıkıştırma enjeksiyonu, dünya genelinde birçok bölgede kullanılmaya başlanmıştır (Graf, 1969; Brown ve Warner, 1973). Dolayısıyla, yıllardır uygulanan köklü bir zemin iyileştirme yöntemidir (Bandimere, 2012). Sıkıştırma enjeksiyonu uygulama aşamasında, enjeksiyon alanının yer yüzeyinin birkaç metre altında inşa edilmesinin oldukça etkili çözümler sağlayabileceği bilinmektedir (Ivanetich vd., 2000; El-Kelesh vd., 2012). Buradaki bilgiler, sıkıştırma enjeksiyon yönteminin yaygın olarak kullanılabilirliğini ve zemin iyileştirme tekniklerinde yeterince etkili olabileceğini önermektedir. Bu nedenlerle, bu çalışmada sıkıştırma enjeksiyonu üzerine alternatif bir çalışma yürütülmesi uygun görülmüştür.

Grout karışım tasarımında çevresel etkileri azaltmak amacıyla uçucu kül, taban külü, öğütülmüş granüle yüksek fırın cürufu, metakaolin, silis dumanı ve pirinç kabuğu külü gibi çeşitli puzolanik katkı maddelerinin kullanımı yaygın olarak mevcuttur (Sonebi vd., 2013; Çelik ve Canakcı, 2015; Sonebi, 2010; Güllü vd., 2019; Çelik ve Akçuru, 2020). Bu mineral katkı maddelerinin çimentoya ilavesinin, karışımların taze ve sertleşmiş durum performanslarını ve dayanıklılık özelliklerini iyileştirdiği iyi bilinmektedir (Sonebi, 2010; Sonebi vd., 2013). Bu nedenle, uçucu külün (UK) katkı maddesi olarak kullanılması önem taşımaktadır. Bu sebeple, bu çalışmada grout karışımlarında katkı maddesi olarak uçucu kül kullanımı, akışkanlığı artırarak karışım tasarımı ile uyumluluğu araştırılmıştır.

2. Materyal ve Metot

Sıkıştırma enjeksiyonu için çimento bazlı grout karışımlarının formülasyonunda kullanılan bileşenler, yani Portland çimentosu (PÇ) ve uçucu kül (UK), Şekil 1'de gösterilmiştir. Şekil 1a'da gösterilen Portland çimentosu, endüstriyel kökenli standart bir CEM I-42.5R çimentosudur. Şekil 1b'de ise tamamlayıcı malzeme olarak kullanılan birincil atık malzeme olan düşük kalsiyum içerikli (sınıf F) uçucu kül gösterilmektedir.

Deney programındaki karışım tasarımı dört bölümden oluşmaktadır. Her bölümde, Portland çimentosu yerine %0, %10, %20 ve %30 oranlarında uçucu kül (FA) ikame edilerek ayrılmıştır.



Şekil 1. Grout karışımları için kullanılan malzemeler: (a) Portland çimentosu (PÇ), (b) Uçucu kül (UK).

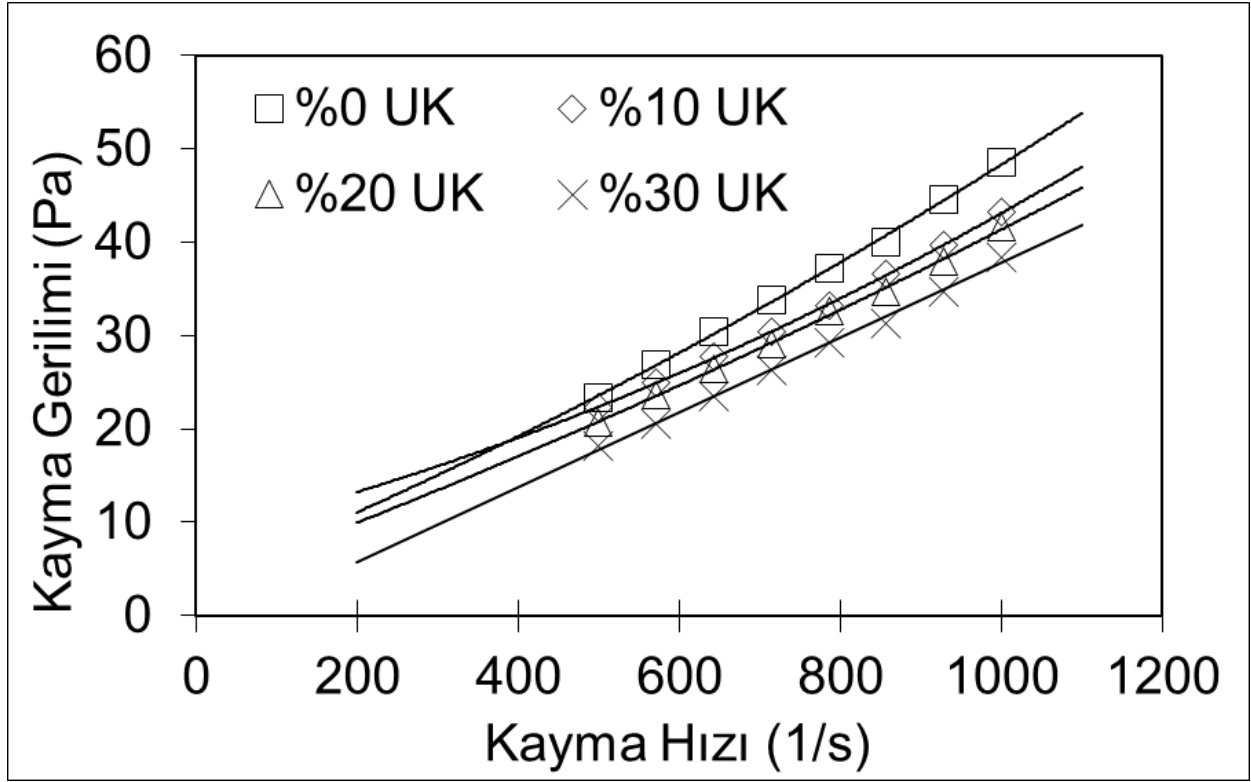
Grout karışımları için reolojik parametrelerin değerlendirilmesinde, kayma gerilimi ve görünür viskoziteye karşı kayma hızı hesaplamaları, klasik bir dönme tipi viskozimetre (reometre), özellikle proRheo ekipmanının Rheomat R 180 tipi kullanılarak gerçekleştirildi. Kayma gerilimi-kayma hızı ve görünen viskozite-kayma hızı için akış eğrileri, $500s^{-1}$, $571.43s^{-1}$, $642.86s^{-1}$, $714.29s^{-1}$, $785.71s^{-1}$, $857.14s^{-1}$, $928.57s^{-1}$ ve $1000s^{-1}$ kayma hızı oranlarında elde edildi (Güllü vd., 2023; Güllü vd., 2024).

3. Bulgular

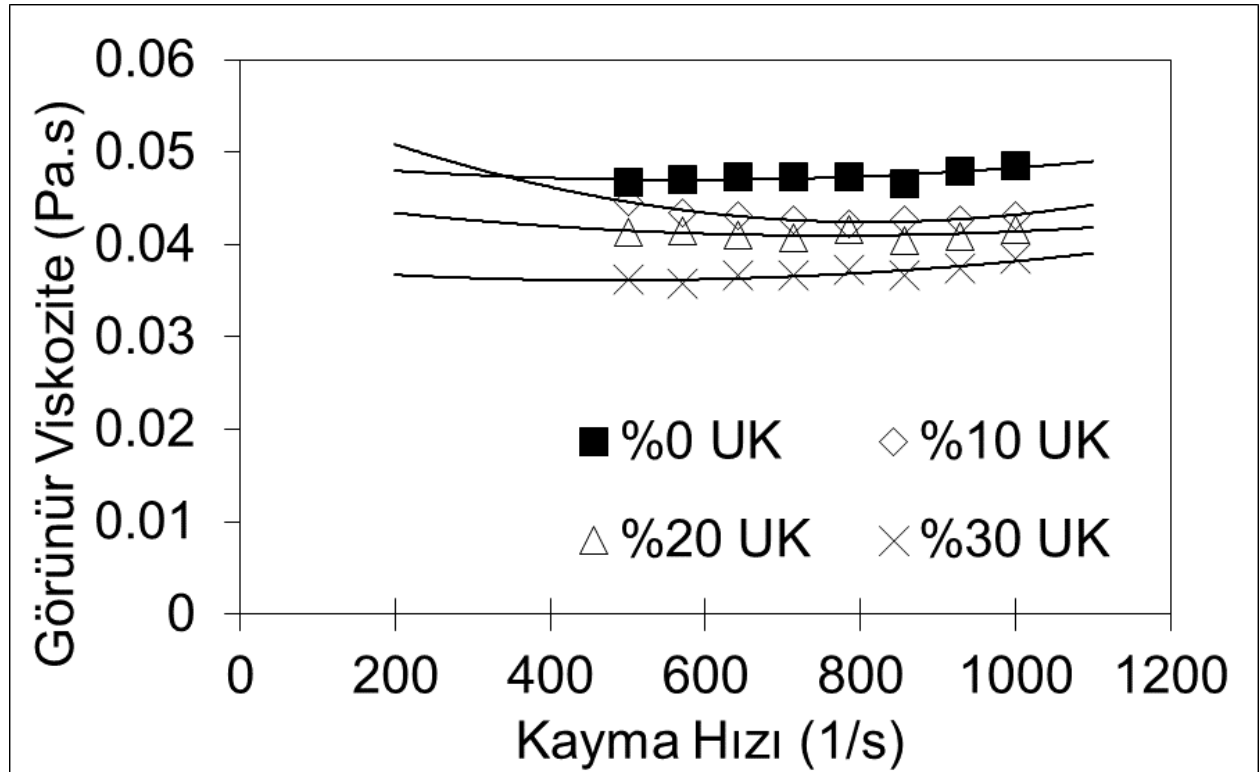
Deneysel çalışmalar sonrasında elde edilen kayma gerilimi ve görünür viskoziteye karşı kayma hızının reolojik (akış) eğrileri sırasıyla Şekil 2 ve 3'de gösterilmiştir.

Şekil 2 ve 3'de görüldüğü üzere kayma hızındaki artış hem kayma gerilimini hem de görünür viskoziteyi kademeli olarak artırmıştır. Bu durum kontrol numunesi olan çimento içerikli grout karışımla birlikte orantısız olarak artırılan uçucu kül içeren grout karışımlarında da gözlemlenmiştir. Ayrıca, hazırlanan grout karışımlar arasında kontrol numunesine kıyasla uçucu kül eklenmiş grout karışımlarının kayma gerilim değerleri düşmüştür. Bu düşüş, grout karışımlara eklenen uçucu kül eklenmesi ile orantılı bir şekilde gerçekleşmiştir.

Uçucu kül kullanımı karışımların işlenebilirlik özelliklerini etkileyerek grout karışımlarını daha akışkan olmasını sağlamıştır. Böylece, bu azalış ile birlikte grout karışımlarında çimento ikamesi olarak uçucu kül kullanımının reolojik eğriler bazından tüm grout karışımlarda birbirine yakın sonuçlar vermiştir.



Şekil 2. Kayma gerilim eğrileri.



Şekil 3. Görünür viskozite eğrileri.

Reolojik davranış açısından doğrusal olmayan akış eğrisini temsil eden modifie Bingham modeli denklemleri ile belirlenmiştir. Reolojik davranışlar, Şekil 2'deki doğrusal olmayan bir akış eğrisi sunan kayma gerilimine karşı kayma hızı grafikleri kullanılarak bulunmuş ve c değerine ($c < 0$) göre hesaplanmıştır. Tüm grout karışımlarında aynı sonuçlar ve davranışsal tepkiler yani dilatant davranışı tespit edilmiştir. Hem c katsayı değerleri hem de reolojik davranış sonuçları Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. Grout karışımlarının reolojik parametreleri.

Karışımlar	Akma Gerilimi (τ_0 (Pa))	Plastik Viskozite (μ_p (Pa s))	C	R ²	Sıcaklık (°C)	Reolojik Davranış
%0 UK	3.6776	0.0350	0.00001	0.9982	18.0	Dilatant
%10 UK	8.5285	0.0208	0.00001	0.9997	18.1	Dilatant
%20 UK	3.3614	0.0317	0.00001	0.9980	18.8	Dilatant
%30 UK	3.2347	0.0247	0.00001	0.9979	18.0	Dilatant

Benzer şekilde, kayma gerilimine karşı kayma hızı eğrileri yardımıyla ve modifie Bingham modeli denklemleri kullanılarak akma gerilmesi, τ_0 (Pa) ve plastik viskozite, μ_p (Pa s) değerleri hesaplanmıştır. Tüm grout karışımlarının sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

4. Sonuçlar

Enjeksiyon uygulaması için hazırlanan grout karışımlarında Portland çimento ikamesi olarak uçucu kül kullanımının reolojik özellikleri açısından değerlendirilmesi yapılmıştır. Deneysel yöntem ile yapılan değerlendirmeler sonrasında elde edilen sonuçlar ile birlikte uçucu kül kullanımının akışkanlık özelinde potansiyeli olan bir malzeme olduğu belirlenmiştir.

Kaynaklar

- Azadi, M. R., Taghichian, A., & Taheri, A. (2017). Optimization of cement-based grouts using chemical additives. *Journal of Rock Mechanics and Geotechnical Engineering*, 9(4), 623-637. <https://doi.org/10.1016/j.jrmge.2016.11.013>
- Bandimere, S. (2012). Compaction Grouting-A Half-Century Review. In *Grouting and Deep Mixing 2012* (pp. 1664-1671). <https://doi.org/10.1061/9780784412350.0141>
- Brown, D. R., & Warner, J. (1973). Compaction grouting. *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division*, 99(8), 589-601. <https://doi.org/10.1061/JSFEAQ.0001911>
- Celik, F., & Akcuru, O. (2020). Rheological and workability effects of bottom ash usage as a mineral additive on the cement based permeation grouting method. *Construction and Building Materials*, 263, 120186. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.120186>
- Celik, F., & Canakci, H. (2015). An investigation of rheological properties of cement-based grout mixed with rice husk ash (RHA). *Construction and Building Materials*, 91, 187-194. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.05.025>
- El-Kelesh, A. M., Matsui, T., & Tokida, K. I. (2012). Field investigation into effectiveness of compaction grouting. *Journal of geotechnical and geoenvironmental engineering*, 138(4), 451-460. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)GT.1943-5606.000054](https://doi.org/10.1061/(ASCE)GT.1943-5606.000054)
- Graf, E. D. (1969). Compaction grouting technique and observations. *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division*, 95(5), 1151-1158. <https://doi.org/10.1061/JSFEAQ.00013>
- Güllü, H., Cevik, A., Al-Ezzi, K. M., & Gülsan, M. E. (2019). On the rheology of using geopolymer for grouting: A comparative study with cement-based grout included fly ash and cold bonded fly ash. *Construction and Building Materials*, 196, 594-610. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.11.140>
- Güllü, H., Yetim, M. E., & Bacak Güllü, E. (2024). On the rheological, fresh and strength effects of using nano-silica added geopolymer grout for grouting columns. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, 28(5), 1183-1207. <https://doi.org/10.1080/19648189.2023.2245867>
- Güllü, H., Yetim, M. E., & Güllü, E. B. (2023). Effect of using nano-silica on the rheological, fresh and strength characteristics of cement-based grout for grouting columns. *Journal of Building Engineering*, 76, 107100. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2023.107100>
- Ivanetich, K., Gularte, F., & Dees, B. (2000). Compaction grout: a case history of seismic retrofit. In *Advances in grouting and ground modification* (pp. 83-93). [https://doi.org/10.1061/40516\(292\)6](https://doi.org/10.1061/40516(292)6)
- Miltiadou, A. E. (1991). Etude des coulis hydrauliques pour la réparation et le renforcement des structures et des monuments historiques en maçonnerie (No. OA8).
- Moseley, M.P. (1992). Ground improvement. Blackie Academic&Professional, Florida. ISBN 10: 0751400734.
- Sonebi, M., Ammar, Y., & Diederich, P. (2016). Sustainability of cement, concrete and cement replacement materials in construction. In *Sustainability of Construction Materials* (pp. 371-396). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100370-1.00015-9>
- Sonebi, M., Lachemi, M., & Hossain, K. M. A. (2013). Optimisation of rheological parameters and mechanical properties of superplasticised cement grouts containing metakaolin and viscosity modifying admixture. *Construction and Building Materials*, 38, 126-138. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2012.07.102>

ENJEKSİYON KOLONLARI: PERLİT TOZLU GROUT KARIŞIMLARININ REOLOJİSİ

Dr. Adayı Mehmet Emin YETİM

ORCID: 0000-0002-8171-8588

mehmeteminyetim1@gmail.com

Gaziantep Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İnşaat Mühendisliği, Gaziantep, Türkiye

Prof. Dr. Hamza GÜLLÜ

ORCID: 0000-0003-2588-2698

hgullu@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Gaziantep, Türkiye

Prof. Dr. Nihat ATMACA

ORCID: 0000-0003-3355-7561

atmaca@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği, Gaziantep, Türkiye

Özet

Zemin iyileştirme amacıyla kullanılan enjeksiyon kolonları, yaygın ve sürdürülebilir imalat işlemlerindedir. Enjeksiyon işlemlerinde kullanılan grout karışımlarının ana bileşenleri arasında çimento ve su bulunmaktadır. Bu bildiride, grout karışımlarında Portland çimentonun (PÇ) yerine perlit tozu (PT) katkısının kullanımının etkileri araştırılmıştır. Yapılan deneysel çalışmalarda, groutlar için çimento ikamesi olarak perlit tozu içeren karışımların reolojik, yani akış özellikleri incelenmiştir. Reolojik testler sonucunda elde edilen akış eğrileri ile kayma gerilimi ve görünür viskozite parametreleri belirlenmiştir. Ayrıca, bu reolojik akış eğrileri kullanılarak akma gerilimi ve plastik viskozite değerleri hesaplanmıştır. Sonuç olarak, bu değerlerle grout karışımlarının reolojik davranışları hakkında bilgi edinilmiştir. Deneysel çalışmalarda grout karışımlarının su/bağlayıcı oranı 1.0 olarak sabit tutulmuştur. Hazırlanan grout karışımlarında sadece çimento içeren kontrol numunesi ve çimento yerine sırasıyla yüzde 10, 20, 30, 40 ve 50 oranlarında perlit tozu içeren numuneler hazırlanmıştır. Bu şekilde, grout karışımlarında perlit tozu kullanımının reolojik davranışlara olan etkisi belirlenmiş ve perlit tozunun çimentoya alternatif bir malzeme olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Perlit tozu, reoloji, grout, enjeksiyon kolonları

GROUTING COLUMNS: RHEOLOGY OF PERLITE POWDER GROUT MIXTURES

Abstract

Grouting columns used for soil improvement are among the common and sustainable manufacturing processes. The main components of grout mixtures used in grouting processes include cement and water. In this paper, the effects of using perlite powder (PP) additive instead of cement (PC) in grout mixtures were investigated. In experimental studies, the rheological, that is, flow properties, of mixtures containing perlite powder as a cement substitute for grouts were examined. Shear stress and apparent viscosity parameters were determined with the flow curves obtained as a result of rheological tests. Additionally, yield stress and plastic viscosity values were calculated using these rheological flow curves. As a result, information was obtained about the rheological behavior of grout mixtures with these values. In experimental studies, the water/binder ratio (w/b) of grout mixtures was kept constant at 1.0. In the prepared grout mixtures, control samples (0%) containing only cement and samples containing perlite powder at the rates of 10%, 20%, 30%, 40% and 50% instead of cement were prepared, respectively. In this way, the effect of using perlite powder in grout mixtures on rheological behavior was determined and it was concluded that perlite powder could be an alternative material to cement.

Keywords: Perlite powder, rheology, grout, grouting columns

1. Giriş

Çeşitli yöntemler ile uygulanabilen teknikler (örneğin; sıkıştırma, çatlatma, emdirme ve jet grout) yoluyla enjeksiyon, zemin-grout kolonlarının üretimi sırasında akışkanlaştırılmış malzemelerin zemin boşluklarına (kaya ve zemin gibi) nüfuz etmesi olarak tanımlanabilir (Coduto, 1999). Yeraltı suyu bariyerleri, temel altı güçlendirilmesi, derin kazı iksalarında, derin temel inşaatında ve tünel uygulamaları gibi inşa edilen yapıların çalışmalarında zemin iyileştirme (yani; daha az geçirimsizlik, daha az oturma ve yüksek taşıma kapasitesi) amacıyla yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir (Coduto, 1999; Hausmann, 1990). Geleneksel uygulamaların çoğunda, enjeksiyon uygulamalarında kullanılan ana bağlayıcı malzeme, maliyet avantajı ile kolay temin edilebilmesi, boşluklara kolay nüfuz edilebilmesi ve güçlü aderans ile iyi performansı nedeniyle Portland çimentosudur (Warner, 2004; Ghadir ve Ranjbar, 2018). Ancak çimento esaslı grout karışımlarının avantajlarının yanı sıra, çimento üretim sürecinde; doğal kaynakların azalması, yüksek miktarda CO₂ salımı ve çok yüksek düzeyde enerji gerektirmesi gibi birçok olumsuz etkisi de vardır (Bilondi vd., 2018; Ghadir ve Ranjbar, 2018).

Bu nedenle, araştırmacılar her zaman çimento esaslı grout karışımlarda yukarıda belirtilen performans ve çevre sorunlarını yeni malzemelerle çözmenin yollarını arıyorlar (Sonebi vd., 2016). Bu amaca ulaşmak için, bu bildiride enjeksiyon kolonları yoluyla zemin iyileştirmesi için perlit tozu adı verilen puzolanik bir katkı araştırılmıştır.

Perlit, yapı ve inşaat alanında birçok avantajlı özelliğinden dolayı toz halinde kullanılan önemli bir katkı malzemesidir. Perlit, uzun zamandır bazı ayırt edici fiziksel ve kimyasal özelliklerinden dolayı inşaat uygulamalarında çimento şerbeti, harç ve beton şeklinde bir çimento ikame malzemesi olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır (Singh ve Garg, 1991; Rashad, 2016). Ayrıca, Dünya’da perlitin yaklaşık yüzde 29 ile Türkiye üreten ülkeler arasında ikinci sırada bulunmaktadır (USGS, 2022). Buradan da anlaşıldığı üzere perlitin ham madde ve üretim açısından önemli bir avantaja sahip olunmasıdır.

Böylece, bu bildiride yürütülen deneysel çalışmalar ile enjeksiyon malzemesi olan grout için çimento ikamesi olarak perlit tozu içeren karışımların reolojik, yani akış özellikleri incelenmiştir.

2. Materyal ve Metot

Enjeksiyon kolonlarını oluşturmak için gerekli olan grout karışımlarını hazırlamak için kullanılan malzemeler, yani Portland çimentosu (PÇ) ve perlit tozu (PT) şeklindedir.

Portland çimentosu, endüstriyel kökenli standart bir CEM I-42.5R çimentosudur. Perlit tozuna ait örnek bir resim Şekil 1’de verilmiştir ve ayrıca ekstra ince formunda gösterilen kıvamı kullanılmıştır.



Şekil 1. Perlitin farklı tane boyutu dağılımları (www.perlite.org).

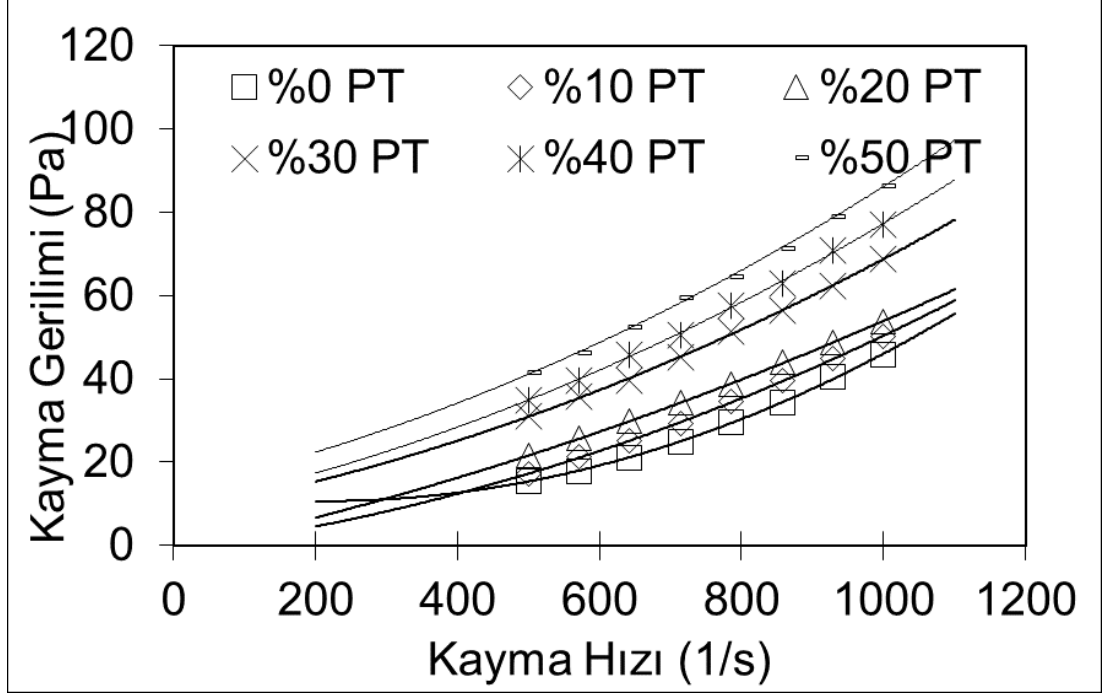
Deney programında yer alan grout tasarımı altı karışımdan oluşmaktadır. Her grout karışımında, Portland çimentosu yerine %0, %10, %20, %30, %40 ve %50 oranlarında perlit tozu ikame edilerek oluşturulmuştur. Sadece Portland çimentosu ile hazırlanan grout karışım (yani, %0 oranındaki) kontrol numunesi olarak referans alınmıştır.

Perlit tozunun grout karışımlarında etkisi için reolojik özelliklerinin değerlendirilmesinde, kayma gerilimi ve görünür viskoziteye karşı kayma hızı eğrileri, klasik bir dönme tipi viskozimetre (reometre), özellikle proRheo ekipmanının Rheomat R 180 tipi kullanılarak oluşturulmuştur. Bu aşamada kayma gerilimi-kayma hızı ve görünür viskozite-kayma hızı için akış eğrileri, $500s^{-1}$, $571.43s^{-1}$, $642.86s^{-1}$, $714.29s^{-1}$, $785.71s^{-1}$, $857.14s^{-1}$, $928.57s^{-1}$ ve $1000s^{-1}$ kayma hızı oranları kullanılarak elde edilmiştir (Güllü vd., 2023; Güllü vd., 2024).

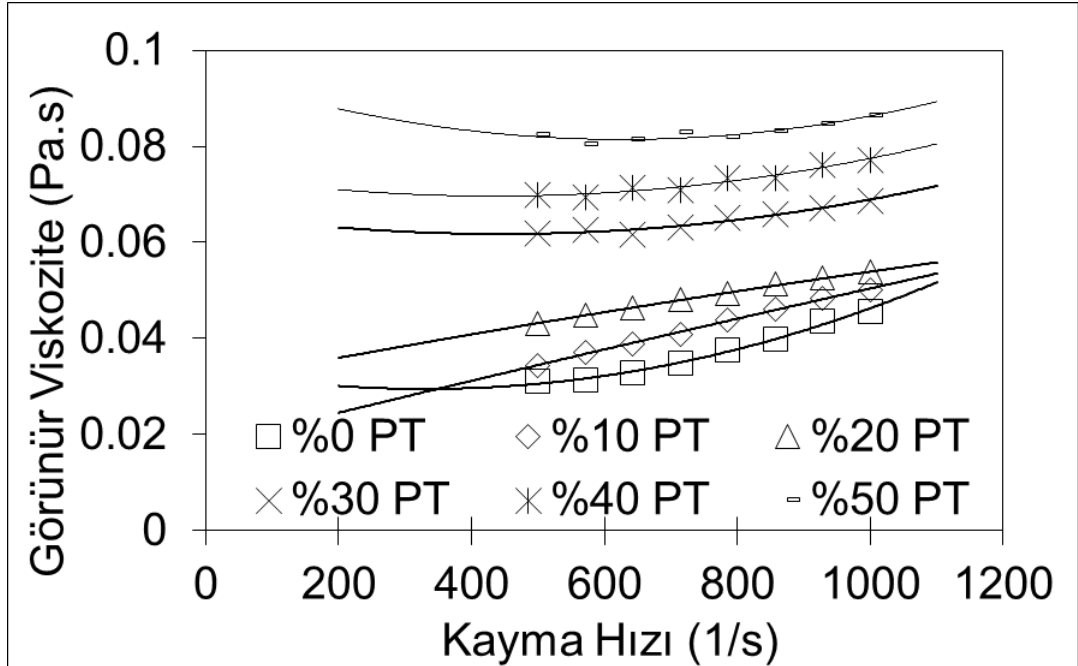
3. Bulgular

Yürütülen reolojik testler sonrasında kayma gerilimi ve görünür viskoziteye karşı kayma hızının reolojik (akış) eğrileri sırasıyla Şekil 2 ve 3’de gösterilmiştir. Şekil 2 ve 3’de görüldüğü üzere kayma hızındaki artış hem kayma gerilimini hem de görünür viskoziteyi kademeli olarak artırmıştır. Bu durum kontrol numunesi olan çimento içerikli grout karışımla birlikte orantısal olarak artırılan perlit tozu içeren grout karışımlarında da gözlemlenmiştir. Ayrıca, hazırlanan grout karışımlar arasında kontrol numunesine kıyasla perlit tozu eklenmiş grout karışımlarının kayma gerilim değerleri artmıştır. Bu artış, grout karışımlara eklenen perlit tozu eklenmesi ile orantılı bir şekilde gerçekleşmiştir. Perlit tozu kullanımı grout karışımların işlenebilirlik özelliklerini etkileyerek grout karışımlarını akışkan olma özelliğinin azalmasına sebep olmuştur.

Bu azalış ile birlikte grout karışımlarında çimento ikamesi olarak perlit tozu kullanımının reolojik eğriler bazından tüm grout karışımlarda etkili olduğu ve viskoziteyi artırdığı gözlenmektedir. Fakat, bu duruma rağmen akış eğrilerinde birbirine yakın sonuçlar görülmektedir.



Şekil 2. Kayma gerilim eğrileri.



Şekil 3. Görünür viskozite eğrileri.

Doğrusal olmayan akış eğrisini temsil eden modifiye Bingham modeli denklemi ile reolojik davranış belirlenmiştir (Güllü vd., 2023; Güllü vd., 2024). Şekil 2'deki doğrusal olmayan bir akış eğrisi sunan kayma gerilimine karşı kayma hızı grafikleri kullanılarak ve kullanılan model denklemi üzerinden hesaplanan c değerinin sayısal sonucuna ($c < 0$) göre grout karışımlarının reolojik davranışı hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Tüm grout karışımlarında birbirine yakın sonuçlar ve davranışsal tepkiler yani dilatant davranış bulunmuştur. Hem c katsayı değerleri hem de akış eğrilerinin oluşum şekilleri ile reolojik parametrelerin sonuçları Tablo 1'de sunulmaktadır.

Son olarak, kayma gerilimine karşı kayma hızı eğrileri yardımıyla ve modifiye Bingham model denklemi kullanılarak akma gerilmesi, τ_0 (Pa) ve plastik viskozite, μ_p (Pa s) değerleri hesaplanmıştır. Hazırlanan tüm grout karışımlarının sonuçlarında hesaplanan reolojik parametreler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Grout karışımlarının reolojik parametreleri.

Karışımlar	Akma Gerilimi (τ_0 (Pa))	Plastik Viskozite (μ_p (Pa s))	C	R ²	Sıcaklık (°C)	Reolojik Davranış
%0 PT	13.2030	0.0243	0.00006	0.9991	25.8	Dilatant
%10 PT	0.9569	0.0215	0.00003	0.9997	25.2	Dilatant
%20 PT	1.4281	0.0367	0.00002	0.9999	25.0	Dilatant
%30 PT	7.8864	0.0313	0.00003	0.9993	24.7	Dilatant
%40 PT	8.8412	0.0359	0.00003	0.9991	24.5	Dilatant
%50 PT	13.3310	0.0383	0.00003	0.9992	22.9	Dilatant

4. Sonuçlar

Enjeksiyon kolonları üretiminin uygulanabilmesi için elde edilen grout karışımlarında Portland çimento yerine ilave edilen perlit tozu kullanımının reolojik özellikleri açısından değerlendirilmesi yapılmıştır. Deneysel yöntem ile yapılan araştırmalar sonrasında oluşan sonuçlar ile birlikte perlit tozu kullanım etkisinin akışkanlık özelliğinde çimentoya göre alternatif olunabilecek puzolanik bir malzeme olduğuna varılmıştır.

Teşekkür

Bu bildiri çalışması, ikinci ve üçüncü yazarların danışmanlığında birinci yazarın doktora tezi üzerinden yürütülmüştür. Ayrıca, birinci yazar, Yükseköğretim Kurulu'nun 100/2000 YÖK Doktora Bursu ile bursiyer olarak desteklenmektedir.

Kaynaklar

- Bilondi, M. P., Toufigh, M. M., & Toufigh, V. (2018). Experimental investigation of using a recycled glass powder-based geopolymer to improve the mechanical behavior of clay soils. *Construction and Building Materials*, 170, 302-313. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.03.049>
- Coduto, D. P., Yeung, M. C. R., & Kitch, W. A. (2011). Geotechnical engineering: principles and practices.
- Ghadir, P., & Ranjbar, N. (2018). Clayey soil stabilization using geopolymer and Portland cement. *Construction and Building Materials*, 188, 361-371. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.07.207>
- Güllü, H., Yetim, M. E., & Bacak Güllü, E. (2024). On the rheological, fresh and strength effects of using nano-silica added geopolymer grout for grouting columns. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, 28(5), 1183-1207. <https://doi.org/10.1080/19648189.2023.2245867>
- Güllü, H., Yetim, M. E., & Güllü, E. B. (2023). Effect of using nano-silica on the rheological, fresh and strength characteristics of cement-based grout for grouting columns. *Journal of Building Engineering*, 76, 107100. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2023.107100>
- Hausmann, M. R. (1990). Engineering principles of ground modification.
- Rashad, A. M. (2016). A synopsis about perlite as building material—A best practice guide for Civil Engineer. *Construction and Building Materials*, 121, 338-353. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.06.001>
- Singh, M., & Garg, M. (1991). Perlite-based building materials—a review of current applications. *Construction and Building Materials*, 5(2), 75-81. [https://doi.org/10.1016/0950-0618\(91\)90004-5](https://doi.org/10.1016/0950-0618(91)90004-5)
- Sonebi, M., Ammar, Y., & Diederich, P. (2016). Sustainability of cement, concrete and cement replacement materials in construction. In *Sustainability of Construction Materials* (pp. 371-396). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100370-1.00015-9>
- U.S. Geological Survey. (2022). Mineral commodity summaries 2022: *U.S. Geological Survey*, 202 p. <https://doi.org/10.3133/mcs2022>
- Warner, J. (2004). *Practical handbook of grouting: soil, rock, and structures*. John Wiley & Sons.

ZrO₂ KATKILI CAMLARIN GAMA ZIRHLAMA ÖZELLİKLERİNİN TEORİK İNCELENMESİ

Doç. Dr. Yusuf Kavun

ORCID: 0000-0001-9635-4388

yusufkavun@gmail.com

Vocational School of Health Services, Dept. of Medical Imaging Techniques, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Turkey

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Eken

ORCID: 0000-0002-7559-876X

mustafaekenme@gmail.com

Department of Construction Technology, Kahramanmaraş İstiklal University, 46340 Kahramanmaraş, Turkey

Özet

Endüstri ve enerji sektöründe geniş kullanıma sahip olan radyoaktif maddelerin zararlı etkilerinden korunmak için her geçen gün yeni zırhlama materyalleri üretilmektedir. Bunlardan birisi de ZrO₂ katkılanmış camlardır. Etkin radyasyon soğurma özelliklerine sahip bir malzeme olan ZrO₂ daha yüksek soğurma özelliğine sahip malzemelerin geliştirilmesi açısından büyük önem taşır. Yüksek yoğunluğu ve atom numarası sayesinde, ZrO₂, özellikle yüksek enerjili radyasyonlara karşı etkin bir koruma sağlar.

Bu çalışmada ZrO₂ katkılanmış camların gama zırhlama özellikleri incelenmiştir. Oluşturulan 50SiO₂-25CaO-(25-x) WO₃-xZrO₂ (x=0,1,2,3,5) cam sistemine ait lineer soğurma katsayısı, kütle soğurma katsayısı gibi temel zırhlama parametreleri Phy-X kodu ile 0-15 MeV gama enerjisi aralığında hesaplanmıştır. Ayrıca ¹³³Ba izotopunun sahip olduğu enerjilerle de hesaplamalar gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre düşük enerjilerde daha etkin sonuçlar elde edilmiş olup bu cam sisteminin radyasyon zırhlamada etkin olarak kullanılabileceği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Phy-X, cam zırhlama, ZrO₂

THEORETICAL INVESTIGATION OF GAMMA SHIELDING PROPERTIES OF ZrO₂ DOPED GLASSES

Abstract

New shielding materials are produced every day to protect against the harmful effects of radioactive substances, which are widely used in industry and energy sectors. One of these is ZrO₂ doped glasses. ZrO₂, a material with effective radiation absorption properties, is of great importance for the development of materials with higher absorption properties. Thanks to its high density and atomic number, ZrO₂ provides effective protection, especially against high-energy radiation.

In this study, the gamma shielding properties of ZrO₂ doped glasses were examined. Basic shielding parameters such as linear absorption coefficient and mass absorption coefficient of the created 50SiO₂-25CaO-(25-x) WO₃-xZrO₂ (x=0,1,2,3,5) glass system were calculated with the Phy-X code in the 0-15 MeV gamma energy range. Additionally, calculations were made with the energies of the ¹³³Ba isotope. According to the results obtained, more effective results were obtained at low energies and it was observed that this glass system could be used effectively in radiation shielding.

Keywords: Phy-X, glass shielding, ZrO₂

Introduction

Glass is a material obtained by melting and cooling various raw materials at high temperatures. Glass is a hard, brittle, transparent material and its basic components are silica, soda ash and limestone (Varshneya and Mauro 2019). Processes in glass production begin with raw material preparation. SiO_2 is the basic component of glass. Na_2CO_3 reduces the melting temperature of glass and increases the workability of glass. CaCO_3 : Improves the chemical resistance and mechanical properties of glass. In addition, Al_2O_3 : Increases the durability of glass. K_2CO_3 : Increases the brightness of the glass. Fe_2O_3 : Used in the production of colored glass (Hlavae 1983). After this process comes the Mixture Preparation. These raw materials are mixed in certain proportions. This process is important for the glass to be homogeneous. Then comes the Melting process. These raw materials melted in high temperature furnaces melt and become liquid and form a homogeneous melt by chemically reacting with each other. During the shaping process of this molten glass material, the molten glass is shaped into the desired form. In the cooling process, the glass is cooled slowly (Varshneya and Mauro 2019) (Alim 2020). This process is called annealing, and this process allows the glass to harden without internal stresses. With the controlled cooling process, the glass is prevented from cracking and breaking (Kumar 2017).

The glass industry, which is constantly improved by technological developments, has become one of the basic elements of today's industry, especially considering its energy efficiency and environmental impacts (Hanfi et al. 2021).

Zirconium dioxide (ZrO_2) is a preferred material in radiation applications due to its properties such as high melting point, chemical stability, low thermal conductivity and mechanical durability. These properties make it an ideal material for use in radiation environments (Krane 1991).

ZrO_2 , which has a melting point of 2700°C , is stable at high temperatures, is resistant to various chemicals, is suitable for use in corrosive environments, and has low thermal conductivity, making it an ideal material for thermal barrier coatings (Knoll and Kraner 1981).

In this study, the gamma shielding properties of ZrO_2 doped glasses were examined. Basic shielding parameters such as linear absorption coefficient and mass absorption coefficient of the created $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{WO}_3\text{-}x\text{ZrO}_2$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system were calculated with the Phy-X code in the 0-15 MeV gamma energy range. Additionally, calculations were made with the energies of the ^{133}Ba isotope.

Material and Method

Phy-X code (Özpolat et al. 2020) (Şakar et al. 2020) is an online program used in radiation shielding and dosimeter calculations. In this code, which is used to reveal the interactions of the radiation shielding material with the photon, Phy-X software, which can produce data about LAC, MAC, HVL, TVL, MFP, ACS, ECS, Zeff, Neff and Ceff, can make calculations in the energy range of 1 keV to 100 GeV.

It also contains some radioactive substances with known gamma energy values (^{22}Na , ^{55}Fe , ^{60}Co , ^{109}Cd , ^{131}I , ^{133}Ba , ^{137}Cs , ^{152}Eu and ^{241}Am). In this $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{WO}_3\text{-}x\text{ZrO}_2$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system study, calculations were made in the 0-15 MeV gamma energy range, and calculations were also made for the gamma energies of the ^{133}Ba isotope (Şakar et al. 2020).

Result and Discussion

The created contents of the $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{WO}_3\text{-}x\text{ZrO}_2$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system are given in Table 1. Accordingly, the increase in ZrO_2 in the glass system caused an increase in density. Table 2 shows the linear Attenuation Coefficient (LAC) values of this glass system. According to this table, the highest LAC value was obtained at low energies and the increase in energy decreased the LAC value. This behavior is the same in all ZrO_2 doped glass systems. Table 3 shows the Mass Attenuation Coefficient (MAC) values of this glass system. Accordingly, the same behavior as in LAC values is observed here as well. At low energy values, the MAC value is high and the increase in energy causes a decrease in the MAC values. HVL values, which express the material thickness required to halve the gammas interacting with the glass, are given in table 4. Accordingly, although the HVL value is low at low energies, the required material thickness increases as the energy increases. The values expressing the glass thickness required to reduce the gamma number, which is the Tenth Value Layer (TVL) value in Table 5, to one tenth are also the same. The values were low at low energies and increased as the energy increased. Finally, Mean Free Path (MFP) values, which express the distance that gammas can take inside the glass, are given in Table 6. As the energy increases, the distance that gammas can take inside the glass increases.

Table 1. Glass content (%)

Glass code	SiO2	CaO	WO3	ZrO2	Density(g.cm ⁻³)
S1	50	25	25	0	3,95
S2	50	25	24	1	3,9352
S3	50	25	23	2	3,9204
S4	50	25	22	3	3,9056
S5	50	25	20	5	3,876

Table 2. Linear Attenuation coefficient (LAC) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		266,590	259,359	252,040	244,629	229,523
0,020		125,511	124,244	122,967	121,678	119,063
0,030		43,276	42,831	42,381	41,927	41,006
0,031	<i>Ba (133)</i>	40,304	39,888	39,468	39,044	38,184
0,035	<i>Ba (133)</i>	28,861	28,558	28,253	27,944	27,318
0,035	<i>Ba (133)</i>	28,017	27,722	27,425	27,125	26,516
0,036	<i>Ba (133)</i>	27,207	26,920	26,631	26,339	25,747
0,040		20,396	20,177	19,956	19,733	19,280
0,050	<i>Ba (133)</i>	11,710	11,580	11,448	11,315	11,046
0,050		11,486	11,358	11,229	11,098	10,833
0,053	<i>Ba (133)</i>	9,833	9,722	9,610	9,498	9,268
0,060		7,272	7,189	7,105	7,020	6,847
0,080		14,366	13,967	13,563	13,154	12,319
0,081	<i>Ba (133)</i>	13,926	13,539	13,147	12,751	11,943
0,100		8,287	8,060	7,831	7,598	7,124
0,150		3,126	3,047	2,967	2,886	2,722
0,161	<i>Ba (133)</i>	2,676	2,610	2,543	2,476	2,338
0,200		1,672	1,634	1,597	1,558	1,480
0,223	<i>Ba (133)</i>	1,345	1,316	1,288	1,259	1,200
0,276	<i>Ba (133)</i>	0,923	0,906	0,889	0,873	0,838
0,300		0,811	0,797	0,784	0,770	0,742
0,303	<i>Ba (133)</i>	0,799	0,786	0,773	0,759	0,731
0,356	<i>Ba (133)</i>	0,637	0,628	0,619	0,609	0,591
0,384	<i>Ba (133)</i>	0,579	0,571	0,564	0,556	0,540
0,400		0,551	0,544	0,537	0,530	0,516
0,500		0,435	0,431	0,427	0,422	0,413
0,600		0,370	0,367	0,364	0,361	0,355
0,800		0,297	0,296	0,294	0,292	0,288
1,000		0,256	0,255	0,253	0,252	0,250
1,500		0,202	0,201	0,200	0,199	0,197
2,000		0,176	0,175	0,175	0,174	0,172
3,000		0,152	0,151	0,150	0,149	0,148
4,000		0,141	0,140	0,139	0,138	0,137
5,000		0,136	0,135	0,134	0,133	0,131
6,000		0,133	0,132	0,131	0,130	0,128
8,000		0,133	0,132	0,130	0,129	0,127
10,000		0,135	0,133	0,132	0,131	0,128
15,000		0,143	0,141	0,139	0,138	0,135

Table 3. The Mass Attenuation coefficient (MAC) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		67,491	65,907	64,289	62,636	59,216
0,020		31,775	31,573	31,366	31,155	30,718
0,030		10,956	10,884	10,810	10,735	10,580
0,031	<i>Ba (133)</i>	10,204	10,136	10,067	9,997	9,851
0,035	<i>Ba (133)</i>	7,307	7,257	7,207	7,155	7,048
0,035	<i>Ba (133)</i>	7,093	7,045	6,995	6,945	6,841
0,036	<i>Ba (133)</i>	6,888	6,841	6,793	6,744	6,643
0,040		5,164	5,127	5,090	5,052	4,974
0,050	<i>Ba (133)</i>	2,965	2,943	2,920	2,897	2,850
0,050		2,908	2,886	2,864	2,842	2,795
0,053	<i>Ba (133)</i>	2,489	2,471	2,451	2,432	2,391
0,060		1,841	1,827	1,812	1,797	1,766
0,080		3,637	3,549	3,460	3,368	3,178
0,081	<i>Ba (133)</i>	3,526	3,441	3,354	3,265	3,081
0,100		2,098	2,048	1,997	1,945	1,838
0,150		0,791	0,774	0,757	0,739	0,702
0,161	<i>Ba (133)</i>	0,677	0,663	0,649	0,634	0,603
0,200		0,423	0,415	0,407	0,399	0,382
0,223	<i>Ba (133)</i>	0,340	0,335	0,329	0,322	0,310
0,276	<i>Ba (133)</i>	0,234	0,230	0,227	0,223	0,216
0,300		0,205	0,203	0,200	0,197	0,191
0,303	<i>Ba (133)</i>	0,202	0,200	0,197	0,194	0,189
0,356	<i>Ba (133)</i>	0,161	0,159	0,158	0,156	0,152
0,384	<i>Ba (133)</i>	0,147	0,145	0,144	0,142	0,139
0,400		0,140	0,138	0,137	0,136	0,133
0,500		0,110	0,110	0,109	0,108	0,107
0,600		0,094	0,093	0,093	0,092	0,092
0,800		0,075	0,075	0,075	0,075	0,074
1,000		0,065	0,065	0,065	0,065	0,064
1,500		0,051	0,051	0,051	0,051	0,051
2,000		0,045	0,045	0,045	0,044	0,044
3,000		0,038	0,038	0,038	0,038	0,038
4,000		0,036	0,036	0,036	0,035	0,035
5,000		0,034	0,034	0,034	0,034	0,034
6,000		0,034	0,034	0,034	0,033	0,033
8,000		0,034	0,033	0,033	0,033	0,033
10,000		0,034	0,034	0,034	0,033	0,033
15,000		0,036	0,036	0,036	0,035	0,035

Table 4. Half Value Layer (HVL) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
0,020		0,006	0,006	0,006	0,006	0,006
0,030		0,016	0,016	0,016	0,017	0,017
0,031	<i>Ba (133)</i>	0,017	0,017	0,018	0,018	0,018
0,035	<i>Ba (133)</i>	0,024	0,024	0,025	0,025	0,025
0,035	<i>Ba (133)</i>	0,025	0,025	0,025	0,026	0,026
0,036	<i>Ba (133)</i>	0,025	0,026	0,026	0,026	0,027
0,040		0,034	0,034	0,035	0,035	0,036
0,050	<i>Ba (133)</i>	0,059	0,060	0,061	0,061	0,063
0,050		0,060	0,061	0,062	0,062	0,064
0,053	<i>Ba (133)</i>	0,070	0,071	0,072	0,073	0,075
0,060		0,095	0,096	0,098	0,099	0,101
0,080		0,048	0,050	0,051	0,053	0,056
0,081	<i>Ba (133)</i>	0,050	0,051	0,053	0,054	0,058
0,100		0,084	0,086	0,089	0,091	0,097
0,150		0,222	0,227	0,234	0,240	0,255
0,161	<i>Ba (133)</i>	0,259	0,266	0,273	0,280	0,296
0,200		0,415	0,424	0,434	0,445	0,468
0,223	<i>Ba (133)</i>	0,516	0,527	0,538	0,551	0,577
0,276	<i>Ba (133)</i>	0,751	0,765	0,779	0,794	0,827
0,300		0,855	0,869	0,885	0,900	0,935
0,303	<i>Ba (133)</i>	0,867	0,882	0,897	0,913	0,948
0,356	<i>Ba (133)</i>	1,089	1,104	1,121	1,138	1,174
0,384	<i>Ba (133)</i>	1,197	1,213	1,230	1,247	1,283
0,400		1,257	1,273	1,290	1,307	1,344
0,500		1,592	1,608	1,625	1,641	1,677
0,600		1,873	1,889	1,904	1,920	1,954
0,800		2,330	2,344	2,359	2,374	2,404
1,000		2,707	2,721	2,734	2,749	2,777
1,500		3,438	3,453	3,467	3,481	3,511
2,000		3,937	3,954	3,971	3,989	4,024
3,000		4,568	4,592	4,616	4,641	4,691
4,000		4,914	4,945	4,976	5,008	5,074
5,000		5,102	5,139	5,176	5,214	5,292
6,000		5,193	5,234	5,276	5,319	5,408
8,000		5,218	5,266	5,314	5,364	5,469
10,000		5,144	5,195	5,248	5,302	5,416
15,000		4,856	4,912	4,969	5,028	5,153

Table 5. Tenth Value Layer (TVL) of glass system

γ Energy (MeV)	S1	S2	S3	S4	S5
0,015	0,009	0,009	0,009	0,009	0,010
0,020	0,018	0,019	0,019	0,019	0,019
0,030	0,053	0,054	0,054	0,055	0,056
0,031	<i>Ba (133)</i>	0,057	0,058	0,058	0,059
0,035	<i>Ba (133)</i>	0,080	0,081	0,082	0,082
0,035	<i>Ba (133)</i>	0,082	0,083	0,084	0,085
0,036	<i>Ba (133)</i>	0,085	0,086	0,086	0,087
0,040		0,113	0,114	0,115	0,117
0,050	<i>Ba (133)</i>	0,197	0,199	0,201	0,203
0,050		0,200	0,203	0,205	0,207
0,053	<i>Ba (133)</i>	0,234	0,237	0,240	0,242
0,060		0,317	0,320	0,324	0,328
0,080		0,160	0,165	0,170	0,175
0,081	<i>Ba (133)</i>	0,165	0,170	0,175	0,181
0,100		0,278	0,286	0,294	0,303
0,150		0,737	0,756	0,776	0,798
0,161	<i>Ba (133)</i>	0,860	0,882	0,905	0,930
0,200		1,377	1,409	1,442	1,478
0,223	<i>Ba (133)</i>	1,712	1,749	1,788	1,829
0,276	<i>Ba (133)</i>	2,496	2,541	2,589	2,639
0,300		2,840	2,888	2,938	2,991
0,303	<i>Ba (133)</i>	2,881	2,930	2,981	3,034
0,356	<i>Ba (133)</i>	3,617	3,669	3,723	3,779
0,384	<i>Ba (133)</i>	3,977	4,030	4,085	4,142
0,400		4,177	4,230	4,285	4,342
0,500		5,290	5,343	5,397	5,453
0,600		6,223	6,274	6,326	6,380
0,800		7,741	7,788	7,836	7,885
1,000		8,992	9,038	9,084	9,131
1,500		11,422	11,469	11,517	11,565
2,000		13,080	13,136	13,193	13,250
3,000		15,175	15,255	15,335	15,417
4,000		16,326	16,428	16,532	16,637
5,000		16,949	17,070	17,194	17,320
6,000		17,251	17,387	17,527	17,670
8,000		17,335	17,492	17,654	17,820
10,000		17,088	17,258	17,433	17,614
15,000		16,133	16,317	16,507	16,703

Table 6. Mean Free Path (MFP) of glass system

γ Energy (MeV)	S1	S2	S3	S4	S5
0,015	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
0,020	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008
0,030	0,023	0,023	0,024	0,024	0,024
0,031	<i>Ba (133)</i>	0,025	0,025	0,025	0,026
0,035	<i>Ba (133)</i>	0,035	0,035	0,035	0,036
0,035	<i>Ba (133)</i>	0,036	0,036	0,036	0,037
0,036	<i>Ba (133)</i>	0,037	0,037	0,038	0,038
0,040		0,049	0,050	0,050	0,051
0,050	<i>Ba (133)</i>	0,085	0,086	0,087	0,088
0,050		0,087	0,088	0,089	0,090
0,053	<i>Ba (133)</i>	0,102	0,103	0,104	0,105
0,060		0,138	0,139	0,141	0,142
0,080		0,070	0,072	0,074	0,076
0,081	<i>Ba (133)</i>	0,072	0,074	0,076	0,078
0,100		0,121	0,124	0,128	0,132
0,150		0,320	0,328	0,337	0,346
0,161	<i>Ba (133)</i>	0,374	0,383	0,393	0,404
0,200		0,598	0,612	0,626	0,642
0,223	<i>Ba (133)</i>	0,744	0,760	0,776	0,794
0,276	<i>Ba (133)</i>	1,084	1,104	1,124	1,146
0,300		1,233	1,254	1,276	1,299
0,303	<i>Ba (133)</i>	1,251	1,272	1,294	1,318
0,356	<i>Ba (133)</i>	1,571	1,593	1,617	1,641
0,384	<i>Ba (133)</i>	1,727	1,750	1,774	1,799
0,400		1,814	1,837	1,861	1,886
0,500		2,297	2,320	2,344	2,368
0,600		2,703	2,725	2,747	2,771
0,800		3,362	3,382	3,403	3,425
1,000		3,905	3,925	3,945	3,965
1,500		4,961	4,981	5,002	5,023
2,000		5,680	5,705	5,730	5,754
3,000		6,591	6,625	6,660	6,696
4,000		7,090	7,134	7,180	7,226
5,000		7,361	7,413	7,467	7,522
6,000		7,492	7,551	7,612	7,674
8,000		7,528	7,597	7,667	7,739
10,000		7,421	7,495	7,571	7,650
15,000		7,006	7,086	7,169	7,254

Conclusion

In this study, the gamma shielding properties of ZrO₂ doped glasses were examined. Some shielding parameters such as linear absorption coefficient and mass absorption coefficient of the created 50SiO₂-25CaO-(25-x) WO₃-xZrO₂ (x=0,1,2,3,5) glass system were calculated with the Phy-X code in the 0-15 MeV gamma energy range. Additionally, calculations were made with the energies of the 133Ba isotope.

According to the results, LAC and MAC values decreased as the energy increased, whereas HVL, TVL and MFP values increased with the increase in energy. So, more effective results were obtained at low energies and it was observed that this glass system could be used effectively in radiation shielding.

References

- Alım, Bünyamin. 2020. "A Comprehensive Study on Radiation Shielding Characteristics of Tin-Silver, Manganin-R, Hastelloy-B, Hastelloy-X and Dilver-P Alloys." 126: 262. doi:10.1007/s00339-020-3442-7.
- Hanfi, M. Y., M. I. Sayyed, E. Lacomme, I. Akkurt, and K. A. Mahmoud. 2021. "The Influence of MgO on the Radiation Protection and Mechanical Properties of Tellurite Glasses." *Nuclear Engineering and Technology* 53(6): 2000–2010. doi:10.1016/J.NET.2020.12.012.
- Hlavae, J. 1983. *Technology of Glass and Ceramics*. Golden, CO: Elsevier Science Pub.,New York, NY. doi:10.2172/850486.
- Knoll, Glenn F., and H. W. Kraner. 1981. "Radiation Detection and Measurement." *Proceedings of the IEEE*. doi:10.1109/PROC.1981.12016.
- Krane, Kenneth S. 1991. *Introductory Nuclear Physics*. John Wiley & Sons.
- Kumar, Ashok. 2017. "Gamma Ray Shielding Properties of PbO-Li₂O-B₂O₃ Glasses." *Radiation Physics and Chemistry* 136: 50–53. doi:10.1016/J.RADPHYSICHEM.2017.03.023.
- Özpolat, Ö F, · B Alım, · E Şakar, · M Büyükyıldız, and · M Kurudirek. 2020. "Phy-X/ZeXTRa: A Software for Robust Calculation of Effective Atomic Numbers for Photon, Electron, Proton, Alpha Particle, and Carbon Ion Interactions." *Radiation and Environmental Biophysics* 59: 321–29. doi:10.1007/s00411-019-00829-7.
- Şakar, Erdem, Özgür Fırat Özpolat, Bünyamin Alım, M. I. Sayyed, and Murat Kurudirek. 2020. "Phy-X / PSD: Development of a User Friendly Online Software for Calculation of Parameters Relevant to Radiation Shielding and Dosimetry." *Radiation Physics and Chemistry* 166: 108496. doi:10.1016/J.RADPHYSICHEM.2019.108496.
- Varshneya, Arun K., and John C. Mauro. 2019. "Fundamentals of Inorganic Glasses." *Fundamentals of Inorganic Glasses*: 1–735. doi:10.1016/C2017-0-04281-7.

CdO KATKILI CAM SİSTEMİNİN RADYASYON ZIRHLAMA PARAMETRELERİNİN PHY-X KODU İLE TEORİK OLARAK İNCELENMESİ

Doç. Dr. Yusuf Kavun
ORCID: 0000-0001-9635-4388
yusufkavun@gmail.com

Vocational School of Health Services, Dept. of Medical Imaging Techniques, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Turkey

Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Eken
ORCID: 0000-0002-7559-876X
mustafaekenme@gmail.com

Department of Construction Technology, Kahramanmaraş İstiklal University, 46340 Kahramanmaraş, Turkey

Özet

Camın kullanım alanlarının artmasıyla birlikte cam üretim teknolojisi de gelişmektedir. Günümüz endüstrisinde camların birçok yerde kullanılması nedeniyle camı oluşturan bileşiklerin özelliklerinin incelenmesinin önemi artmaktadır. Radyasyon alanlarında kullanılan camların içindeki bileşiklerin radyasyon soğurma özelliklerinin yüksek olması gerekmektedir.

50SiO₂-25CaO-(25-x)MgO-xCdO (x=0,1,2,3,5) cam sisteminin incelendiği bu çalışmada, bu camların radyasyondan korunma parametreleri Phy-X kodu yardımıyla 0-15 MeV enerji aralığında teorik olarak hesaplanmıştır. Bu kod ile lineer zayıflama katsayısını, yarım ve onuncu değer katmanını, ortalama serbest yolu ve kütle zayıflama katsayısını teorik olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, Phy-X kodunda tanımlı Eu152 radyoizotopu ile bu izotopa ait çeşitli enerjilerde hesaplamalar gerçekleştirildi ve bu verilere göre bu cam sisteminin radyasyonu soğurmada etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Phy-X, cam, CdO

THEORETICAL INVESTIGATION OF RADIATION SHIELDING PARAMETERS OF CdO DOPED GLASS SYSTEM WITH PHY-X CODE

Abstract

With the increase in the usage areas of glass, glass production technology is also developing. As glasses are used in many areas in today's industry, the importance of examining the properties of the compounds that make up glass increases. It is especially desirable that the compounds contained in the glasses used in radiation areas have high radiation absorption properties.

In this study, where the $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{MgO}\text{-}x\text{CdO}$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system was examined, the radiation shielding parameters of these glasses were theoretically calculated in the 0-15 MeV energy range with the help of the Phy-X code. With this code, linear attenuation coefficient, half and tenth value layer, mean free path, and mass attenuation coefficient were theoretically calculated. Calculations were carried out at various energies with the Eu152 radioisotope defined in the code, and according to these data, it was observed that this glass system was effective in absorbing radiation.

Keywords: Phy-X, glass, CdO

Introduction

Glass plays an important role in the industry in many areas due to its properties such as transparency, durability, resistance to chemical reactions, and efficiency in form and function (Varshneya and Mauro 2019). In glass production processes that go through many stages from raw material preparation to the final product, materials such as SiO_2 , Na_2CO_3 and CaCO_3 are among the basic glass formers (Hlavae 1983). Some of the properties that these materials bring to glass are as follows: SiO_2 : Provides the glassy structure. Na_2CO_3 : Lowers the melting point of silica. CaCO_3 : Prevents glass from dissolving in water. Recycled Glass: Increases melting efficiency and reduces energy consumption (Clark and Zoitos 1992). These materials are included in the glass in certain proportions depending on the properties of the glass. The prepared homogeneous mixture is then subjected to the melting process (Somaily et al. 2021).

These materials, heated at high temperatures in the oven, melt and form a homogeneous structure (Yan, Li, and Xia 2020). Then, these molten glass materials are poured into a mold and cooled rapidly. These glass materials must be cooled in a controlled manner to relieve internal stress and prevent cracking during cooling. This process, called annealing, is carried out in a temperature-controlled oven (Bahgat et al. 2014).

These processes, which are glass production stages, are very important in the production of high-quality glass products used in various applications, from windows to bottles, from fiber optics to special glasses (Varshneya and Mauro 2019).

Radiation shielding is generally achieved by placing materials that can absorb radiation between the radiation source and the environment (Knoll and Kraner 1981). The contents of glass, one of these materials, are shaped by adding materials effective in absorbing radiation (Knoll and Kraner 1981). CdO, one of these materials, is known for its use in radiation protection, especially in applications where transparency and effective protection against gamma and X-ray radiation are required (Murray 2000). Thanks to its high density and atomic number, CdO is effective in reducing high-energy radiation such as gamma rays and X-rays. CdO, which can increase transparency when combined with glasses, adds visibility to glass. The fact that CdO is chemically stable also makes it preferred (Krane and Lynch 1989).

In this study, where the $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{MgO}\text{-}x\text{CdO}$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system was examined, the radiation shielding parameters of these glasses were theoretically calculated in the 0-15 MeV energy range with the help of the Phy-X code (Şakar et al. 2020). With this code, linear attenuation coefficient, half and tenth value layer, mean free path, and mass attenuation coefficient were theoretically calculated. Calculations were carried out at various energies with the Eu152 radioisotope defined in the code, and according to these data, it was observed that this glass system was effective in absorbing radiation.

Material and Method

Radiation shielding parameters can be calculated online with the Phy-X code (Şakar et al. 2020). It provides great convenience to users in terms of detecting photon interactions and photon absorption properties of radiation shielding materials.

Phy-X software, which can produce data on LAC, MAC, HVL, TVL, MFP, ACS, ECS, Zeff, Neff and Ceff in the wide energy range of 1 keV–100 GeV, also includes a number of well-known radioactive sources (^{22}Na , ^{55}Fe , ^{60}Co , ^{109}Cd), ^{131}I , ^{133}Ba , ^{137}Cs , ^{152}Eu and ^{241}Am) and some characteristic X-ray energies (Kshell energies of Cu, Rb, Mo, Ag, Ba and Tb elements) are predefined in the software.

In this study, calculations for the $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{MgO}\text{-}x\text{CdO}$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system were made with the Eu152 isotope, in addition to the 0-15 MeV energy range. The results of the calculations obtained are explained in the next section.

Result and Discussion

The contents of $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{MgO}\text{-}x\text{CdO}$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system are given in Table 1. According to this table, MgO and CdO have varying proportions in the glass. While MgO decreased, CdO increased at the same rate. SiO_2 and CaO remained constant at the same rate. As can be seen from the density section in the table, the density increased as the amount of CdO in the glass increased.

Linear Attenuation coefficient (LAC) values of this glass system are given in Table 2. Accordingly, LAC values show high values at low energies. In addition, in the examination conducted with the Eu152 isotope, the gamma energy values of this isotope also gave higher results at lower energies. As the energy increased and reached 15 MeV, the obtained LAC values decreased.

Table 3 shows the Mass Attenuation Coefficient (MAC) values of this glass system. Accordingly, MAC values, which indicate the amount of radiation absorbed by unit mass, gave higher values at lower energies. As the energy value increases, MAC values decrease.

Table 4 shows Half Value Layer (HVL) values. The material thickness is required to transmit half of the incoming radiation particle. The HVL value, which expresses the material thickness, gives low values at low energies. In other words, as the energy amounts of gammas increase, the required glass thickness increases.

Table 5 shows Tenth Value Layer (TVL) values. The TVL value, which expresses the material thickness required for the material thickness to transmit one tenth of the incoming radiation particle, gives low values at low energies. In other words, as the energy amounts of gammas increase, the required glass thickness increases.

Table 6 shows Mean Free Path (MFP) values. Accordingly, MFP values, which express the distance that gammas can travel through the glass, are low at low energies, while they can travel longer distances within the glass at high energies.

Table 1. Glass content (%)

Glass code	SiO ₂	CaO	MgO	CdO	Density(g.cm ⁻³)
S1	50	25	25	0	3,0550
S2	50	25	24	1	3,1007
S3	50	25	23	2	3,1464
S4	50	25	22	3	3,1921
S5	50	25	20	5	3,2835

Table 2. Linear Attenuation coefficient (LAC) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		29,701	32,223	34,739	37,250	42,258
0,020		13,040	14,202	15,361	16,518	18,826
0,030		4,275	6,642	9,003	11,359	16,054
0,040	<i>Eu (152)</i>	2,169	3,324	4,476	5,625	7,916
0,040		2,108	3,225	4,339	5,450	7,666
0,040	<i>Eu (152)</i>	2,094	3,202	4,307	5,409	7,607
0,046	<i>Eu (152)</i>	1,567	2,340	3,110	3,879	5,412
0,047	<i>Eu (152)</i>	1,492	2,215	2,936	3,656	5,091
0,050		1,326	1,939	2,551	3,161	4,377
0,060		0,972	1,346	1,719	2,092	2,833
0,080		0,677	0,848	1,019	1,188	1,527
0,100		0,559	0,652	0,746	0,839	1,024
0,122	<i>Eu (152)</i>	0,492	0,548	0,603	0,658	0,769
0,150		0,441	0,474	0,507	0,540	0,606
0,200		0,389	0,406	0,423	0,440	0,474
0,245	<i>Eu (152)</i>	0,358	0,370	0,381	0,393	0,415
0,296	<i>Eu (152)</i>	0,332	0,340	0,348	0,357	0,373
0,300		0,330	0,338	0,346	0,354	0,370
0,344	<i>Eu (152)</i>	0,312	0,319	0,325	0,332	0,345
0,400		0,294	0,299	0,305	0,310	0,321
0,411	<i>Eu (152)</i>	0,290	0,296	0,301	0,306	0,317
0,444	<i>Eu (152)</i>	0,281	0,286	0,291	0,296	0,305
0,500		0,267	0,272	0,276	0,280	0,289
0,600		0,247	0,250	0,254	0,258	0,265
0,678	<i>Eu (152)</i>	0,234	0,237	0,240	0,244	0,250
0,689	<i>Eu (152)</i>	0,232	0,235	0,239	0,242	0,249
0,779	<i>Eu (152)</i>	0,219	0,222	0,225	0,228	0,234
0,800		0,216	0,219	0,222	0,225	0,231
0,867	<i>Eu (152)</i>	0,208	0,211	0,214	0,217	0,222
0,964	<i>Eu (152)</i>	0,198	0,201	0,203	0,206	0,211
1,000		0,194	0,197	0,200	0,202	0,207
1,005	<i>Eu (152)</i>	0,194	0,196	0,199	0,202	0,207
1,086	<i>Eu (152)</i>	0,187	0,189	0,192	0,194	0,199
1,090	<i>Eu (152)</i>	0,186	0,189	0,191	0,194	0,198
1,112	<i>Eu (152)</i>	0,184	0,187	0,189	0,192	0,196
1,299	<i>Eu (152)</i>	0,170	0,173	0,175	0,177	0,181
1,408	<i>Eu (152)</i>	0,164	0,166	0,168	0,170	0,174
1,458	<i>Eu (152)</i>	0,161	0,163	0,165	0,167	0,171
1,500		0,158	0,160	0,162	0,164	0,169
2,000		0,137	0,138	0,140	0,142	0,146
3,000		0,112	0,113	0,115	0,117	0,120
4,000		0,098	0,099	0,101	0,103	0,106
5,000		0,089	0,091	0,092	0,094	0,098
6,000		0,083	0,085	0,087	0,088	0,092
8,000		0,076	0,078	0,080	0,081	0,085
10,000		0,072	0,074	0,076	0,078	0,082
15,000		0,067	0,070	0,072	0,074	0,079

Table 3. The Mass Attenuation coefficient (MAC) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		9,722	10,392	11,041	11,669	12,870
0,020		4,268	4,580	4,882	5,175	5,733
0,030		1,399	2,142	2,861	3,558	4,889
0,040	<i>Eu (152)</i>	0,710	1,072	1,422	1,762	2,411
0,040		0,690	1,040	1,379	1,707	2,335
0,040	<i>Eu (152)</i>	0,685	1,033	1,369	1,695	2,317
0,046	<i>Eu (152)</i>	0,513	0,755	0,989	1,215	1,648
0,047	<i>Eu (152)</i>	0,488	0,714	0,933	1,145	1,550
0,050		0,434	0,625	0,811	0,990	1,333
0,060		0,318	0,434	0,546	0,655	0,863
0,080		0,222	0,274	0,324	0,372	0,465
0,100		0,183	0,210	0,237	0,263	0,312
0,122	<i>Eu (152)</i>	0,161	0,177	0,192	0,206	0,234
0,150		0,145	0,153	0,161	0,169	0,184
0,200		0,127	0,131	0,134	0,138	0,144
0,245	<i>Eu (152)</i>	0,117	0,119	0,121	0,123	0,126
0,296	<i>Eu (152)</i>	0,109	0,110	0,111	0,112	0,114
0,300		0,108	0,109	0,110	0,111	0,113
0,344	<i>Eu (152)</i>	0,102	0,103	0,103	0,104	0,105
0,400		0,096	0,096	0,097	0,097	0,098
0,411	<i>Eu (152)</i>	0,095	0,095	0,096	0,096	0,096
0,444	<i>Eu (152)</i>	0,092	0,092	0,092	0,093	0,093
0,500		0,087	0,088	0,088	0,088	0,088
0,600		0,081	0,081	0,081	0,081	0,081
0,678	<i>Eu (152)</i>	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
0,689	<i>Eu (152)</i>	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076
0,779	<i>Eu (152)</i>	0,072	0,072	0,072	0,072	0,071
0,800		0,071	0,071	0,071	0,071	0,070
0,867	<i>Eu (152)</i>	0,068	0,068	0,068	0,068	0,068
0,964	<i>Eu (152)</i>	0,065	0,065	0,065	0,064	0,064
1,000		0,064	0,064	0,063	0,063	0,063
1,005	<i>Eu (152)</i>	0,063	0,063	0,063	0,063	0,063
1,086	<i>Eu (152)</i>	0,061	0,061	0,061	0,061	0,061
1,090	<i>Eu (152)</i>	0,061	0,061	0,061	0,061	0,060
1,112	<i>Eu (152)</i>	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
1,299	<i>Eu (152)</i>	0,056	0,056	0,056	0,055	0,055
1,408	<i>Eu (152)</i>	0,054	0,053	0,053	0,053	0,053
1,458	<i>Eu (152)</i>	0,053	0,052	0,052	0,052	0,052
1,500		0,052	0,052	0,052	0,052	0,051
2,000		0,045	0,045	0,045	0,045	0,044
3,000		0,037	0,037	0,037	0,037	0,037
4,000		0,032	0,032	0,032	0,032	0,032
5,000		0,029	0,029	0,029	0,029	0,030
6,000		0,027	0,027	0,028	0,028	0,028
8,000		0,025	0,025	0,025	0,026	0,026
10,000		0,023	0,024	0,024	0,024	0,025
15,000		0,022	0,022	0,023	0,023	0,024

Table 4. Half Value Layer (HVL) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		0,023	0,022	0,020	0,019	0,016
0,020		0,053	0,049	0,045	0,042	0,037
0,030		0,162	0,104	0,077	0,061	0,043
0,040	<i>Eu (152)</i>	0,320	0,209	0,155	0,123	0,088
0,040		0,329	0,215	0,160	0,127	0,090
0,040	<i>Eu (152)</i>	0,331	0,217	0,161	0,128	0,091
0,046	<i>Eu (152)</i>	0,442	0,296	0,223	0,179	0,128
0,047	<i>Eu (152)</i>	0,465	0,313	0,236	0,190	0,136
0,050		0,523	0,358	0,272	0,219	0,158
0,060		0,713	0,515	0,403	0,331	0,245
0,080		1,023	0,817	0,681	0,583	0,454
0,100		1,241	1,063	0,930	0,827	0,677
0,122	<i>Eu (152)</i>	1,409	1,266	1,149	1,053	0,901
0,150		1,570	1,461	1,366	1,283	1,145
0,200		1,782	1,707	1,638	1,575	1,462
0,245	<i>Eu (152)</i>	1,934	1,875	1,819	1,766	1,669
0,296	<i>Eu (152)</i>	2,088	2,037	1,989	1,943	1,858
0,300		2,099	2,049	2,002	1,956	1,871
0,344	<i>Eu (152)</i>	2,220	2,174	2,130	2,087	2,008
0,400		2,361	2,318	2,276	2,236	2,160
0,411	<i>Eu (152)</i>	2,388	2,345	2,304	2,264	2,188
0,444	<i>Eu (152)</i>	2,466	2,424	2,383	2,344	2,269
0,500		2,594	2,552	2,512	2,474	2,399
0,600		2,809	2,768	2,727	2,688	2,613
0,678	<i>Eu (152)</i>	2,968	2,926	2,885	2,845	2,768
0,689	<i>Eu (152)</i>	2,989	2,947	2,906	2,866	2,789
0,779	<i>Eu (152)</i>	3,163	3,120	3,078	3,037	2,958
0,800		3,203	3,160	3,117	3,076	2,996
0,867	<i>Eu (152)</i>	3,328	3,284	3,240	3,198	3,117
0,964	<i>Eu (152)</i>	3,502	3,456	3,411	3,368	3,283
1,000		3,566	3,519	3,473	3,429	3,344
1,005	<i>Eu (152)</i>	3,574	3,528	3,482	3,438	3,352
1,086	<i>Eu (152)</i>	3,714	3,666	3,619	3,574	3,486
1,090	<i>Eu (152)</i>	3,721	3,673	3,626	3,580	3,492
1,112	<i>Eu (152)</i>	3,759	3,710	3,663	3,617	3,528
1,299	<i>Eu (152)</i>	4,067	4,015	3,964	3,915	3,820
1,408	<i>Eu (152)</i>	4,238	4,184	4,131	4,080	3,981
1,458	<i>Eu (152)</i>	4,315	4,260	4,206	4,153	4,052
1,500		4,378	4,322	4,267	4,214	4,111
2,000		5,072	5,005	4,939	4,875	4,752
3,000		6,210	6,117	6,026	5,938	5,770
4,000		7,096	6,975	6,858	6,745	6,529
5,000		7,797	7,648	7,505	7,367	7,106
6,000		8,350	8,175	8,006	7,845	7,542
8,000		9,146	8,922	8,709	8,506	8,127
10,000		9,656	9,391	9,139	8,902	8,462
15,000		10,286	9,945	9,626	9,328	8,784

Table 5. Tenth Value Layer (TVL) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		0,078	0,071	0,066	0,062	0,054
0,020		0,177	0,162	0,150	0,139	0,122
0,030		0,539	0,347	0,256	0,203	0,143
0,040	<i>Eu (152)</i>	1,062	0,693	0,514	0,409	0,291
0,040		1,092	0,714	0,531	0,422	0,300
0,040	<i>Eu (152)</i>	1,100	0,719	0,535	0,426	0,303
0,046	<i>Eu (152)</i>	1,469	0,984	0,740	0,594	0,425
0,047	<i>Eu (152)</i>	1,544	1,040	0,784	0,630	0,452
0,050		1,737	1,188	0,903	0,728	0,526
0,060		2,368	1,710	1,339	1,101	0,813
0,080		3,399	2,715	2,261	1,937	1,508
0,100		4,121	3,530	3,088	2,746	2,248
0,122	<i>Eu (152)</i>	4,681	4,205	3,818	3,497	2,994
0,150		5,216	4,853	4,539	4,263	3,802
0,200		5,919	5,670	5,442	5,232	4,858
0,245	<i>Eu (152)</i>	6,425	6,227	6,041	5,866	5,546
0,296	<i>Eu (152)</i>	6,935	6,767	6,607	6,455	6,171
0,300		6,974	6,807	6,649	6,498	6,216
0,344	<i>Eu (152)</i>	7,374	7,221	7,075	6,934	6,669
0,400		7,843	7,699	7,561	7,428	7,175
0,411	<i>Eu (152)</i>	7,932	7,790	7,653	7,521	7,269
0,444	<i>Eu (152)</i>	8,192	8,052	7,918	7,787	7,539
0,500		8,616	8,479	8,346	8,217	7,971
0,600		9,331	9,194	9,060	8,930	8,681
0,678	<i>Eu (152)</i>	9,858	9,718	9,582	9,450	9,197
0,689	<i>Eu (152)</i>	9,929	9,788	9,652	9,520	9,265
0,779	<i>Eu (152)</i>	10,508	10,365	10,225	10,088	9,826
0,800		10,641	10,496	10,355	10,218	9,954
0,867	<i>Eu (152)</i>	11,056	10,908	10,764	10,623	10,353
0,964	<i>Eu (152)</i>	11,634	11,481	11,332	11,187	10,907
1,000		11,844	11,689	11,538	11,391	11,108
1,005	<i>Eu (152)</i>	11,873	11,718	11,567	11,420	11,136
1,086	<i>Eu (152)</i>	12,339	12,179	12,023	11,872	11,579
1,090	<i>Eu (152)</i>	12,361	12,202	12,046	11,894	11,601
1,112	<i>Eu (152)</i>	12,486	12,325	12,167	12,014	11,719
1,299	<i>Eu (152)</i>	13,510	13,337	13,169	13,005	12,688
1,408	<i>Eu (152)</i>	14,080	13,900	13,724	13,553	13,223
1,458	<i>Eu (152)</i>	14,334	14,150	13,972	13,797	13,461
1,500		14,544	14,357	14,176	13,999	13,658
2,000		16,850	16,626	16,408	16,196	15,787
3,000		20,629	20,319	20,018	19,726	19,166
4,000		23,571	23,169	22,780	22,405	21,690
5,000		25,901	25,406	24,930	24,471	23,604
6,000		27,739	27,155	26,597	26,061	25,052
8,000		30,384	29,639	28,930	28,255	26,997
10,000		32,078	31,195	30,361	29,570	28,110
15,000		34,169	33,036	31,978	30,986	29,181

Table 6. Mean Free Path (MFP) of glass system

γ Energy (MeV)		S1	S2	S3	S4	S5
0,015		0,034	0,031	0,029	0,027	0,024
0,020		0,077	0,070	0,065	0,061	0,053
0,030		0,234	0,151	0,111	0,088	0,062
0,040	<i>Eu (152)</i>	0,461	0,301	0,223	0,178	0,126
0,040		0,474	0,310	0,230	0,183	0,130
0,040	<i>Eu (152)</i>	0,478	0,312	0,232	0,185	0,131
0,046	<i>Eu (152)</i>	0,638	0,427	0,321	0,258	0,185
0,047	<i>Eu (152)</i>	0,670	0,452	0,341	0,274	0,196
0,050		0,754	0,516	0,392	0,316	0,228
0,060		1,028	0,743	0,582	0,478	0,353
0,080		1,476	1,179	0,982	0,841	0,655
0,100		1,790	1,533	1,341	1,192	0,976
0,122	<i>Eu (152)</i>	2,033	1,826	1,658	1,519	1,300
0,150		2,265	2,108	1,971	1,851	1,651
0,200		2,570	2,463	2,364	2,272	2,110
0,245	<i>Eu (152)</i>	2,791	2,704	2,624	2,548	2,408
0,296	<i>Eu (152)</i>	3,012	2,939	2,870	2,803	2,680
0,300		3,029	2,956	2,888	2,822	2,700
0,344	<i>Eu (152)</i>	3,202	3,136	3,073	3,011	2,896
0,400		3,406	3,344	3,284	3,226	3,116
0,411	<i>Eu (152)</i>	3,445	3,383	3,324	3,266	3,157
0,444	<i>Eu (152)</i>	3,558	3,497	3,439	3,382	3,274
0,500		3,742	3,682	3,625	3,569	3,462
0,600		4,053	3,993	3,935	3,878	3,770
0,678	<i>Eu (152)</i>	4,281	4,221	4,162	4,104	3,994
0,689	<i>Eu (152)</i>	4,312	4,251	4,192	4,134	4,024
0,779	<i>Eu (152)</i>	4,564	4,501	4,440	4,381	4,268
0,800		4,621	4,558	4,497	4,438	4,323
0,867	<i>Eu (152)</i>	4,802	4,737	4,675	4,614	4,496
0,964	<i>Eu (152)</i>	5,053	4,986	4,922	4,858	4,737
1,000		5,144	5,077	5,011	4,947	4,824
1,005	<i>Eu (152)</i>	5,157	5,089	5,023	4,959	4,836
1,086	<i>Eu (152)</i>	5,359	5,289	5,222	5,156	5,029
1,090	<i>Eu (152)</i>	5,368	5,299	5,231	5,165	5,038
1,112	<i>Eu (152)</i>	5,423	5,353	5,284	5,218	5,089
1,299	<i>Eu (152)</i>	5,867	5,792	5,719	5,648	5,510
1,408	<i>Eu (152)</i>	6,115	6,037	5,960	5,886	5,743
1,458	<i>Eu (152)</i>	6,225	6,145	6,068	5,992	5,846
1,500		6,316	6,235	6,157	6,080	5,931
2,000		7,318	7,221	7,126	7,034	6,856
3,000		8,959	8,824	8,694	8,567	8,324
4,000		10,237	10,062	9,893	9,730	9,420
5,000		11,249	11,034	10,827	10,628	10,251
6,000		12,047	11,793	11,551	11,318	10,880
8,000		13,195	12,872	12,564	12,271	11,725
10,000		13,931	13,548	13,185	12,842	12,208
15,000		14,839	14,347	13,888	13,457	12,673

Conclusion

In this study, where the $50\text{SiO}_2\text{-}25\text{CaO}\text{-}(25\text{-}x)\text{MgO}\text{-}x\text{CdO}$ ($x=0,1,2,3,5$) glass system was examined, the radiation shielding parameters of these glasses were theoretically calculated in the 0-15 MeV energy range with the help of the Phy-X code. With this code, linear attenuation coefficient, half and tenth value layer, mean free path, and mass attenuation coefficient were theoretically calculated. Calculations were carried out at various energies with the Eu152 radioisotope defined in the code, and according to these data, it was observed that this glass system was effective in absorbing radiation.

According to the results obtained, LAC and MAC values gave higher values at lower energies. HVL, TVL and MFP values increased as the energy increased. According to these results, it was concluded that this glass system can be used effectively in radiation shielding.

References

- Bahgat, A. A., Sh Heikal, Iman A. Mahdy, A. S. Abd-Rabo, and A. Abdel Ghany. 2014. "Cyclic Electrical Conductivity in BaTiO₃-PbTiO₃-V₂O₅ Glass-Ceramic Nanocomposite." *Physica B: Condensed Matter* 447: 23–29. doi:10.1016/J.PHYSB.2014.04.048.
- Clark, D E, and B K Zoitos. 1992. *Corrosion of Glass, Ceramics, and Ceramic Superconductors: Principles, Testing, Characterization, and Applications*. Noyes.
- Hlavae, J. 1983. *Technology of Glass and Ceramics*. Golden, CO: Elsevier Science Pub.,New York, NY. doi:10.2172/850486.
- Knoll, Glenn F., and H. W. Kraner. 1981. "Radiation Detection and Measurement." *Proceedings of the IEEE*. doi:10.1109/PROC.1981.12016.
- Krane, Kenneth S., and William G. Lynch. 1989. "Introductory Nuclear Physics" *Physics Today*. doi:10.1063/1.2810884.
- Murray, Raymond L. 2000. *Butterworth Heinemann Nuclear Energy: An Introduction to the Concepts, Systems, and Applications of Nuclear Processes*.
- Şakar, Erdem, Özgür Fırat Özpolat, Bünyamin Alım, M. I. Sayyed, and Murat Kurudirek. 2020. "Phy-X / PSD: Development of a User Friendly Online Software for Calculation of Parameters Relevant to Radiation Shielding and Dosimetry." *Radiation Physics and Chemistry* 166: 108496. doi:10.1016/J.RADPHYSICHEM.2019.108496.
- Somaily, H. H., Kh S. Shaaban, Sayed A. Makhlof, H. Algarni, H. H. Hegazy, E. A. Abdel Wahab, and E. R. Shaaban. 2021. "Comparative Studies on Polarizability, Optical Basicity and Optical Properties of Lead Borosilicate Modified with Titania." *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials* 31(1): 138–50. doi:10.1007/S10904-020-01650-2/FIGURES/21.
- Varshneya, Arun K., and John C. Mauro. 2019. "Fundamentals of Inorganic Glasses." *Fundamentals of Inorganic Glasses*: 1–735. doi:10.1016/C2017-0-04281-7.
- Yan, Longxin, Haiyan Li, and Weiliang Xia. 2020. "Bioglass Could Increase Cell Membrane Fluidity with Ion Products to Develop Its Bioactivity." *Cell proliferation* 53(11): e12906–e12906. doi:10.1111/cpr.12906.

ATIK MALZEMELERİN HAFİF BETON ÜRETİMDE KULLANIMI İLE MEKANİK, AŞINMA VE RADYASYON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Assic. Prof. Dr. Mustafa Eken
ORCID: 0000-0002-7559-876X
mustafaekenme@gmail.com

Department of Construction Technology, Kahramanmaraş Istiklal University, 46340 Kahramanmaraş, Turkey

Assos. Prof. Dr. Yusuf Kavun
ORCID: 0000-0001-9635-4388
yusufkavun@gmail.com

Vocational School of Health Services, Dept. of Medical Imaging Techniques, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Kahramanmaraş, Turkey

Özet

Atık sınıfında yer alan malzemelerin değerlendirilmesi önemli araştırma konuları arasında yer almaktadır. Özellikle atık malzemelerin yapı sektöründe değerlendirilmesi endüstriyel simbiyoz uygulamasına katkı sağladığı belirtilmektedir. Bu çalışmada atık olarak lifleriN hafif beton üretiminde kullanılması ile betonun dezavantajlı olduğu yarmada çekme dayanımı, aşınma dayanımı ve radyasyon özelliklerine karşı etkisi araştırılmıştır. Çimento mineral katkısı olarak uçucu kül ve hafif beton üretiminde kullanılan pomzanın yerine iri agrega olarak atık lifler %2-%4-%6 oranlarında yerine ikame edilerek hafif beton üretimi gerçekleştirilmiştir. Atık lif katkılı hafif beton numunelerinin yarmada çekme dayanımı 2,62-5,86 MPa arasında, aşınmaya karşı direnci %58-51 arasında ve radyasyon zırlama parametresi olan lineer soğurma katsayısı, yarı ve onda bir geçirgenlik değeri ile ortalama serbest yol verilerini içermektedir. Elde edilen veriler ile hafif beton üretiminde atık liflerin kullanımı ile betonun özelliklerine katkı sağlayacağı ifade edilmiştir. Beton üretiminin %70'ini oluşturan agregalar yerine alternatif malzemelerin kullanımının incelenmesi hem ekonomik hem de çevresel açıdan olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Atık malzeme, Mekanik özellik, Çekme dayanımı, Aşınma, Radyasyon

THIS STUDY EXAMINES THE UTILISATION OF WASTE MATERIALS IN LIGHTWEIGHT CONCRETE PRODUCTION AND THEIR IMPACT ON THE MECHANICAL, WEAR AND RADIATION PROPERTIES

Abstract

The evaluation of materials classified as waste represents a significant area of research. It has been asserted that the utilisation of waste materials, particularly within the construction sector, facilitates the implementation of industrial symbiosis. The present study investigates the impact of incorporating waste fibres into the production of lightweight concrete on a range of properties, including splitting tensile strength, abrasion resistance and radiation properties, which are inherent limitations of concrete. The production of lightweight concrete was achieved by substituting waste fibres as coarse aggregate at rates of 2%, 4% and 6% in place of fly ash as a cement mineral additive and pumice used in the production of lightweight concrete. The splitting tensile strength of waste fiber-added lightweight concrete samples is between 2.62-5.86 MPa, the abrasion resistance is between 58-51%, and the linear attenuation coefficient, which is a radiation shielding parameter, includes half and tenth value layers and mean free path data. Based on these findings, it can be concluded that the utilisation of waste fibres in the production of lightweight concrete would positively contribute to the overall properties of concrete. It is hypothesised that the utilisation of alternative materials in lieu of aggregates, which constitute 70% of concrete production, will have a beneficial impact on both economic and environmental factors.

Keywords: Waste material, Mechanical property, Tensile strength, Abrasion, Radiation

Introduction

Concrete has been used in civilisations, historical buildings and modern buildings from the past to the present and will continue to be used in the future. The components of concrete, which are fine and coarse aggregate, cement and water, are combined to form a composite building material (Mohammad Reza Moallem, 2010). However, normal concrete has some disadvantages, and the use of alternative materials instead of traditional materials has been considered. As a result, the idea of using lightweight concrete has emerged (Abdullah Sasi-tez). Lightweight concrete is defined as concrete that has a lower unit volume weight than traditional concrete and is produced with superior technological properties and lightweight aggregates (İpek, 2013). The classification of lightweight concrete according to its unit weight is given in Table 1 (Neville 2010).

Class	Unit weight (kg/m ³)
Ultra lightweight concrete	<1200
Lightweight concrete	1200<UW<1800
Normal weight concrete	±2400
Heavy concrete	>3200

Figure 1. Concrete classes according to unit weight

It has been demonstrated that the addition of waste fibres as an additive in the production of lightweight concrete improves the mechanical properties of lightweight concrete due to its good adherence with cement (Göncüoğlu 2022). There is a wealth of literature on lightweight concrete (Ng et al. 2017, Nicolas 2011). In his study, Ramujee produced fibre-reinforced concrete and applied compressive strength and splitting tensile strength tests on the produced concrete samples. The data obtained indicated that the maximum compressive strength value was obtained from the 1.5% fibre-reinforced concrete sample. In his study, Güler produced lightweight concrete using two different polyamide fibres of 12- and 14-mm sizes. The study concluded that fibre-reinforced concrete exhibited reduced workability, increased toughness, and enhanced splitting tensile and bending strength values compared to the reference concrete.

The present study aimed to compare the effects of lightweight concrete produced by substituting waste fibres in specified proportions on the splitting tensile strength, abrasion and radiation absorption properties with those of a reference concrete without additives. Additionally, an effort was made to determine the optimum mixture ratio for splitting tensile strength, abrasion and radiation absorption.

Experimental program

Materials

In the production of lightweight concrete with waste fibre additives, CEM I 42.5 type cement was supplied from Kahramanmaraş Cement, pumice from the Kayseri region, and fly ash from the Sivas region. The physical and chemical properties of the materials supplied are presented in Table 1.

Table 1. Physical properties of pumice aggregate

Property	0–4 mm	4–16 mm
Specific gravity	2.71	2.78
Water absorption (%)	1.80	1.03
Fineness modulus	3.75	6.82

Table 2. Physical and chemical properties of materials.

Compounds (%)	Cement	Fly ash
Chemical analysis results		
SiO ₂	18.50	38.25
Al ₂ O ₃	5.33	16.41
Fe ₂ O ₃	2.79	5.12
CaO	64.37	27.36
MgO	3.40	1.55
SO ₃	2.45	
Na ₂ O+K ₂ O	0.60	0.62
SrO	-	4.45
Loss on ignition (%)	0.52	0.76
Other		5.46
Physical analysis results		
Specific Weight	3.14	2.26
Fineness	3315 cm ² /g	< 40 µm

Table 3. Properties of chemical additives

Parameter	Sika Viscosity	Sika Air entraining
Chemical structure	Polycarboxylate based polymer	Synthetic liquid
Intensity	1.064	1.001
PH	5	10
Freezing point	-5°C	-5°C
% solubility in water	TS EN 934-2	TS EN 934-2
amount of alkali	TS EN 934-2	

Table 4. Waste fibre properties

Content	Material type	Specific gravity kg / m ³	Linear density (Tex)	Fiber length (cm)	Elongation (%)	Breaking strength (kg)
Keratin	Chicken feather fiber	805	40-90	1-4	10.85	0.75

Mixture proportions

Lightweight concrete samples with dimensions of 10x10x10 cm were produced by substituting 2-4-6% of waste fibres (AF) from pumice aggregates. The mixture properties of the produced lightweight concrete samples are presented in Table 5.

Table 5. Natural fiber added lightweight concrete mix design

Samples	Water kg/m ³	Cement kg/m ³	Fly Ash kg/m ³	Fine aggregate kg/m ³	Coarse aggregate kg/m ³	Natural fiber (%)	Vdk	Hsk
A	140	350	-	500	220	-	6	3
AF1	140	315	35	500	209	2	6	3
AF2	140	315	35	500	198	4	6	3
AF3	140	315	35	500	187	6	6	3

Result and Discussion

Tensile splitting strength test results

The tensile strength values of waste fibres incorporated into lightweight concrete samples at 7, 28 and 60 days are presented in Figure 1.

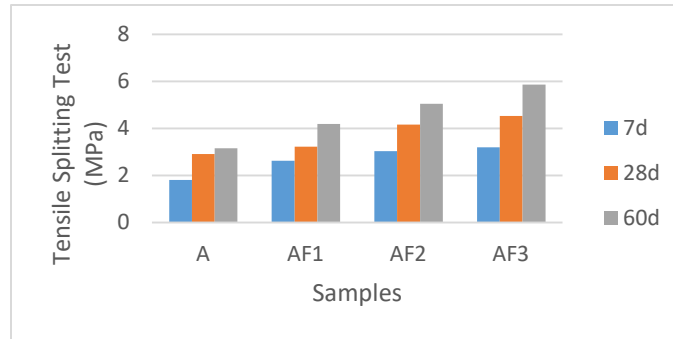


Figure 1. Tensile strength results of splitting waste fiber reinforced lightweight concrete

The splitting tensile strength values of lightweight concrete samples with waste fibre replacement were found to be between 2.62 and 5.86 MPa, while sample A without fibre addition exhibited values between 1.81 and 3.15 MPa. Upon examination of the splitting tensile strength values, it was observed that as the fibre additive ratio increased, the strength values increased. The findings are corroborated by the existing literature, including studies by Hamoush et al. (2010), Yap et al. (2014), and Fathima and Balasubramanian (2006).

Wear Resistance

The results of the abrasion resistance values of lightweight concrete samples produced with waste fibre additives after being removed from the curing pool after 28 days are presented in Figure 2.

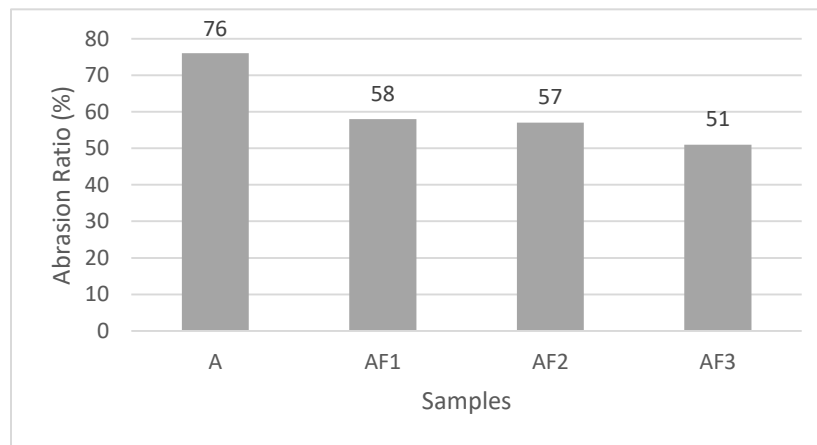


Figure 2. Wear resistance results of fiber-added lightweight concrete

The abrasion resistance values of lightweight concrete samples produced with waste fibre additives were obtained at a rate of 58-51%, while the rate of 76% was obtained from the reference A sample without additives. As illustrated in Figure 1, an increase in the contribution rate has a positive effect on the splitting tensile strength. Similarly, as shown in Figure 2, an increase in the additive ratio contributes to abrasion resistance. The positive contribution of fibre-added samples to abrasion and splitting tensile strength can be explained by the fact that the fibre structure is strong, wear-resistant and has good adherence in concrete.

Gamma Radiation Shielding Properties

Radiation shielding parameters of waste fiber added AF3 concretes were calculated with the Phy-X code (Şakalar et al. 2020) . With this code, radiation shielding and dosimeter calculations can be calculated online in the range of 1 keV-100 GeV (Şakalar et al. 2020) . The calculation in Table 6 was carried out in the energy range 0-15 MeV. Accordingly, Linear Attenuation Coefficient (LAC) values decreased with the increase in energy. In addition, Half Value Layer (HVL), Tenth Value Layer (TVL), Mean Free Path (MFP) values increased with the increase in energy.

Table 6. Gamma shielding parameters

γ Energy (MeV)	LAC (cm ⁻¹)	HVL(cm)	TVL(cm)	MFP(cm)
0,015	1,632	0,425	1,411	0,613
0,020	0,835	0,830	2,757	1,197
0,030	0,433	1,602	5,322	2,311
0,040	0,331	2,095	6,958	3,022
0,050	0,290	2,389	7,937	3,447
0,060	0,268	2,585	8,586	3,729
0,080	0,243	2,848	9,461	4,109
0,100	0,228	3,043	10,110	4,391
0,150	0,202	3,432	11,402	4,952
0,200	0,184	3,764	12,505	5,431
0,300	0,160	4,343	14,426	6,265
0,400	0,143	4,852	16,119	7,000
0,500	0,130	5,316	17,661	7,670
0,600	0,121	5,749	19,099	8,295
0,800	0,106	6,547	21,749	9,445
1,000	0,095	7,283	24,192	10,506
1,500	0,077	8,949	29,727	12,910
2,000	0,066	10,427	34,637	15,043
3,000	0,053	13,000	43,184	18,755
4,000	0,046	15,190	50,459	21,914
5,000	0,041	17,085	56,754	24,648
6,000	0,037	18,733	62,228	27,025
8,000	0,032	21,447	71,244	30,941
10,000	0,029	23,562	78,270	33,992
15,000	0,026	27,140	90,156	39,154

Conclusion

The data indicates that the addition of fibre to concrete results in an improvement in split tensile strength, which is a disadvantage of concrete. As the ratio of fibre additive increases, the split tensile strength also increases to a maximum value of 4.46 MPa. This was observed in the sample with 6% AF3 additive.

It is posited that the concrete sample designated AF3, comprising 6% waste fibre additive, exerts a beneficial influence on the abrasion resistance, with a value of 51%, which is a well-documented issue in concrete durability. When the radiation shielding properties of AF3 added concretes were examined, it was observed that they gave good results.

Furthermore, it is proposed that the keratin structure of the waste fibre is effective in absorbing radiation.

Reference

- Fathima, M., & Balasubramanian, A. R. U. N. A. C. H. A. L. A. M. (2006). Effect of plant growth regulators on the quality of bast fibres in *Abelmoschus esculentus* (Linn.) Moench. *Acta Botanica Croatica*, 65(1), 101-112.
- Guler, S. 2018. The effect of polyamide fibers on the strength and toughness properties of structural lightweight aggregate concrete. *Construction and Building Materials*, 173: 394-402.
- Hamoush, S., Abu-Lebdeh, T., & Cummins, T. (2010). Deflection behavior of concrete beams reinforced with PVA micro-fibers. *Construction and Building Materials*, 24(11), 2285-2293.
- İpek, S. (2013). *Improving the ductility properties of lightweight concretes by steel fiber addition* (Doctoral dissertation, MSc thesis, 2013. University of Gaziantep, Gaziantep, Turkey).
- Kolli.Ramujee. 2013. Strength properties of polypropylene fiber reinforced concrete. *International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology*, 2(8): 3409-3413.
- Neville, J. B.-, AM, *Concrete Technology*, 2nd ed. England: Pearson Education, 2010
- Ng, G.P., Urgessa, G.S., Bayleyegn, Y. and Hardjasaputra, H., *Mechanical Properties of Coconut Fiber-Reinforced Concete, Resilient Structures and Sustainable Construction*, Valencia, Spain, (2017)
- Nicolas Ali Libre, Mohammad Shekarchi a, Mehrdad Mahoutian a, Parviz Soroushian *Mechanical properties of hybrid fiber reinforced lightweight aggregate concrete made with natural pumice* *Construction and Building Materials* 25 (2011) 2458–2464
- Yap, S. P., Bu, C. H., Alengaram, U. J., Mo, K. H., & Jumaat, M. Z. (2014). Flexural toughness characteristics of steel–polypropylene hybrid fibre-reinforced oil palm shell concrete. *Materials & Design*, 57, 652-659.
- Şakar, E., Özpolat, Ö. F., Alım, B., Sayyed, M. I., & Kurudirek, M. (2020). Phy-X/PSD: development of a user friendly online software for calculation of parameters relevant to radiation shielding and dosimetry. *Radiation Physics and Chemistry*, 166, 108496.

DOĞAL LİF KATKILI BETON ÜRETİMİNİN BAZI TEKNOLOJİK VE RADYASYON ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ

Assic. Prof. Dr. Mustafa Eken
ORCID: 0000-0002-7559-876X
mustafaekenme@gmail.com

Department of Construction Technology, Kahramanmaraş Istiklal University, 46340 Kahramanmaraş, Turkey

Assos. Prof. Dr. Yusuf Kavun
ORCID: 0000-0001-9635-4388
yusufkavun@gmail.com

Vocational School of Health Services, Dept. of Medical Imaging Techniques, Kahramanmaraş Sütçü Imam University, Kahramanmaraş, Turkey

Özet

Yapı malzemeleri arasında sudan sonra en çok kullanılan yapı malzemesi olan betona farklı özellikler kazandırmak için alternatif malzemelerin kullanımı gerekmektedir. Doğal lif katkılı hafif beton üretimi gerçekleştirilmiştir. Üretilen Doğal lif katkılı hafif beton numunelerinin ısı iletkenlik, ultrasonik ses geçiş hızları ve radyasyon etkisine karşı incelenmiştir. Doğal liflerin hafif beton üretiminde agrega olarak kullanılan pomzadan %2-%4-%6 oranlarında yerine ikame edilmekte ve mineral katkı olarak çimento yerine de uçucu kül ilave edilerek numuneler üretilmiştir. Üretilen doğal lif katkılı hafif beton numunelerinin ısı iletkenlik değerleri 0,301-0,153 W/mK, ultrasonik ses geçiş hızları 3226-4389 W/mK değerleri arasında veriler elde edilmiştir. Ayrıca bu betonlara ait Lineer zayıflama katsayısı, yarı ve onda bir değer kalınlığı ve ortalama serbest yol gibi radyasyon zırlama parametreleri de incelenmiştir. Elde edilen veriler sonucunda katkısız R beton numunesine oldukça olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir. Doğal lif katkı miktarı arttıkça özellikle teknolojik özelliklerine ciddi bir katkı sağladığı açıkça belirtilmektedir. Hafif beton üretiminde doğal liflerin alternatif bir malzeme olarak ekonomiye kazandırılabilmesi ekolojik dengeye de katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Doğal lif, Isı iletkenlik, Ses yalıtımı, Teknolojik özellikleri, Radyasyon

EFFECT OF MAKING CONCRETE BY ADDING NATURAL FIBRES ON SOME TECHNOLOGICAL AND RADIATING PROPERTIES

Abstract

It is essential to utilise alternative materials to impart distinctive properties to concrete, the most prevalent building material after water. A lightweight concrete comprising natural fibres was developed. The thermal conductivity, ultrasonic sound transmission velocities and radiation effects of the produced natural fibre-added lightweight concrete samples were examined. Natural fibres were incorporated at rates of 2%, 4% and 6% in place of pumice, which is employed as an aggregate in the production of lightweight concrete. The samples were produced by the addition of fly ash in lieu of cement as a mineral additive. The thermal conductivity values of the produced natural fibre lightweight concrete samples were obtained between 0.301 and 0.153 W/mK, while the ultrasonic sound transmission rates were between 3226 and 4389 W/mK. In addition, radiation shielding parameters such as linear attenuation coefficient, half and tenth value layer and mean free path of these concretes were also examined. It is evident that an increase in the quantity of the natural fibre additive results in a notable enhancement of its technological properties. The incorporation of natural fibres into the economy as an alternative material in the production of lightweight concrete will also contribute to the ecological balance.

Keywords: Natural fibre, Thermal conductivity, Sound insulation, Technological properties, Radiation

Intorduction

Lightweight concrete is a type of concrete produced using low-specific gravity aggregates in place of traditional aggregates. It is also known as a type of concrete that has superior properties to traditional concrete in terms of its different properties (İpek, 2013). The application of lightweight concrete results in a reduction of the load on the structure, while simultaneously enhancing its heat and sound insulation properties. Furthermore, the use of lightweight concrete reduces the overall cost of the structure, while simultaneously increasing its durability against factors such as fire, freezing and thawing. Additionally, the incorporation of lightweight concrete allows for the utilisation of materials with low specific gravity. These advantages have led to the increased prevalence of lightweight concrete in recent years. The most significant component of lightweight concrete is lightweight aggregates. Aggregates with a weight of less than 1120 kg/m^3 are designated as light aggregates, and the spectra of these aggregates are illustrated in Figure 1 (Özturan 2013).

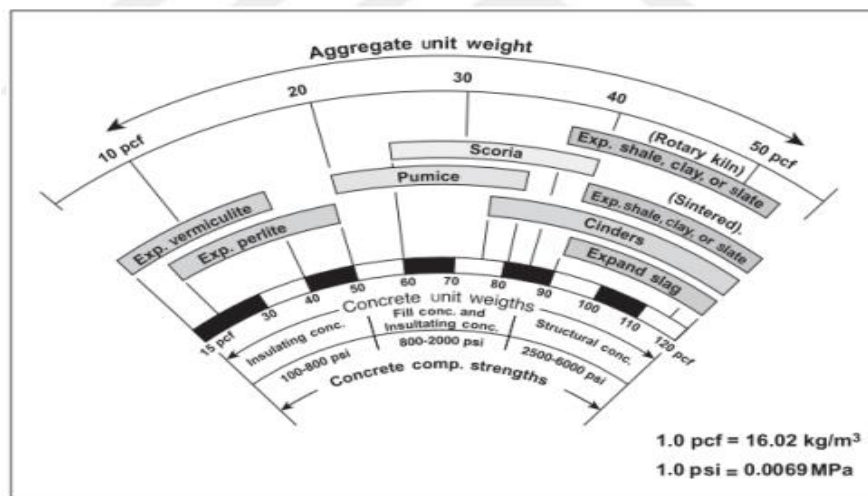


Figure 1. Lightweight aggregate spectrum.

In their study, Chen and Liu produced fibre-added lightweight concrete. They stated that the produced fibre-added lightweight concrete samples exhibited enhanced mechanical properties, resistance to brittleness and shrinkage properties (Chen and Liu, 2005). Gao et al. employed steel fibre as an additive to generate lightweight concrete with high strength properties. They conducted compression, bending and tensile tests on the lightweight concrete samples they produced. The experimental data indicated that the steel fibre additive significantly contributed to the bending strength of concrete, exhibited minimal variability in compressive strength, and positively contributed to tensile strength by 90% (Gao and Morino 1997). In a separate study, they produced fibre-reinforced lightweight concrete of varying lengths with 0.5%–1% as an additive. The three-point bending strength of the produced lightweight concrete samples was examined. The data obtained indicated that fibre reinforcement contributes to the mechanical properties of lightweight concrete (Badogiannis et al. 2019). In another study, hybrid steel and polypropylene fibre additives were added to lightweight concrete. Mechanical tests, unit volume weight and workability tests were carried out on the produced samples. The data indicated that the addition of fiber additives to lightweight concrete resulted in enhanced mechanical properties. It was posited that this would be beneficial in high-rise buildings, where the lightweight and superior ductility of the concrete would be advantageous (Libre et al. 2011). In this study, a natural fibre additive was incorporated into the production of pumice-enriched lightweight concrete. Thermal conductivity, ultrasonic sound transmission velocity and radiation absorption tests were conducted on the resulting lightweight concrete samples. The data obtained indicated that the natural fibre additive contributes to the technological properties of lightweight concrete and enhances radiation absorption at low energies.

Experimental program

Materials

CEM I 42.5 type cement was utilised in the production of pumice-enriched lightweight concrete and was supplied by KÇS (Kahramanmaras Cement Industry). The pumice was sourced from the Kayseri/Talas region, while the fly ash was procured from the Sivas-Kangal region. Table 1 presents the properties of pumice aggregate. Table 2 outlines the physical-chemical properties of cement and fly ash. Table 3 provides information on the properties of chemical additives. Table 4 presents the properties of natural fibres.

Table 1. Physical properties of pumice aggregate

Property	0–4 mm	4–16 mm
Specific gravity	2.71	2.78
Water absorption (%)	1.80	1.03
Fineness modulus	3.75	6.82

Table 2. Physical and chemical properties of materials.

Compounds (%)	Cement	Fly ash
Chemical analysis results		
SiO ₂	18.50	38.25
Al ₂ O ₃	5.33	16.41
Fe ₂ O ₃	2.79	5.12
CaO	64.37	27.36
MgO	3.40	1.55
SO ₃	2.45	
Na ₂ O+K ₂ O	0.60	0.62
SrO	-	4.45
Loss on ignition (%)	0.52	0.76
Other		5.46
Physical analysis results		
Specific Weight	3.14	2.26
Fineness	3315 cm ² /g	< 40 μm

Table 3. Properties of chemical additives

Parameter	Sika Viscosity	Sika Air entraining
Chemical structure	Polycarboxylate based polymer	Synthetic liquid
Intensity	1.064	1.001
PH	5	10
Freezing point	-5°C	-5°C
% solubility in water	TS EN 934-2	TS EN 934-2
amount of alkali	TS EN 934-2	

Table 4. Luffa Cylndrica properties

physical properties				chemical properties			
Intensity (gm/cm ³)	Diameter (µm)	Asp ect ratio	Micro fibrils angles (o)	Cellulose (%)	Lignin (%)	Hemicellu lose(%)	Ash(%)
0.55-0.91	260±15	330± 10	10±2	61.0±2	10.59±1.2	20.44±1.3	0.3±0.10

Mixture proportions

In the production of pumice-added lightweight concrete, 10% fly ash was substituted as a pozzolanic additive. The lightweight concrete was produced by substituting 2-4-6% of natural fibre pumice aggregate. The natural fibre-added lightweight concrete mixture design is presented in Table 5.

Table 5. Natural fibre added lightweight concrete mix design

Samples	Water kg/m ³	Cement kg/m ³	Fly Ash kg/m ³	Fine aggregate kg/m ³	Coarse aggregate kg/m ³	Natural fiber (%)	Vdk	Hsk
A	140	350	-	500	220	-	6	3
DL1	140	315	35	500	209	2	6	3
DL2	140	315	35	500	198	4	6	3
DL3	140	315	35	500	187	6	6	3

Result and Discussion

The results of the thermal conductivity test

The results of the 28-day thermal conductivity test of natural fibre-added lightweight concrete samples are presented in Figure 1.

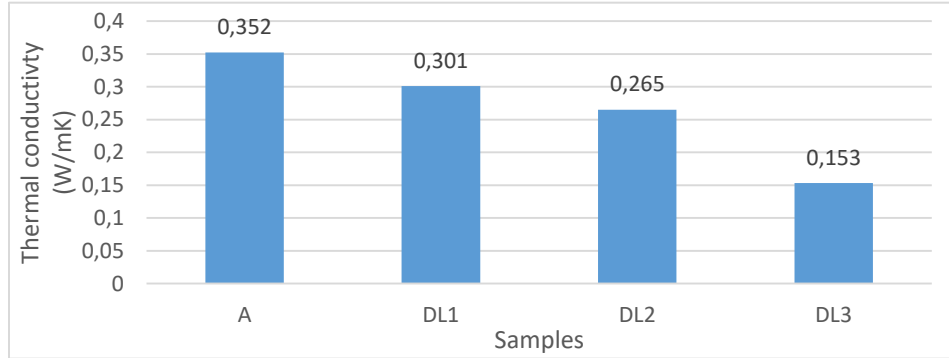


Figure 1. Thermal conductivity values of fiber-added lightweight concrete

It is well established that lightweight concrete exhibits superior technological properties compared to traditional concrete. In this study, the thermal conductivity values of the fibre-added samples were measured to be between 0.125 and 0.288 W/mK, while the thermal conductivity value of the unadulterated A sample was found to be 0.352 W/mK. The experimental data on thermal conductivity demonstrate that the incorporation of fibre additives into lightweight concrete has a beneficial impact on its technological properties. It is posited that an increase in the proportion of DL fibre additive leads to an improvement in the thermal conductivity value.

Ultrasonic sound transmission velocity

The results of the 28-day ultrasonic sound transmission velocity tests on samples of lightweight concrete containing natural fibres are presented in Figure 2.

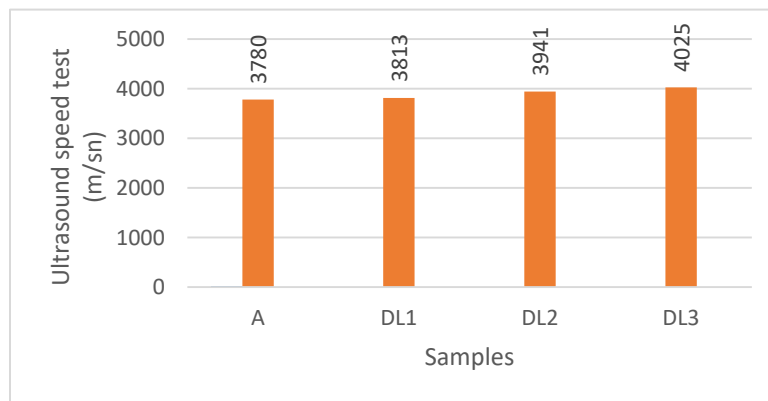


Figure 2. Ultrasonic sound transmission velocity values of fiber-reinforced lightweight concrete

The ultrasonic sound transmission velocity values of the produced fibre-added lightweight concrete samples may vary depending on the additive ratio. The ultrasonic sound transmission speed values measured at the end of 28 days were found to be between 3813 and 4025 metres per second in the fibre-added samples and 3383 metres per second in the non-added sample A. As the amount of fibre additive increased, the sound transmission speed value increased. It is posited that there is a significant correlation between the ultrasonic sound transmission speed values and the thermal conductivity test results. It is hypothesised that the connection between the experimental data lies in the fibre contribution and the void structure that occurs in lightweight concrete.

Radiation Shielding Properties

Radiation shielding parameters of this concrete system were calculated using the Phy-X code (Şakar et al. 2020). This code is an online code and radiation shielding and dosimetry calculations can be made through this code. Additionally, the Phy-X code (Şakar et al. 2020) can operate between 1 keV and 100 GeV energy. According to the calculation results in Table 6 for DL3 sample, the linear attenuation coefficient (LAC) is observed at low energies. Accordingly, the absorption amount was high at low energies and the LAC values were low at high energies. In addition, the half value layer (HVL), which is the material thickness that will transmit half of the radiation amount, the Tenth Value Layer (TVL), which represents the material thickness that will transmit one-tenth of the amount of radiation, and the Mean Free Path (MFP), which is the value that expresses the path gamma can take in concrete, increased as the energy increased.

Table 6. The calculated radiation shielding parameters via Phy-X code

γ Energy (MeV)	LAC (cm ⁻¹)	HVL(cm)	TVL(cm)	MFP(cm)
0,015	1,821	0,381	1,264	0,549
0,020	0,924	0,750	2,492	1,082
0,030	0,471	1,471	4,888	2,123
0,040	0,357	1,941	6,449	2,801
0,050	0,312	2,225	7,391	3,210
0,060	0,287	2,412	8,014	3,480
0,080	0,260	2,664	8,850	3,844
0,100	0,243	2,849	9,465	4,111
0,150	0,216	3,216	10,684	4,640
0,200	0,196	3,528	11,719	5,089
0,300	0,170	4,070	13,521	5,872
0,400	0,152	4,548	15,109	6,562
0,500	0,139	4,983	16,553	7,189
0,600	0,129	5,389	17,902	7,775
0,800	0,113	6,137	20,386	8,853
1,000	0,102	6,826	22,675	9,847
1,500	0,083	8,387	27,861	12,100
2,000	0,071	9,772	32,462	14,098
3,000	0,057	12,181	40,463	17,573
4,000	0,049	14,228	47,264	20,527
5,000	0,043	15,997	53,140	23,078
6,000	0,040	17,533	58,245	25,295
8,000	0,035	20,060	66,637	28,940
10,000	0,031	22,022	73,156	31,771
15,000	0,027	25,331	84,147	36,545

Conclusion

It has been observed that the thermal conductivity values of lightweight concrete samples with natural fibre additives exhibit a positive correlation with the amount of additive. Among the lightweight concrete samples, the optimal value of 0.125 W/mK was obtained from the DL3 sample with 6% fibre addition.

The ultrasonic sound transmission speeds of the produced lightweight concrete samples were evaluated, and the best result was obtained from the DL3 sample with 6% additive, while the lowest value was obtained from a sample without additives. It has also been observed that radiation shielding parameters give good results.

It has been determined that pumpkin fibre, which is also known as natural fibre, is effective in absorbing radiation.

Reference

İpek, S. (2013). *Improving the ductility properties of lightweight concretes by steel fiber addition* (Doctoral dissertation, MSc thesis, 2013. University of Gaziantep, Gaziantep, Turkey).

Konuk, H. (2003). Mechanical Properties and Thermal Insulation of Lightweight Aggregate Concretes.

Özturan, T. (2013). Special concretes. *Ready Mixed Concrete Magazine*, 118(1), 70-82.

Chen, B., & Liu, J. (2005). Contribution of hybrid fibers on the properties of the high-strength lightweight concrete having good workability. *Cement and Concrete Research*, 35(5), 913-917.

Gao, J., Sun, W., & Morino, K. (1997). Mechanical properties of steel fiber-reinforced, high-strength, lightweight concrete. *Cement and Concrete Composites*, 19(4), 307-313.

Badogiannis, E. G., Christidis, K. I., & Tzanetatos, G. E. (2019). Evaluation of the mechanical behavior of pumice lightweight concrete reinforced with steel and polypropylene fibers. *Construction and Building Materials*, 196, 443-456.

Libre, N. A., Shekarchi, M., Mahoutian, M., & Soroushian, P. (2011). Mechanical properties of hybrid fiber reinforced lightweight aggregate concrete made with natural pumice. *Construction and Building Materials*, 25(5), 2458-2464.

Şakar, E., Özpolat, Ö. F., Alım, B., Sayyed, M. I., & Kurudirek, M. (2020). Phy-X/PSD: development of a user friendly online software for calculation of parameters relevant to radiation shielding and dosimetry. *Radiation Physics and Chemistry*, 166, 108496.

BETONARME KULE YAPILARIN TEMELİNDE HİPERSTATİKLİK DERECESİNİN ARTIRILMASININ MODAL PARAMETRELERE KATKILARI

Dr. Öğr. Üyesi Furkan Günday

ORCID: 0000-0003-2979-9373

furkan.gunday@giresun.edu.tr

Giresun University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Giresun, Turkey

Özet

Dünden bugüne yapı tasarım ve hesaplarında bilimsel gelişmelere paralel olarak birçok gelişme olmuştur. Yapılar sınıflandırılarak özel hesaplama yöntemleri ve kabuller ortaya çıkmıştır. Bu durum yönetmeliklere de yansımıştır. Tüm bu ilerlemelerdeki amaç ise yapının teorik çözüm ve hesaplanmasında pratiğe yakın olma isteği olduğu bilinmektedir. Tasarımların gerçeğin bir simülasyonu olması istenmektedir. Böylece yapı yıkıcı etkilerden korunabilir. Bu kapsamda Türkiye de oldukça yaygın tercih edilen yapı sistemi olan betonarme yapılara ayrıca yer vermek gerekmektedir. TBDY 2018 ile birlikte Türkiye ' de betonarme yapı tasarımında performansa dayalı tasarıma geçilmiştir. Ayrıca yine yönetmelikte hiperstatiklik derecesinin artırılması ile göçmelerin önüne geçileceği eğer hiperstatiklik derecesinden fazla mafsal oluşması durumunda ise yapının göçeceği öngörülmektedir. Bu nedenle bu çalışma da örnek bir betonarme yapı modelinin temelinde hiperstatiklik dereceleri mesnetlenme koşullarına bağlı olarak birer birer artırılarak modal parametreler üzerindeki etkilerini gözlemlemek amaçlanmaktadır. Tüm bu amaçla yapılan analitik çalışmada betonarme yapı modelinin temelinde hiperstatiklik derecesini artırmak yapı periyodunu düşürerek yapı rijitliğini arttırdığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Betonarme Yapılar, Mesnetlenme Koşulları, Hiperstatiklik Derecesi, Modal analiz

CONTRIBUTION OF INCREASING THE DEGREE OF HYPERSTATICITY IN THE FOUNDATION OF RC TOWER STRUCTURES TO MODAL PARAMETERS

Abstract

From past to present, there have been many developments in structure design and calculations in parallel with scientific developments. By classifying the structures, special calculation methods and assumptions have emerged. This situation is also reflected in the regulations. It is known that the aim of all these advances is to be close to practice in the theoretical solution and calculation of the structure. Designs are intended to be a simulation of reality. Thus, the structure can be protected from destructive effects. In this context, it is necessary to also include reinforced concrete structures, which are a widely preferred building system in Turkey. With TBDY 2018, performance-based design has been switched to reinforced concrete structure design in Turkey. In addition, it is predicted in the regulation that collapses will be prevented by increasing the degree of hyperstaticity, and that if more joints are formed than the degree of hyperstaticity, the structure will collapse. For this reason, this study aims to observe the effects on modal parameters by increasing the hyperstaticity degrees one by one, depending on the support conditions, on the basis of an example reinforced concrete structure model. In the analytical study conducted for this purpose, it was observed that increasing the degree of hyperstaticity in the foundation of the reinforced concrete building model increased the structure rigidity by decreasing the structure period.

Keywords: RC Structures, Support Conditions, Degree of Hyperstaticity, Modal Analysis

INTRODUCTION

The systems used in structures are stable. In other words, the elements that make up the system do not change their relative positions with respect to each other and the supports under the influence of forces. If the elements change their relative positions relative to each other and the supports under the influence of forces, such systems are called labile or incompletely connected systems. These systems cannot be used in structures. Stable systems are fully coupled (isostatic) and highly coupled (hyperstatic) systems. [1-4]. It refers to the number of continuity equations (or the number of extra unknowns) that must be used in addition to the equilibrium equations in order to structurally analyze systems with multiple dependencies. The carrier system must ensure that the vertical and horizontal loads affecting the structure can be transferred to the ground safely and without causing any damage or deformation. Structural systems of civil engineering structures can be complex; but essentially all complex systems can be reduced to more basic systems in which loads are carried by frames, walls, or a combination of both. In this context, structural multidependency and hyperstaticity emerge as very important parameters in determining the earthquake safety of the structure. Whether the loads are carried by frame or wall elements; If the connections between these elements are not sufficient, the security of the structure will be greatly affected. Likewise, floor systems that transfer horizontal loads to vertical elements, especially during earthquakes, must also meet certain criteria. Finally, foundation structures, which are the last factor in the transfer of all loads to the ground in building systems, need to be examined in detail and attention should be paid to the degree of freedom. Care should be taken to avoid creating a labile system. Structural multiconnectivity represents the internal or external bonds of the structural system and the alternative force flow paths of these bonds that can safely transfer the loads without causing collapse in the event of a critical external impact. [5-10].

Elements that are fixed, movable or built-in to prevent a system from making translational and rotational movements in general horizontal and vertical directions are called "supports". If a support prevents translation in a direction, a force occurs on the object in that direction. Likewise, if rotation is prevented, a couple moment occurs on the object. [1]. Support types commonly used in civil engineering calculations are given in Figure 1.

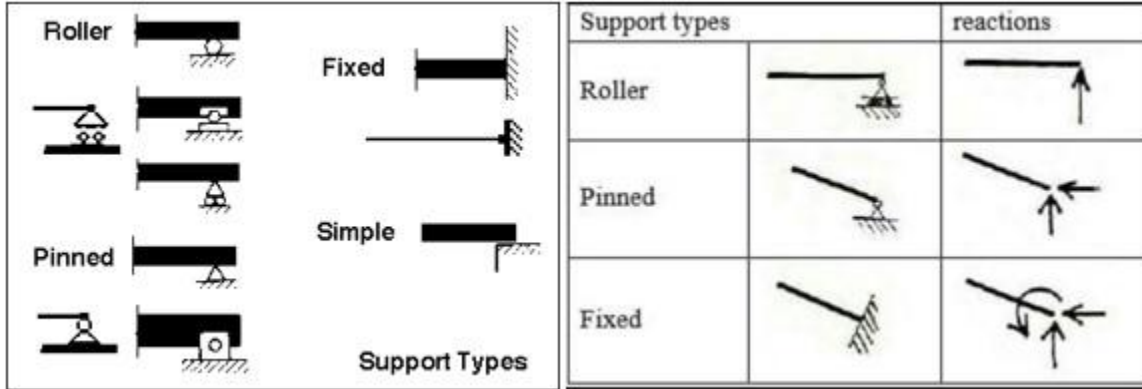


Fig. 1 Support Types and Reactions

In [11] TBDY 2018 3A.3.1, "The over-dependence (hyperstaticity) behavior under static loads is also valid under earthquake effects, in this context, in case the strength of some carrier system elements decreases or even becomes disabled during an earthquake, a sufficient number of spare elements that can provide stable behavior in the system should be activated, In other words, the carrier system must be backed up." the statement is included. Alper İlki and Zekai Celep [12] in their study titled "earthquake safety of reinforced concrete structures" "With the formation of plastic joints in inelastic behavior, the effects do not increase in the stressed sections and plastic deformations occur, while the effects increase in the less stressed sections. This causes Capacity Increase in the system." "As the degree of hyperstaticity of the system (excessive number of bonds) increases, the capacity increase also increases, as power depletion will be reached with the formation of more plastic joints." expressed his opinions about increasing the degree of hyperstaticity. Kutlu Darılmaz [13] made similar opinions about the degree of hyperstaticity in his book "Introduction to the design of earthquake-resistant buildings". Although nonlinear behavior is targeted in these studies, the degree of hyperstaticity is important in elastic behavior. For these reasons, the aim of this study is to examine the effects of support conditions on modal behavior in truss type steel bridges under modal analysis.

MATERIALS AND METHOD

Finite element method was used in the study. SAP2000 software was used in the finite element modeling and analysis part. In the analysis part, modal analysis method was used. Resources [14-17] were used for the theoretical infrastructure of the methods. During the modeling phase, [17-25] resources were used.

In this study, five different supported models of reinforced concrete tower structures were created in order to see the support on modal effects. A new model was created by increasing the degree of hyperstaticity by one for all models respectively. The model was created with reference to tower type reinforced concrete carrier systems. It is assumed that it is supported at four points at the base. The first starter model is fully pinned. Pinned supports were replaced with fixed support condition respectively. The fifth model is fully fixed. In the first model, the bridge is connected to the ground with fixed supports. Afterwards, modal analysis was performed for all models and the significant differences between the results were examined. The reinforced concrete tower structure model consists of 1 opening each in the X and Y axis directions. The clearance in both directions was taken as 6 meters The slab height is accepted as 3.2 meters The model consists of 15 floors. The final height of the tower structure is 48 meters. The beams are designed as 30 cm wide and 60 cm deep, and the columns are designed as 50 cm square columns. Flooring height is 12 cm. The beams are designed as 30 cm wide and 60 cm deep, and the columns are designed as 50 cm square columns. Flooring height is 12 cm. The concrete class is C25 and the reinforcement class is S420, based on the TBDY 2018 regulation. The reinforced concrete tower building model is designed with symmetrical building geometry and section geometry as symmetrical as possible. At this point, the simple, symmetrical, stable system recommendation, which is also recommended by the TBDY 2018 regulation, was followed and the reinforced concrete tower structure design examples were generally adhered to. In addition, the most important factor in this design is the demand that the modal parameters are least affected by geometric conditions and that the results obtained in the study are transparent and strictly dependent on the support conditions. The finite element models of five different models with five different support conditions are given in Figure 2.

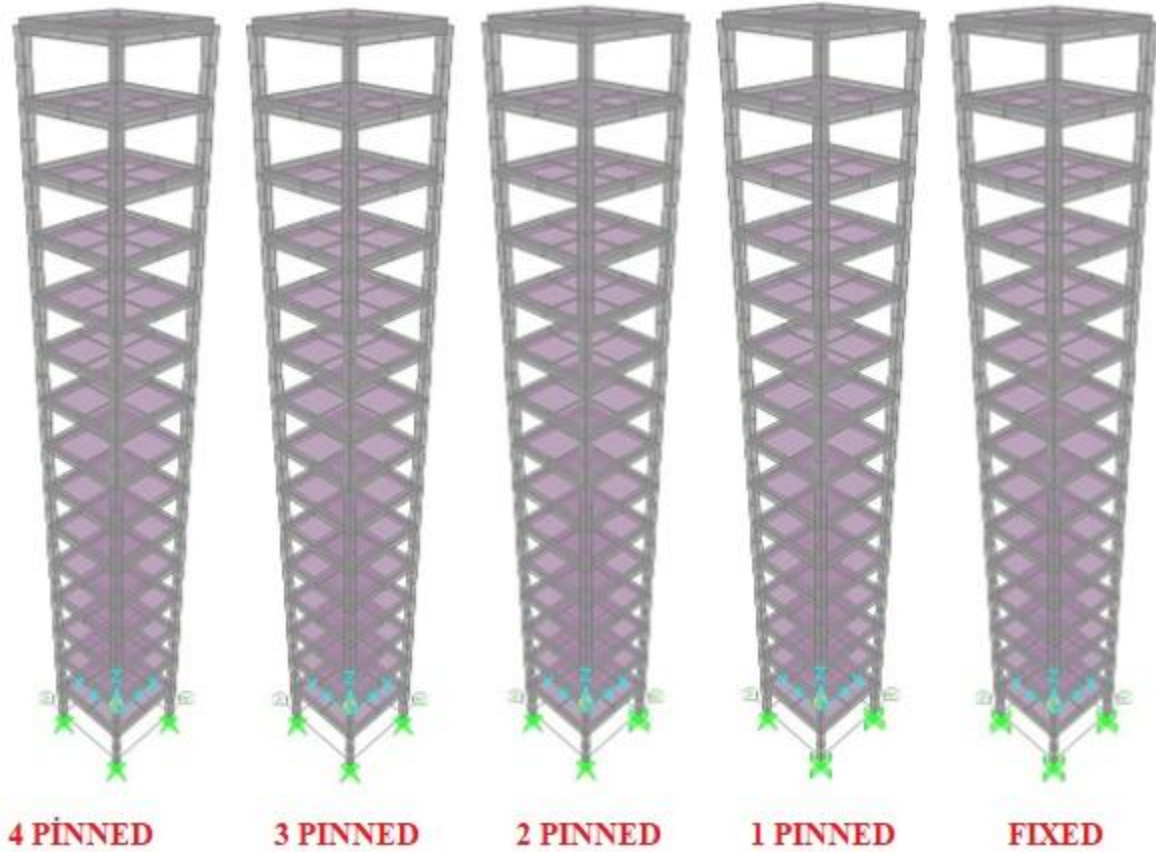


Fig. 3 Five FEM models created under different support conditions

FINDING AND DISCUSSION

Five different supported models of reinforced concrete tower structures were modal analysed using SAP2000 software. The period and mode shapes obtained for five models are obtained for each mode. The number of modes was taken and evaluated as 120 in order to ensure that the mass participation rate would not fall below 99.5 percent in any model. Thus, it is planned that the results obtained will be more realistic. The lowest modal load participation ratios was 99.7145 percent. The lowest modal load participation ratios rate was 99.7145 percent. The highest mass participation rate was 99.8843 percent. Due to symmetry, the participation rate is equal in the X and Y directions. The lowest mass participation rate was observed in the full fixed system and the highest mass participation rate was observed in the full pinned system.

The first 5 modes were taken into account in the modal analysis. The results obtained are given in figures 4, 5, 6, 7, 8, 9 as mode shapes for all system models separately in each mode.

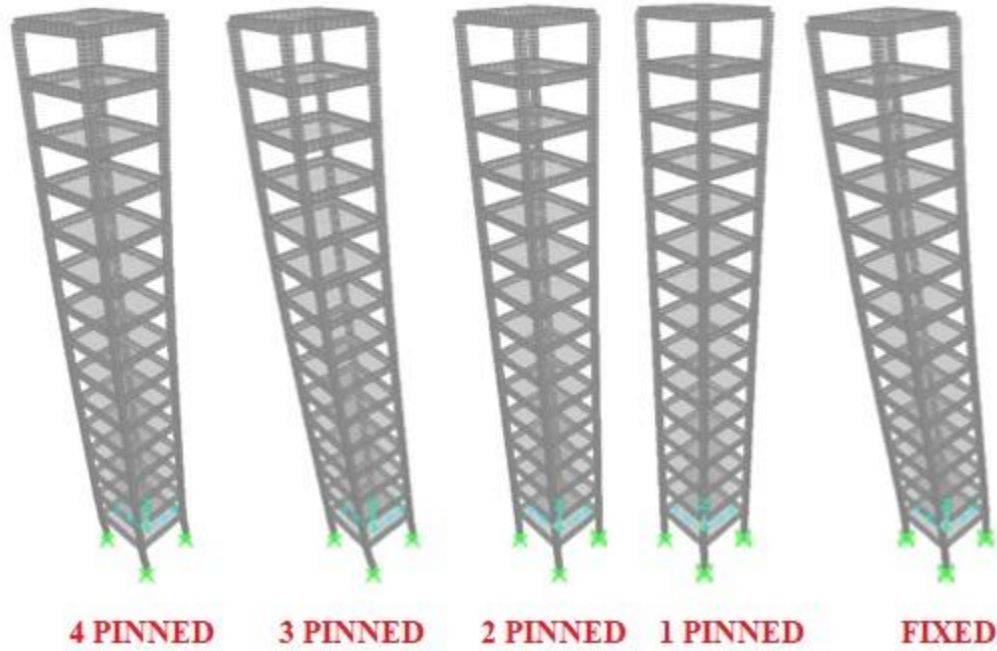


Fig. 5 1. Mode shapes

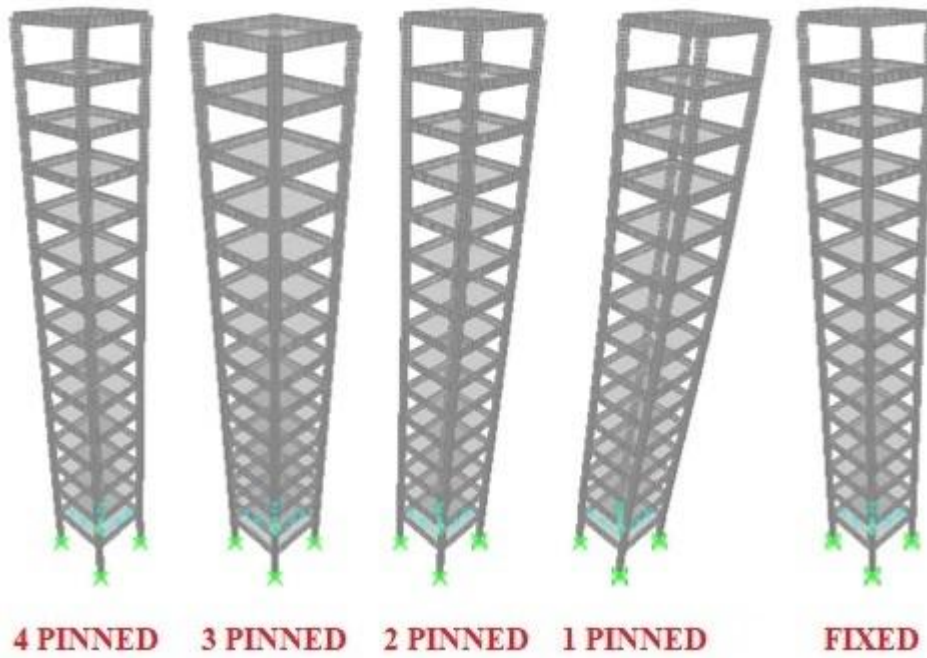


Fig. 6 2. Mode shapes

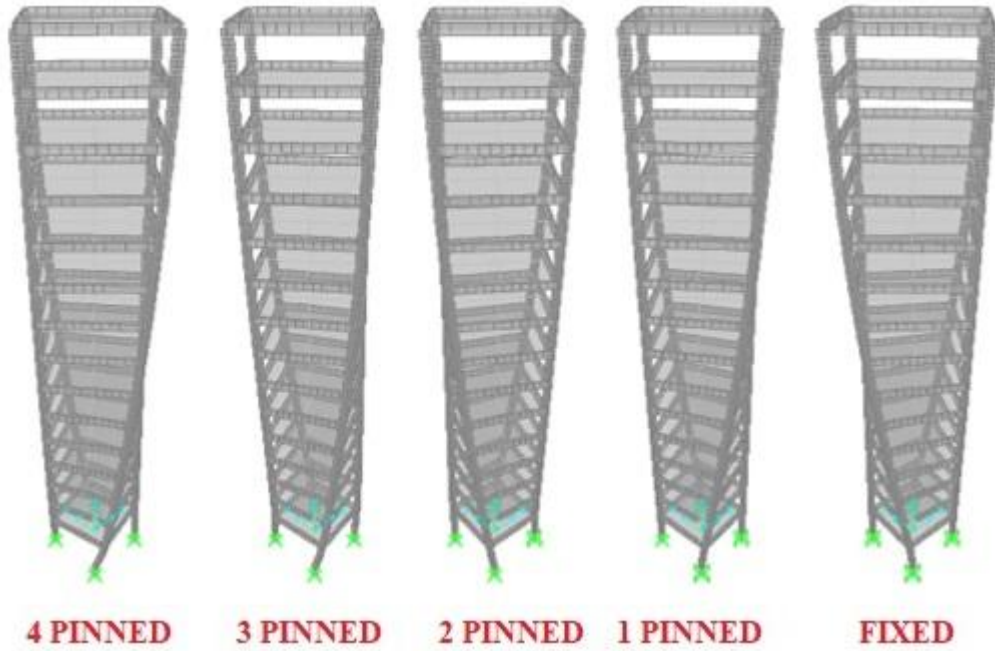


Fig. 7 3. Mode shapes

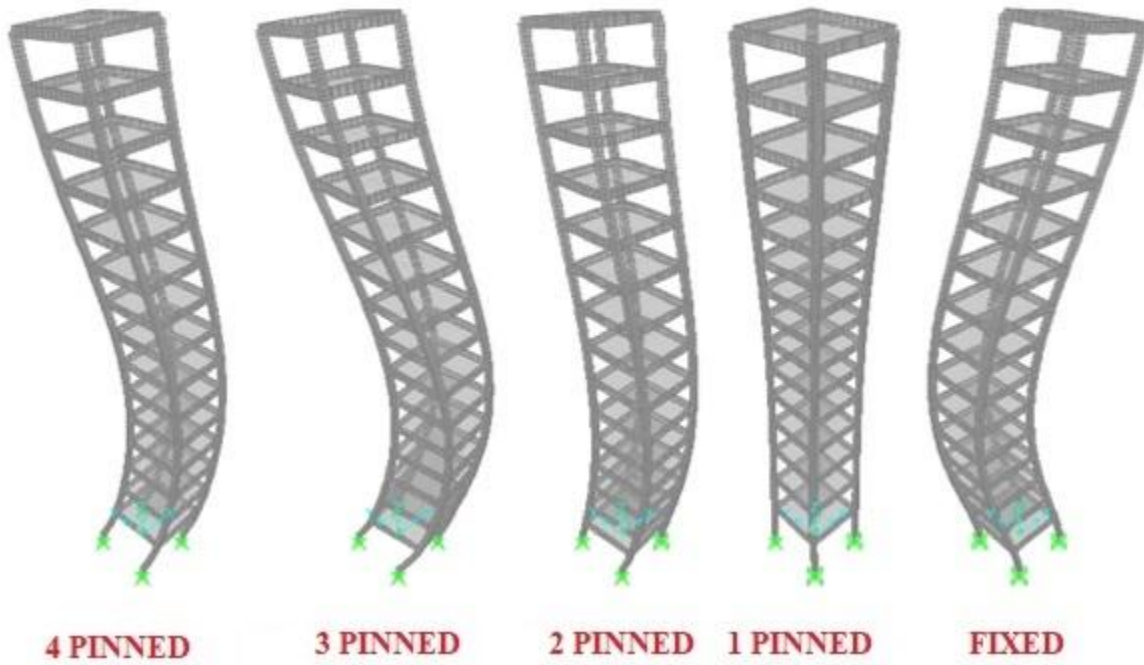


Fig. 8 4. Mode shapes

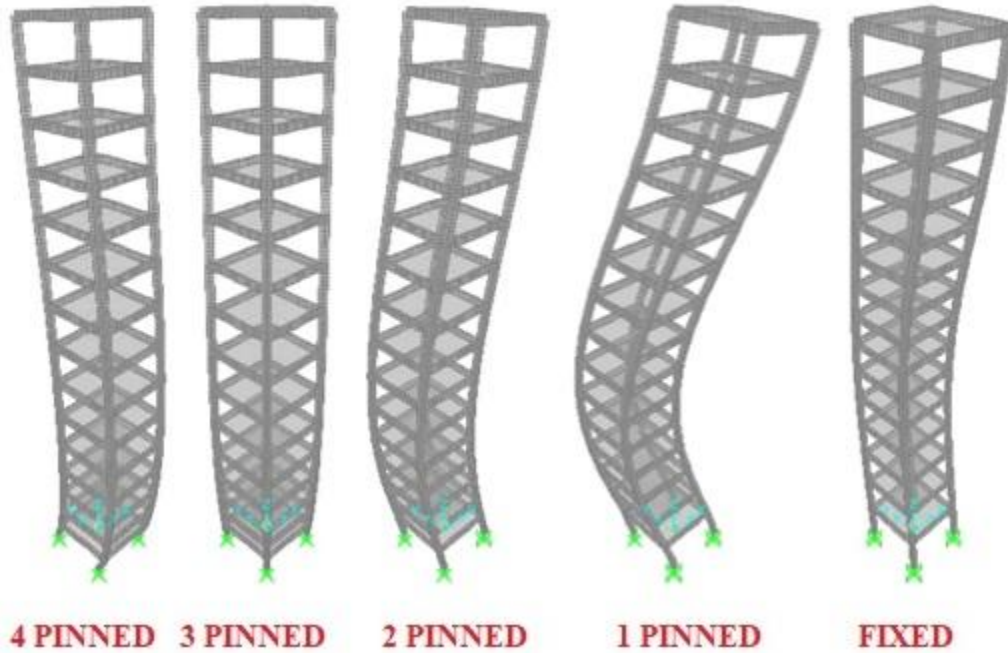


Fig. 9 5. Mode shapes

Period values for the first 5 modes for five model are given in Table 1.

Table 1. Period Values for five model

Mode	1	2	3	4	5
4 Pinned	1,919	1,919	1,370	0,626	0,626
4-3 Pinned Difference (s)	0,061	0,095	0,075	0,026	0,038
4-3 Pinned Difference (%)	3,18%	4,95%	5,47%	4,15%	6,07%
3 Pinned	1,858	1,824	1,295	0,600	0,588
3-2 Pinned Difference (s)	0,050	0,036	0,041	0,020	0,016
3-2 Pinned Difference (%)	2,69%	1,97%	3,17%	3,33%	2,72%
2 Pinned	1,808	1,788	1,254	0,580	0,572
2-1 Pinned Difference (s)	0,036	0,020	0,030	0,015	0,009
2-1 Pinned Difference (%)	1,99%	1,12%	2,39%	2,59%	1,57%
1 Pinned	1,772	1,768	1,224	0,565	0,563
1-F Pinned Difference (s)	0,016	0,012	0,015	0,007	0,005
1-F Pinned Difference (%)	0,83%	0,63%	1,09%	1,12%	0,80%
Fixed	1,756	1,756	1,209	0,558	0,558
4 Pinned-Fixed Difference (s)	0,163	0,163	0,161	0,068	0,068
4 Pinned-Fixed Difference (%)	8,49%	8,49%	11,75%	10,86%	10,86%

Mode shapes for the first 5 modes for five model are given in table 2.

Table 2. Mode shape type for five model

Mode	1	2	3	4	5
4 Pinned	Translational	Translational	Torsional	Translational	Translational
3 Pinned	Translational	Translational	Torsional	Translational	Translational
2 Pinned	Translational	Translational	Torsional	Translational	Translational
1 Pinned	Translational	Translational	Torsional	Translational	Translational
Fixed	Translational	Translational	Torsional	Translational	Translational

The comparison graphic of the period values obtained as a result of modal analysis for all models is given in Figure 9.

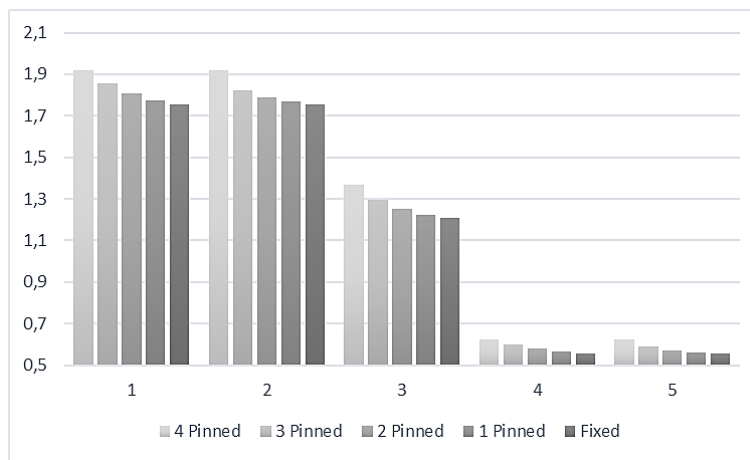


Fig. 10 The comparison graphic of the period values

CONCLUSION

It has been observed that as the degree of attachment increases, the stiffness increase rate decreases. While there was a 3.18% increase in rigidity in the first mode between the 4-pinned model and the 3-pinned model, only a 0.83% increase was observed between the 1-pinned model and the fixed model. It is understood that as the degree of hyperstaticity approaches infinity, the increase in stiffness approaches zero. There was an 8.49% increase in stiffness between the 4 pinned model and the fixed model. It is understood that this stiffness increase rate is remarkable, with a 4 degree hyperstatic difference between the two models. Additionally, it was observed that there was an extra increase in all stiffness increase rates from the 1st mode to the 5th mode. Especially in the 3rd mode, which is the torsional mode, it has been observed that the stiffness increases resulting from the increase in the degree of hyperstaticity are higher than in the other modes. A stiffness increase of 11.75% was observed between the 4-pinned model and the fixed model. It is certain that preventing rotational movement will increase rotational rigidity, but its positive contribution to translations has also been clearly seen. It is

understood that the increase in hyperstaticity also reduces rotation-induced translations. It is clearly seen that the results of this study also overlap with the theoretical infrastructure found in the literature.

Twin mode shapes are expected since the model geometry is symmetrical. However, it is seen that the connection conditions of the models and the selected nodes disrupt the model symmetry, causing the twin modes to disappear. It is understood that symmetrical design, which is one of the principles of earthquake-resistant building design, should be sought not only for the superstructure but also for the support conditions. Again, when the mode shapes were examined, it was seen that the displacements and support conditions were related.

In the light of all this information obtained, it is clearly seen that the support conditions and the degree of hyperstaticity are of vital importance for the structure and play an active role in the degree of rigidity and flexibility. In order to increase the stiffness, the degree of ground hyperstaticity can be increased by considering the current state of reinforced concrete tower structures. At the same time, in reinforced concrete tower structures where there can be a demand for flexibility due to the resonance factor, reducing the degree of hyperstaticity by considering the mode shapes along with the current building condition may be an undesirable option. Finally, it is clearly seen that the support conditions accepted at the theoretical and analytical level must be met in practice and during construction.

REFERENCES

- [1] Kasımcı, A. A. (2018). *Yapı Statiği*. Nobel Yayınevi.
- [2] Çakıroğlu A. & Çetmeli E. (1999). *Yapı Statiği*, Cilt I, Onuncu Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul, 1999.
- [3] M.G., Durgun Y. & Darılmaz K. (2011). *Yapı Statiği – İzostatik Sistemler, Çözümlü Problemler*, Birsen Yayınevi,
- [4] Karadoğan F., Pala S., Yüksel E. & Durgun Y. (2011) *Yapı Mühendisliğine Giriş – Yapısal Çözümleme*, Cilt I, Birsen Yayınevi.
- [5] Sungur İ.İ. (2018). *Taşıyıcı Sistemler ve Yapı Statiği*, Birsen Yayınevi, İstanbul.
- [6] Efe, P. K. (2010). Yapı Çerçevelerinin Göçme Yükünün Belirlenmesinde Yeni Bir Hesaplama Tekniği. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 12(1), 19-30.
- [7]. Oğuz, S. (2001). *Çelik ve Betonarme Yapıların Göçme Yükü Teorisi*, Balıkesir, Ocak, (2001).
- [8] Büyüközden, S. (1997). Düzlemine dik yüklü sikloid eksenli çubukların başlangıç değerleri metoduyla statik hesabı. (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Deprem Mühendisliği, İstanbul).
- [9] Nas, H. (2017). Hiperstatik kirişlerin tesir fonksiyonlarının elde edilişi (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- [10] Socarrás-Cordoví, Y. C., Alvarez-Deulofeu, E. R., & Galbán-Rodríguez, L. (2021). Buildings seismic behavior of soviet large concrete panel housing system in relation to soil factors.
- [11] TBDY, 2018. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Ankara.
- [12] İlki, A., & Celep, Z. (2011). Betonarme Yapıların Deprem Güvenliği. 1. Türkiye Deprem Mühendisliği ve Sismoloji Konferansı, 11-14 Ekim, ODTÜ, Ankara
- [13] Darılmaz, K. (2019). *Depreme Dayanıklı Binaların Tasarımına Giriş*. Birsen Yayınevi.
- [14] Kasımcı, A. A. (2018). *Finite Element Method Fundamentals and Applications in Structural Mechanics*, Ankara, Turkey: Nobel Academic Publishing.
- [15] Kasımcı, A. A. (2018). *Fundamentals of Structural Dynamics and Applications in Earthquake Engineering*. Ankara, Turkey: Nobel Academic Publishing.
- [16] Celep, Z. (2014). *Yapı dinamiği*. Beta Dağıtım.
- [17] Choo, B. S., & MacGinley, T. J. (2018). Reinforced concrete: design theory and examples. CRC Press.
- [18] Kasımcı, A.A. (2021). Structural Design and Analysis in The Light of Current Regulations with SAP2000 on The Basis of FEM, Ankara, Turkey: Nobel Academic Publishing.
- [19] CSI, SAP2000 Integrated Software for Structural Analysis and Design, Computers and Structures Inc., Berkeley, California.
- [20] Omurtag, M. H. (2007). *Mühendisler için mekanik: statik*. Birsen Yayınevi.
- [21] Omurtag, M. H. (2010). *Çubuk sonlu elemanlar*. Birsen Yayınevi.
- [22] Tuhta, S., Günday, F., & Köroğlu, E. (2021). The Effect of TMD on The Periods and Mode Shapes of The Reinforced Concrete Building by Finite Element Analysis. *JournalNx*, 7(12), 5–13.

[23] Tuhta, S., & Günday, F. (2020). Analytical Modal Analysis of RC Building Retrofitted with CFRP using Finite Element Method. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management Applied Science*, 9(2), 78–82.

[24] Tuhta, S., Aydın, H., & Günday, F. (2020). Updating For Structural Parameter Identification of the Model Steel Bridge Using OMA. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management Applied Science*, 9(3), 59–68.

[25] Tuhta, S., & Günday, F. (2021). Investigation of TLD Effect on Dynamic Parameters of Prestressed Concrete Structure with Finite Element Method. Presented at the 14th International Conference of Strategic Research on Scientific Studies and Education, Antalya.

KAFES TİPİ ÇELİK KÖPRÜLERDE TEMEL MESNETLENME KOŞULLARINA BİR BAKIŞ

Dr. Öğr. Üyesi Furkan Günday

ORCID: 0000-0003-2979-9373

furkan.gunday@giresun.edu.tr

Giresun University, Faculty of Engineering, Department of Civil Engineering, Giresun, Turkey

Özet

Geçmişten günümüze yapı tasarım ve hesaplarında bilimsel gelişmelere paralel olarak birçok gelişme olmuştur. Yapılar sınıflandırılarak özel hesaplama yöntemleri ve kabuller ortaya çıkmıştır. Bu durum yönetmeliklere de yansımıştır. Tüm bu ilerlemelerdeki amaç ise yapının teorik çözüm ve hesaplanmasında pratiğe yakın olma isteği olduğu bilinmektedir. Tasarımların gerçeğin bir simülasyonu olması istenmektedir. Böylece yapı yıkıcı etkilerden korunabilir. Bu kapsamda özellikle köprüler tasarımları, kullanım amaçları ve kullanılan malzemeler cinsinden çeşitli alt tiplere ayrılmaktadır. Kafes tipi çelik köprülerde bir köprü alt tipi olarak sayılmaktadır. Özellikle kafes tipi çelik köprülerde burulma etkisine dikkat etmek gerektiği bilinmektedir. Burulma etkisinde ise mesnetlenme büyük rol oynamaktadır. Bu duruma bağlı olarak kafes tipi çelik köprülerde sabit ve kayıcı mesnetlerin kullanımı göze çarpmaktadır. Bu çalışmanın amacı kafes tipi çelik köprülerde mesnetlenme koşullarının modal analiz altında modal davranışa etkilerinin incelenmesidir. Yapılan analitik incelemeler sonucunda tabana ankastre mesnetlenme yerine sabit ve kayıcı mesnetlerin kullanımının sistem rijitliğini çok fazla düşürmeden burulmaları azalttığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kafes tipi çelik köprüler, Mesnetlenme Koşulları, Burulma Etkisi, Modal analiz

A GLANCE OF BASE SUPPORTING CONDITIONS IN TRUSS TYPE STEEL BRIDGES

Abstract

From past to present, there have been many developments in structure design and calculations in parallel with scientific developments. By classifying the structures, special calculation methods and assumptions have emerged. This situation is also reflected in the regulations. It is known that the aim of all these advances is to be close to practice in the theoretical solution and calculation of the structure. Designs are intended to be a simulation of reality. Thus, the structure can be protected from destructive effects. In this context, bridges are divided into various subtypes in terms of their designs, purposes of use and materials used. It is counted as a bridge subtype in truss type steel bridges. It is known that it is necessary to pay attention to the torsion effect, especially in truss type steel bridges. Support plays a major role in the torsion effect. Due to this situation, the use of pinned and roller supports in truss type steel bridges stands out. The aim of this study is to examine the effects of support conditions on modal behavior in truss type steel bridges under modal analysis. As a result of the analytical examinations, it has been observed that the use of fixed and sliding supports instead of fixed supports to the base reduces torsion without reducing the system rigidity too much.

Keywords: Truss Type Steel Bridge, Support Conditions, Torsion Effect, Modal Analysis

INTRODUCTION

General definition of bridges; Bridge is an art structure built to overcome a certain obstacle, without any filling to pass over obstacles such as streams, roads, railways, etc., and with a span of more than 10 meters between the support axes. Bridges; They are divided into subclasses based on purpose of use and structural (carrier) system.

Bridges according to purpose of use;

- Railways
- Highways
- Pedestrians
- Pipelines
- Commercial cargo transportation
- Aqueducts

are examined under the headings.

Classification of bridges based on carrier system;

- Arch bridges
- Girder bridges
- Truss system bridges
- Cantilever bridges
- Suspension bridges
- Cable-stayed bridges

are examined under the headings. These subclasses are further divided into subheadings. The most important reason for this situation is that the geometry and boundary conditions change in each class. Thus, special calculation methods and assumptions have emerged. This situation is also reflected in the regulations. It is known that the purpose of all this classification is the desire to be close to practice in the theoretical solution and calculation of the structure. [1-6]

Truss system bridges; It consists of one or more beam systems (horizontal bearing elements supported at both ends). Much greater internal forces occur in the beams than in arched bridges with the same load and span. The reason for the large forces is that the beams try to bend. In beams that try to bend, pressure occurs in the upper regions of the section and tensile stresses occur in the lower regions. Generally, the beams simply sit on the supports so that they can easily rotate when the beam deflects. However, the beams can also be connected at one or both ends so that they are fixed. Wood, reinforced concrete, pre-stressed concrete or steel can be used as materials for beams. As a system, it can be solid body, cage or box section. It is known that the longest girder bridges are those with steel truss systems. Truss type steel bridges are divided into two: pratt and warren. Steel bridge is a form of bridge that refers to a bridge superstructure whose main supporting part is made of steel. Steel bridges, like bridges, are roads that cross rivers, lakes, and ocean barriers in the air, whereas wide-span bridges are mostly prestressed steel condensation bridges and steel bridges. The structure of a steel bridge consists of a main bridge along its longitudinal direction. The span between the piers is the main bridge across the main navigable hole section, the main span and the span is the side span. The main materials used for steel bridges are steel plates, profiles and high strength. Steel plates are mostly low-alloy steel, with components using cast steel and high-quality carbon. The main types of steel beams are ribbed beams, box beams, trusses and laminated beams. [1], [6], [7], [8]. Examples of truss type steel bridges are given in figure 1.



Fig. 1 Examples of truss type steel bridges

Elements that are fixed, movable or built-in to prevent a system from making translational and rotational movements in general horizontal and vertical directions are called "supports". If a support prevents translation in a direction, a force occurs on the object in that direction. Likewise, if rotation is prevented, a couple moment occurs on the object. [9]. Support types commonly used in civil engineering calculations are given in Figure 2.

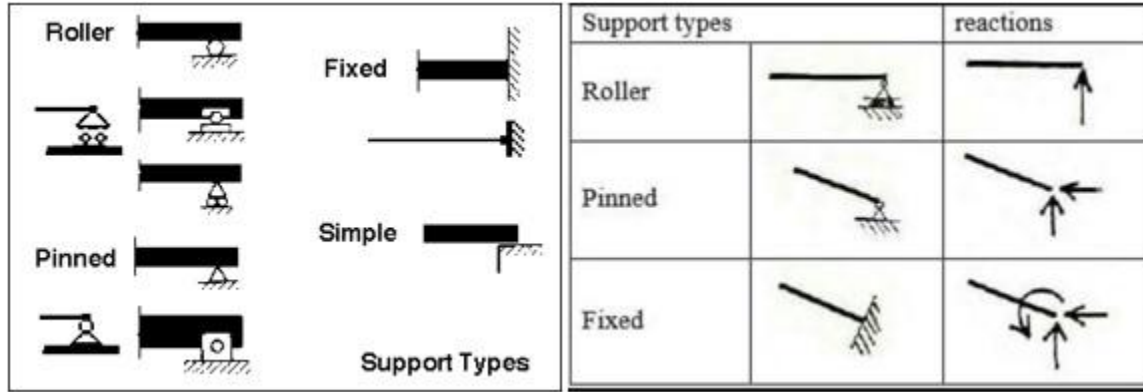


Fig. 2 Support Types and Reactions

Torsion effects generally occur in cross bridges during earthquakes. It was observed during the 1971 San-Fernando earthquake that if the deck is on frames with high columns, these frames should be made with articulated supports, otherwise severe torsion would occur in the columns. In addition, it is a very common type of damage for decks to come off their support due to large and one-way drifts. Support conditions (decision support type) are a very important issue that is discussed in detail in the bridge construction regulations of many countries. [10-16]. For these reasons, the aim of this study is to examine the effects of support conditions on modal behavior in truss type steel bridges under modal analysis.

MATERIALS AND METHOD

Finite element method was used in the study. SAP2000 software was used in the finite element modeling and analysis part. In the modal analysis part, mode combination method and SRSS (square root of the sum of the squares) method were used. Resources [17-20] were used for the theoretical infrastructure of the methods. During the modeling phase, [21-29] resources were used.

In this study, two different supported models of the truss type steel bridge were created in order to see the support on modal effects. In the first model, the bridge is connected to the ground with fixed supports. The second model is connected to the bridge ground using one end pinned and the other end roller supports. Afterwards, modal analysis was performed for both models and the significant differences between the results were examined.

Fixed Support Truss Type Steel Bridge Model

The distance between the model supports is dimensioned to be 7 meters in width and 30 meters in length. It is divided longitudinally (X axis) into 10 equal spans of 3 meters each by crosses. The bridge height is taken as 3 meters. The deck thickness is designed as 5 cm steel. The number of spans on the upper heading of the bridge has decreased by 1. Steel class is defined as S355 (EN 10025-2 Standard). IPE450 euro steel profiles were used in the lower main beams, IPE500 in the lower horizontal beams, IPE 400 in the diagonals, IPE550 in the upper main beams, and IPE500 in the upper horizontal beams. This model is supported as fixed support at its 4 corners. Fixed support truss type steel bridge 3D finite element model is given in figure 3.

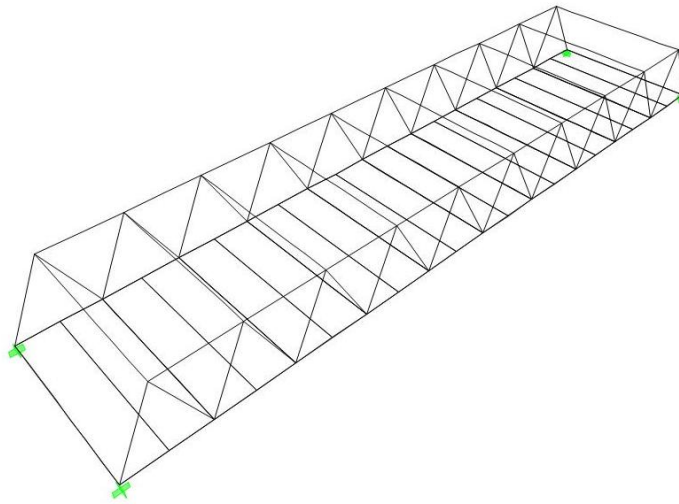


Fig. 3 Fixed support truss type steel bridge FEM model

Pinned – Rolled Support Truss Type Steel Bridge Model

Staying true to the first model, only pinned support were assigned to one end and rolled support were assigned to the other end. Thus, it was ensured that the only variable between the models was the support conditions. Pinned – Rolled support truss type steel bridge 3D finite element model is given in figure 4.

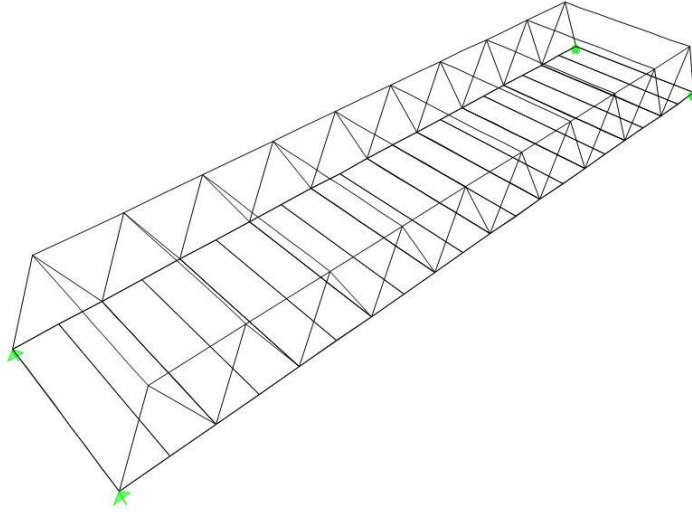


Fig. 4 Pinned–rolled support truss type steel bridge FEM model

FINDING AND DISCUSSION

Fixed support truss type steel bridge model and pinned – rolled support truss type steel bridge were modal analysed using SAP2000 software. The period and mode shapes obtained for both models are obtained for each mode.

Results of Fixed Support Truss Type Steel Bridge Model

The first 5 modes were taken into account in the modal analysis but in modal analysis, the number of modes was chosen as 12 for mode combination method and SRSS method. Obtained results are presented in figures 5,6,7,8,9 as periods and mode shapes.

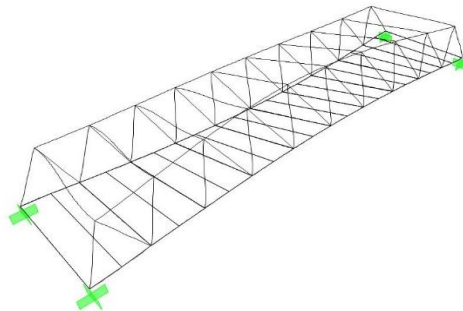


Fig. 5 1. Mode shape (Period value = 0.204 s)

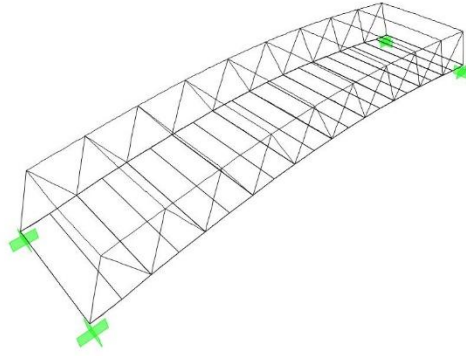


Fig. 6 2. Mode shape (Period value = 0.190 s)

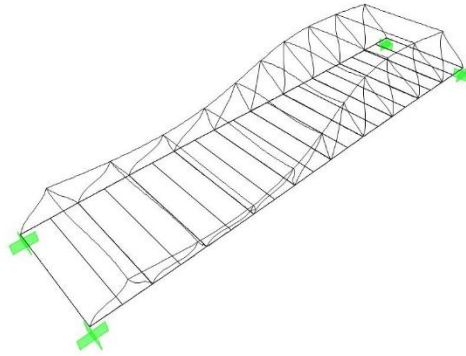


Fig. 7 3. Mode shape (Period value = 0.145 s)

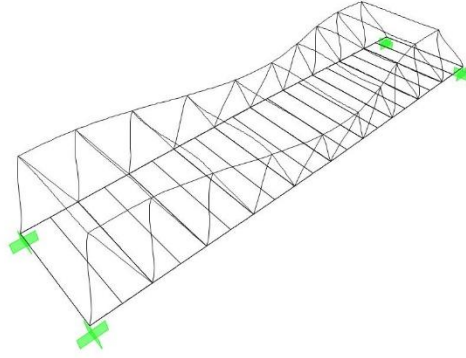


Fig. 8 4. Mode shape (Period value = 0.136 s)

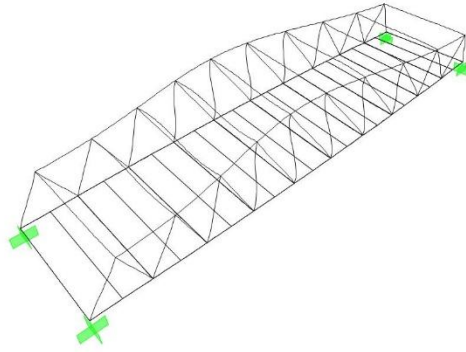


Fig. 9 5. Mode shape (Period value = 0.133 s)

Results of Pinned – Rolled Support Truss Type Steel Bridge Model

The first 5 modes were taken into account in the analysis. Obtained results are presented in figures 10,11,12,13,14 as periods and mode shapes.

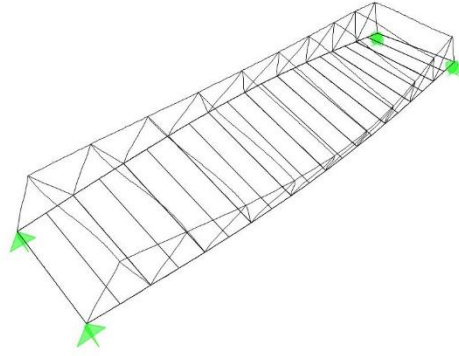


Fig. 10 1. Mode shape (Period value = 0.216 s)

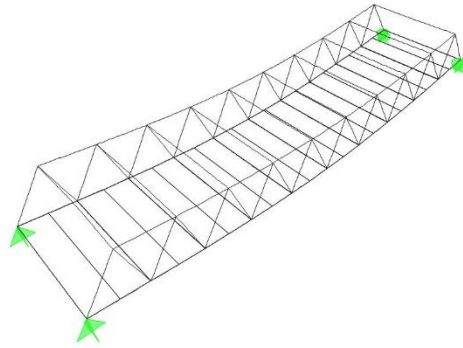


Fig. 11 2. Mode shape (Period value = 0.199 s)

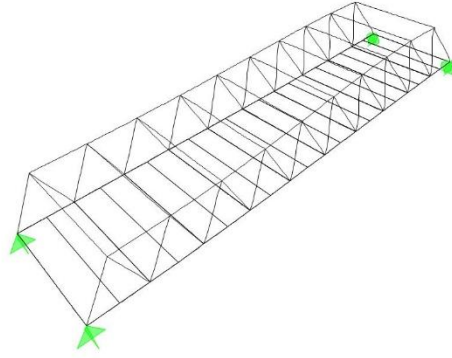


Fig. 12 3. Mode shape (Period value = 0.189 s)

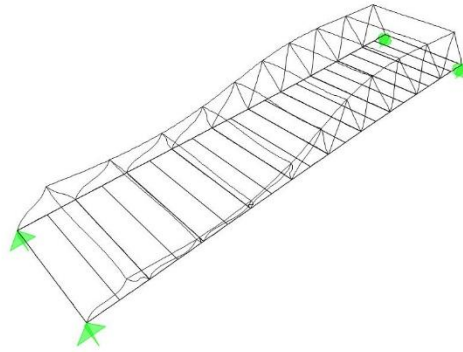


Fig. 13 4. Mode shape (Period value = 0.142 s)

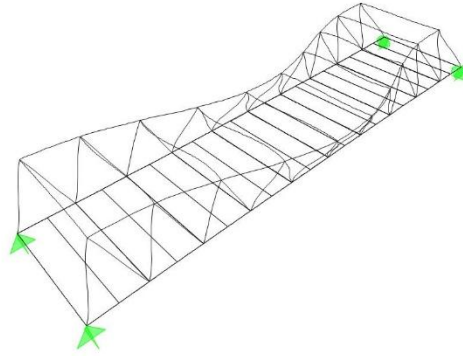


Fig. 14 5. Mode shape (Period value = 0.134 s)

Comparison of Modal Analysis Results

The comparison of periods of the model fixed support and pinned-rolled support are given in Table 1.

Table 1. Comparison of Period Values

Mode	1	2	3	4	5
Fixed	0.204	0.190	0.145	0.136	0.133
Pinned-Rolled	0.216	0.199	0.189	0.142	0.134
Difference (s)	-0.012	-0.009	-0.044	-0.006	-0.001
Difference (%)	5.88	4.74	30.35	4.41	0.75

The comparison of mode shapes of the model fixed support and pinned-rolled support are given in table 2.

Table 2. Comparison of Mode Shape Type

Mode	1	2	3	4	5
Fixed	Torsional	Translational (Z)	Torsional	Torsional	Torsional
Pinned-Rolled	Torsional	Translational (Z)	Translational (Y)	Torsional	Torsional

The comparison of modal base reactions of the model fixed support and pinned-rolled support are given in table

3.

Table 3. Comparison of modal base reactions

	GlobalFX (KN)	GlobalFY (KN)	GlobalFZ (KN)	GlobalMX (KN-m)	GlobalMY (KN-m)	GlobalMZ (KN-m)
Fixed	3545.5543	-11184.31	-10268.194	-34051.4596	-6497.236	-56422.4553
Pinned-Rolled	-3346.857	8174.876	8145.945	7943.5404	8815.5905	13769.9271
Difference	198.69728	3009.4382	2122.24911	26107.9192	-2318.3545	42652.5282
Difference (%)	5.60	26.91	20.67	76.67	35.68	75.60

CONCLUSION

In the mode 1, the period difference between fixed support and pinned-rolled support status was obtained as 0.012 s. A 5.88 percent increase in the period value was observed with the use of pinned-rolled support instead of fixed support. When the mode shapes were examined, it was seen that there was torsion in both cases.

In the mode 2, the period difference between fixed support and pinned-rolled support status was obtained as 0.009 s. A 4.74 percent increase in the period value was observed with the use of pinned-rolled support instead of fixed support. When the mode shapes were examined, it was seen that there was vertical translation in both cases.

In the mode 3, the period difference between fixed support and pinned-rolled support status was obtained as 0.044 s. A 30.35 percent increase in the period value was observed with the use of pinned-rolled support instead of fixed support. When the mode shapes are examined, it is clearly seen that torsion in the fixed support model turns into translation in the pinned-roller support model. It is known that this situation is very important for the purpose of the study.

In the mode 4, the period difference between fixed support and pinned-rolled support status was obtained as 0.006 s. A 4.41 percent increase in the period value was observed with the use of pinned-rolled support instead of fixed support. When the mode shapes were examined, it was seen that there was torsion in both cases.

In the mode 5, the period difference between fixed support and pinned-rolled support status was obtained as 0.001 s. A 0.75 percent increase in the period value was observed with the use of pinned-rolled support instead of fixed support. When the mode shapes were examined, it was seen that there was torsion in both cases.

When modal base reactions were examined, it was observed that the forces decreased by 5.6 percent in the X direction, 26.91 percent in the Y direction, and 20.67 percent in the Z direction by using pinned-rolled support instead of fixed support. In moments, a 76.67 percent decrease was observed around the X axis, a 35.68 percent increase around the Y axis, and a 75.60 percent decrease around the Z axis. Quantitatively, the biggest change occurred around the Z axis (torsion) with 42652.5282 kn-m.

As a result of this study, it is thought that using pinned-rolled support instead of fixed support in truss type steel bridges reduces the stiffness by a compensable amount. Especially in modes 1, 2, 4, there was an increase of approximately 4-5% in period values, while in mode 5, the increase was 0.75%. It is understood that after the 5th mode, the period values will be almost equal. 3. It is understood that the reason for the large increase in the mode is that the mode shape changes from torsion to translation. From this result and the very small reductions in torsion occurring in other mode shapes, it is understood that using pinned-rolled support instead of fixed support reduces torsion, which is an important problem in truss type steel bridges. The large decrease in the base modal reactions, especially in the moments around the Z axis, can be shown as evidence of this situation. It is known that the force decreases in the X, Y, Z axes (especially X and Y) in base modal reactions are a positive situation for dynamic behavior. In summary, from all the findings, it can be concluded that a more regular distribution of dynamic loads that may occur in steel truss type bridges can be achieved with the use of pinned-rolled support. In addition, small stiffness decreases can be considered positive in systems that require flexibility. However, in cases where the decrease in stiffness is undesirable, the amount of decrease due to the support change can be recovered by changing the steel class (high modulus of elasticity) or increasing the cross-sections according to the geometry. In the light of all these studies, pinned-rolled base support instead of fixed base support in truss type steel bridges can be recommended, taking into account the geometry and design criteria of the system.

REFERENCES

- [1] Xanthakos, P. P. (1994). *Theory and design of bridges*. John Wiley & Sons.
- [2] Whitney, C. S. (2003). *Bridges of the world: Their design and construction*. Courier Corporation.
- [3] G. Kıymaz, İstanbul Kültür Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Ders Notları, 2009
- [4] Chatterjee, S. (2008). *The design of modern steel bridges*. John Wiley & Sons.
- [5] Jagadeesh, T. R., & Jayaram, M. A. (2020). *Design of bridge structures*. PHI Learning Pvt. Ltd.
- [6] Blockley, D. (2020). *Building bridges: Between theory and practice*. World Scientific.
- [7] Barker, R. M., & Puckett, J. A. (2021). *Design of highway bridges: An LRFD approach*. John Wiley & Sons.
- [8] Lin, W., & Yoda, T. (2017). Chapter One—Introduction of Bridge Engineering. *Bridge Engineering*, 1-30.
- [9] Kasımzade, A. A. (2018). *Yapı Statiği*. Nobel Yayınevi.
- [10] Arthur L. (1972). Elliott the San Fernando Earthquake: A Lesson in Highway and Bridge Design, *Civil Engineering ASCE* September 1972
- [11] Jurado, J. A., & Hernández, S. (2000). Theories of aerodynamic forces on decks of long span bridges. *Journal of Bridge Engineering*, 5(1), 8-13.
- [12] Farhey, D. N. (2011). Operational structural performances of bridge types. *Journal of performance of constructed facilities*, 25(6), 554-563.
- [13] Mahdi, I. M., Khalil, A. H., Mahdi, H. A., & Mansour, D. M. (2022). Decision support system for optimal bridge'maintenance. *International Journal of Construction Management*, 22(3), 342-356.
- [14] Rashidi, M., Samali, B., & Sharafi, P. (2016). A new model for bridge management: Part B: decision support system for remediation planning. *Australian Journal of Civil Engineering*, 14(1), 46-53.
- [15] Mayoral, J. M., Alberto, Y., Mendoza, M. J., & Romo, M. P. (2009). Seismic response of an urban bridge-support system in soft clay. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 29(5), 925-938.
- [16] Freire, L. M., De Brito, J., & Correia, J. R. (2014). Management system for road bridge structural bearings. *Structure and Infrastructure Engineering*, 10(8), 1068-1086.
- [17] Kasımzade, A. A. (2018). *Finite Element Method Fundamentals and Applications in Structural Mechanics*, Ankara, Turkey: Nobel Academic Publishing.
- [18] Kasımzade, A. A. (2018). *Fundamentals of Structural Dynamics and Applications in Earthquake Engineering*. Ankara, Turkey: Nobel Academic Publishing.
- [19] Celep, Z. (2014). *Yapı dinamiği*. Beta Dağıtım.
- [20] Heredia-Zavoni, E. (2011). The complete SRSS modal combination rule. *Earthquake engineering & structural dynamics*, 40(11), 1181-1196.
- [21] Baş, İ. Y. M. S., Apaydın, N. M., & Celep, Z. (2011). İstanbul Boğaziçi Köprüsü'nün Yaklaşım Viyadüklerinin Dinamik Davranışının İncelenmesi ve Deprem Performansının Belirlenmesi (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Deprem Mühendisliği, İstanbul).
- [22] Kasımzade, A.A. (2021). *Structural Design and Analysis in The Light of Current Regulations with SAP2000 on The Basis of FEM*, Ankara, Turkey: Nobel Academic Publishing.

- [23] CSI, SAP2000 Integrated Software for Structural Analysis and Design, Computers and Structures Inc., Berkeley, California.
- [24] KasıMZade AA, Tuhta S, Günday F, Aydın H. (2021). Obtaining Dynamic Parameters by Using Ambient Vibration Recordings on Model of The Steel Arch Bridge. *Period Polytech Civ Eng*, 65(2), 608-618.
- [25] Tuhta, S., & Günday, F. (2020). Study for Artificial Neural Network of Aluminum Benchmark Bridge. *International Journal of Research and Innovation in Applied Science*, 5(2), 90–95.
- [26] Tuhta, S., & Günday, F. (2019). Application of Oma on The Bench-scale Aluminum Bridge Using Micro Tremor Data. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 5(5), 912–923.
- [27] Günday, F. (2021). Comparison of Dynamic Parameters of Scaled Concrete Bridge by Analytical and Operational Modal Analysis. *International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology*, 8(5), 166–175.
- [28] Tuhta, S., Aydın, H., & Günday, F. (2020). Updating For Structural Parameter Identification of the Model Steel Bridge Using OMA. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management Applied Science*, 9(3), 59–68.
- [29] Tuhta, S., Günday, F., Aydın, H., & Alalou, M. (2020). Modal Analysis of Model Steel Bridge by Finite Element Method. Presented at the 2nd International Eurasian Conference on Science, Engineering and Technology (EurasianSciEnTech 2020), Gaziantep.

EKOLOJİK AYAK İZİ, EKONOMİK BÜYÜME VE AR-GE HARCAMALARI: BRICS-T ÜLKELERİ ÖRNEĞİ

Öğr. Gör. Dr. Esra CEBECİ MAZLUM

ORCID: 0000-0001-5563-0681

dresracebeci@gmail.com

Selçuk Üniversitesi, Silifke-Taşucu MYO, Dış Ticaret Bölümü, Mersin, Türkiye

Özet

Günümüzde sürdürülebilir ekonomik büyümen sağlanırken çevre kirliliğini azaltmak önem kazanmaktadır. Son yıllarda çevresel ölçüt olarak sürdürülebilir kaynak kullanımının gerekliliğini gösterebilen ekolojik ayak izi kavramı oldukça sık kullanılmaktadır. Bu çalışmada BRICS-T ülkelerinde (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ve Türkiye) 2003-2020 döneminde ekolojik ayak izi, ekonomik büyüme ve ar-ge harcamaları ilişkisi panel veri yöntemi ile incelenmiştir. Ekolojik ayak izi göstergesi olarak kişi başına küresel (ha) cinsinden ekolojik ayak izi göstergesi ele alınmıştır, ekonomik büyüme göstergesi olarak kişi başına düşen GSYH ve ar-ge göstergesi olarak ar-ge harcamalarının GSYH'ye oranı dikkate alınmıştır. Çalışmada eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Gengenbach vd. (2016) ikinci nesil eşbütünleşme testi ile incelenmiştir. Elde edilen bulgular ışığında BRICS-T ülkelerinde 2003-2020 döneminde değişkenler arasında eşbütünleşme vardır.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik ayak izi, ekonomik büyüme, ar-ge harcamaları

ECOLOGICAL FOOTPRINT, ECONOMIC GROWTH AND R&D EXPENDITURES: THE CASE OF BRICS-T COUNTRIES

Abstract

Nowadays, reducing environmental pollution becomes important while ensuring sustainable economic growth. In recent years, the concept of ecological footprint, which can indicate the necessity of sustainable resource use as an environmental criterion, has been used quite frequently. In this study, the relationship between ecological footprint, economic growth and R&D expenditures in BRICS-T countries (Brazil, Russia, India, China, South Africa and Türkiye) in the 2003-2020 period was examined with the panel data method. The ecological footprint indicator in terms of global (ha) per capita was taken into consideration as the ecological footprint indicator, GDP per capita was taken into account as the economic growth indicator, and the ratio of R&D expenditures to GDP was taken into account as the R&D indicator. The existence of cointegration relationship in the study was determined by Gengenbach et al. (2016) was examined with the second generation cointegration test. In light of the findings, there is cointegration among the variables in the BRICS-T countries in the 2003-2020 period.

Keywords: Ecological footprint, economic growth, research&development expenditure

1. GİRİŞ

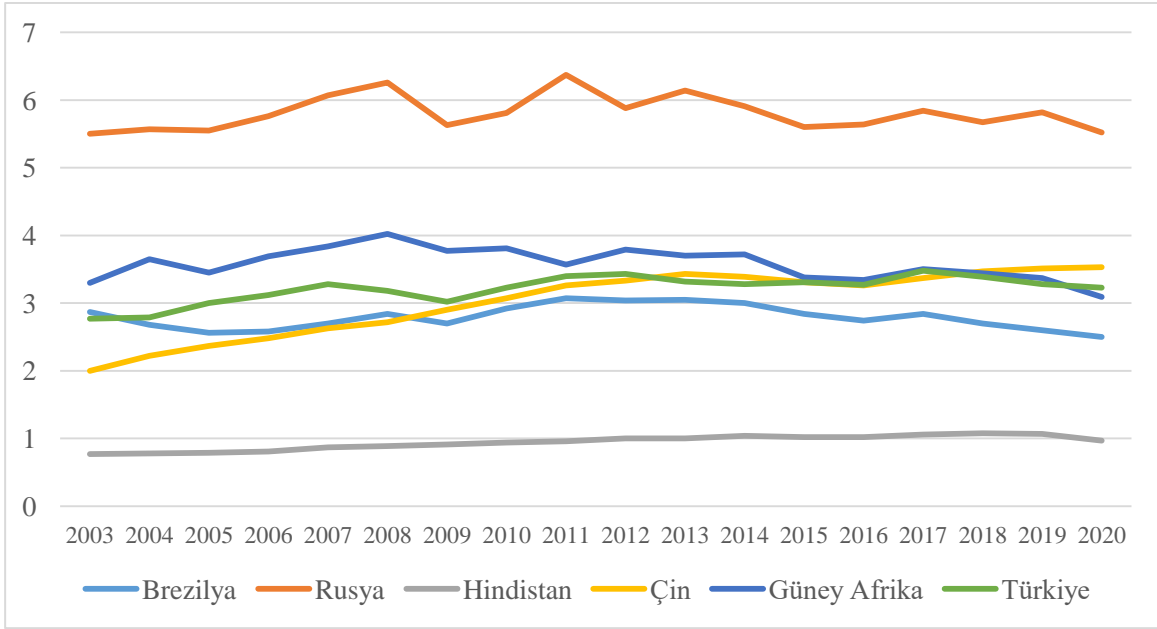
Ekolojik ayak izi 1990'ların başından itibaren önemli ölçüde akademik ve politik ilgi uyandırmıştır. Bu kavram Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından ifade edilmiştir (Collins ve Flynn, 2015:1). Ekolojik ayak izi, mevcut kaynak tüketimi ve atık emiliminin sürdürülebilmesinde ihtiyaç duyulan alanı göstermektedir (Wackernagel ve Rees, 1996: 9). Ekolojik ayak izi yöntemi küresel, bölgesel, yerel ve kişisel arz ve talebe dayalı doğal kaynak muhasebesi için bir sistem yaklaşımı sağlamaktadır (Wackernagel vd. 1997).

Dünyada çevresel tahribatın önüne geçilebilmesi için ekolojik ayak izi kavramının hesaplanması ve analizlere konu olması oldukça önemlidir. Sürdürülebilir ekonomik büyümenin sağlanmasında küresel tahribatı en aza indirgeyecek politikalar ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önem arz ettiği görülmektedir. Ayrıca, çevresel tahribatın azaltılmasına dair uygulamalar, teknolojiler ve ar-ge faaliyetlerinin ekolojik ayak izini azaltabileceği tahmin edilmektedir.

Şekil 1'de BRICS-T ülkelerinde kişi başına düşen (ha) cinsinden ekolojik ayak izi verileri Global Footprint Network veri tabanından elde edilerek 2003-2020 yılları için sunulmuştur. Bahsedilen yıllar genelinde ekolojik ayak izi verileri en yüksek olan ülke Rusya'dır ve ekolojik ayak izi verileri en düşük olan ülke Hindistan'dır. 2003-2020 dönemi değerlendirildiğinde, 2003 yılında Brezilya'da kişi başına düşen ekolojik ayak izi 2.87 (ha) iken, 2011 yılında en yüksek seviyesi 3.07 (ha) düzeyine çıkmıştır ve 2020 yılında ise 2.5 (ha)

şeklindedir. 2003-2020 döneminde Rusya’da kişi başına düşen ekolojik ayak izi (ha) cinsinden en yüksek 6.37 (ha) seviyesine 2011 yılında ulaşmıştır ve 2020 yılında 5.52 (ha) şeklindedir. Hindistan’da 2003 yılında kişi başına düşen ekolojik ayak izi (ha) cinsinden 0.77 iken, 2020 yılında 0,97 (ha) düzeyindedir. Çin’de ekolojik ayak izinin 2003 yılından 2020 yılına kadar giderek artış gösterdiğinden bahsedilmektedir, 2003 yılında Çin’de kişi başına düşen ekolojik ayak izi 2 (ha) iken, 2020 yılında ise 3.53 (ha) şeklindedir. 2003 yılında Güney Afrika’da kişi başına düşen ekolojik ayak izi 3.3 (ha) iken, 2020 yılında 3.09 (ha) düzeyindedir. Türkiye’de 2003-2020 döneminde kişi başına düşen ekolojik ayak izi (ha) cinsinden 2003 yılında 2.77 (ha) iken, 2020 yılında 3.23 (ha) şeklindedir.

Şekil 1. BRICS-T Ülkelerinde Ekolojik Ayak İzi (kişi başına küresel (ha), 2003-2020)

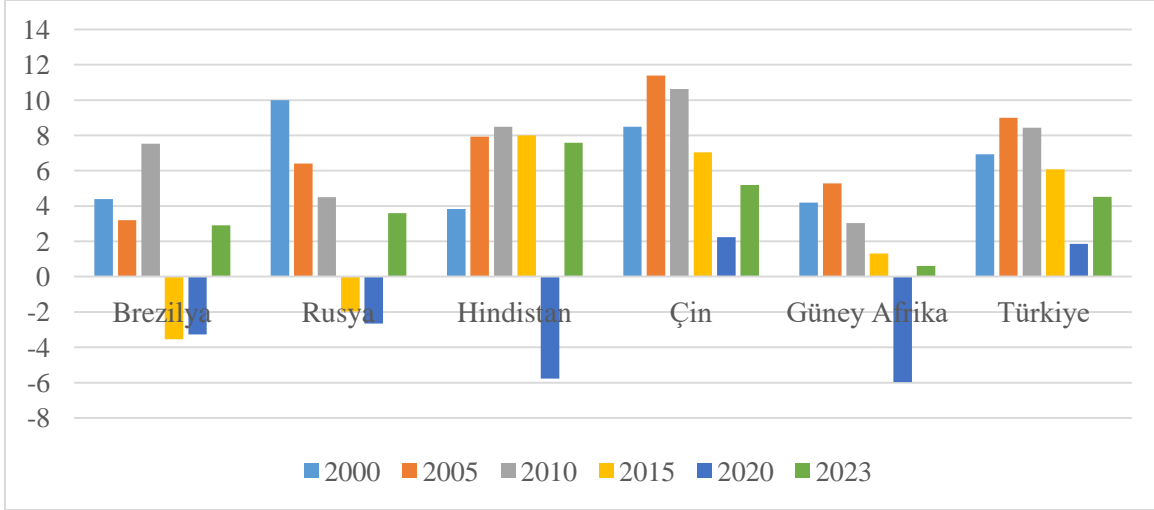


Kaynak: Global Footprint Network

Dünya Bankasından elde edilen veriler ışığında BRICS-T ülkelerinin ekonomik büyümesi (%) 2000-2023 yılları için Şekil 2’de sunulmaktadır. Şekil 2’de gösterilen yıllar çerçevesinde 2000 yılında Brezilya’nın ekonomik büyüme % 4.3 oranında iken, 2023 yılında bu oran % 2.9 oranına düşmüştür. Rusya, BRICS-T ülkeleri içerisinde 2000 yılında en yüksek büyüme oranına ulaşmış ülke olup, 2000 yılında % 10 oranında ekonomik büyüme elde etmiştir. 2023 yılında ise Rusya’nın ekonomik büyüme oranının % 3.6 olduğu görülmektedir. Hindistan ekonomisi 2000 yılında % 3.8 oranında büyüme elde etmiş olup, 2023 yılına gelindiğinde % 7,5 oranında ekonomik büyümeye ulaşmıştır. Çin ekonomisi 2000 yılında % 8.4 oranında büyürken, 2023 yılında bu oranın % 5.2 şeklinde olduğu görülmektedir. Güney Afrika ekonomisi 2000 yılında % 4.2 oranında büyüme kaydetmiştir ve 2023 yılında bu oran % 0.6 şeklindedir. Türkiye ekonomisi 2000

yılında % 6.9 oranında büyümeye sahip olup, bu oran 2023 yılında % 4,5 şeklindedir. Ayrıca, Şekil 2’de bahsedilen yıllar kapsamında 2020 yılında Brezilya, Rusya, Hindistan ve Güney Afrika ekonomisi negatif büyüme oranına sahip iken, Çin ve Türkiye ekonomisinde pozitif büyüme oranı elde edilmiştir.

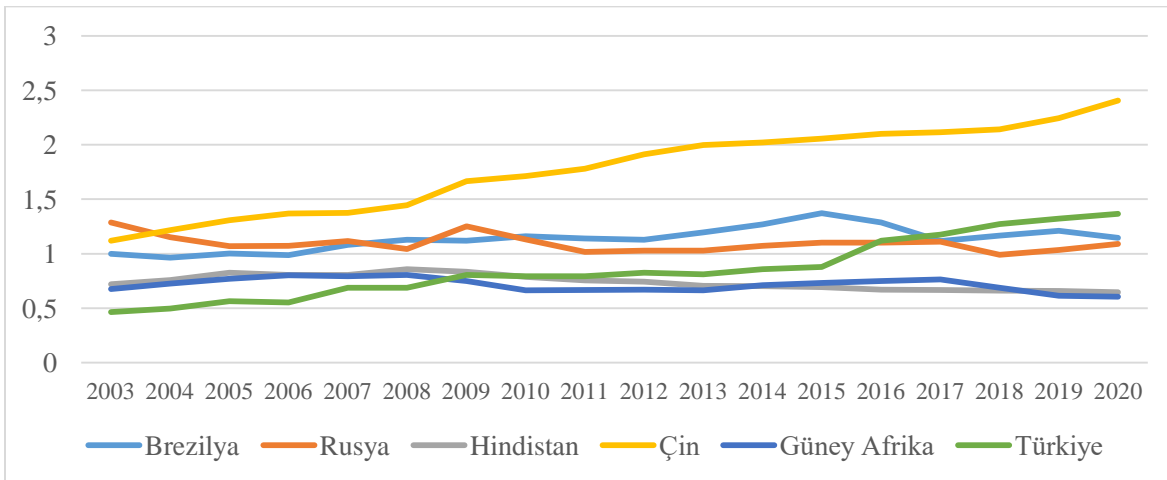
Şekil 2. BRICS-T Ülkelerinde Ekonomik Büyüme (%) (2000-2023)



Kaynak: World Bank

Şekil 3 BRICS-T ülkelerinde araştırma-geliştirme (Ar-Ge) harcamalarının GSYH’ye oranının seyrini göstermektedir. Şekil 3’te gösterilen Dünya Bankasından elde edilen bulgular ışığında; 2003-2020 döneminde ar-ge harcamalarının/GSYH’ye oranı en fazla olan ülkenin Çin olduğu gözlemlenmektedir. 2003 yılında Brezilya’da bu oran 0.99 seviyesinde iken, Rusya’da 1.28, Hindistan’da 0.71, Çin’de 1.12, Güney Afrika’da 0.6 ve Türkiye’de 0.4 seviyesindedir. 2020 yılında Ar-Ge/GSYH oranı en çok olan ülke 2.4 seviyesi ile Çin’dir ve Çin’i takiben Brezilya (1.45), Türkiye (1.3), Rusya (1.09), Hindistan (0.64) ve Güney Afrika (0.6) gelmektedir.

Şekil 3. BRICS-T Ülkelerinde Araştırma-Geliştirme Harcamaları/GSYH (2003-2020)



Kaynak: World Bank

Bahsedilen hususlar kapsamında çalışmanın temel amacı BRICS-T ülkelerinde ekolojik ayak izi, ekonomik büyüme ve ar-ge harcamaları arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. Literatürde bu konuya ilişkin sınırlı çalışma bulunmaktadır, bu yönüyle literatüre katkısı olacağı düşünülmektedir. Çalışmanın bundan sonraki kısımlarında uygulamalı literatür, veri seti, metodoloji ve bulgular yer almaktadır. Son bölümde ise sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

2. LİTERATÜR

Ekolojik ayak izi, ekonomik büyüme ve ar-ge harcamaları arasındaki ilişkiye dair literatürde ekolojik ayak izi, ar-ge harcamaları ile ekonomik büyümeye dair seçilmiş güncel literatür örnekleri Tablo 1’de yer almaktadır. Tablo incelendiğinde ülke/ülke grupları ve kullanılan yöntemler ile sonuçların farklılaştığı gözlemlenmektedir.

Tablo 1. Seçilmiş Literatür Örnekleri

Yazar/Yazarlar ve Yıl	Ülke/Ülke Grubu, Dönem ve Yöntem	Sonuçlar
Uddin vd. (2017)	27 ülke, 1991-2017, DOLS	Ekolojik ayak izi ile reel gelir arasında olumlu ve önemli ilişki olduğu tespit edilmiştir.
Ghita vd. (2018)	33 Avrupa ülkesi, çok terimli sıralı lojistik ve regresyon analizi	Çalışmada ar-ge faaliyetlerindeki artış ekolojik ayak izini pozitif etkilemektedir.
Fakher (2019)	Seçilmiş ülkeler (İran, Cezayir, Tayland, Endonezya, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Katar), 1996-2016 Bayesyen model ve ağırlıklandırılmış en küçük kareler yöntemi	Ekolojik ayak izini en çok etkileyen değişkenler olarak GSYH’nin karesi, enerji tüketimi ve nüfus yoğunluğu bulunmuştur.
Adedoyin vd. (2020)	16 AB ülkesi, 1997-2014, FMOLS ve DOLS	Çalışmada ar-ge harcamaları arttıkça ekolojik ayak izi azalmaktadır.
Chowdhury vd. (2021)	92 ülke, 2001-2016, panel kantil regresyon yöntemi	Ekonomik büyüme ile ekolojik ayak izinin negatif ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
Gülmez vd. (2021)	G7 Ülkeleri, 1971-2015, FMOLS ve DOLS	G7 ülkelerinde GSYH’de %1’lik artışın ekolojik ayak izini %0.24 arttırdığı tespit edilmiştir.
Ikram vd. (2021)	Japonya, 1965-2017, kantil ARDL ve kantil Granger nedensellik	Ekonomik büyüme ile ekolojik ayak izi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.
Kılınç (2021)	OECD, 2002-2016, panel veri yöntemleri	Enerji ar-ge ve demonstrasyon harcamaları arttıkça ekolojik ayak izini azalmaktadır.
Özkan ve Çoban (2022)	Türkiye, 1970-2018, KLRS yaklaşımı	Ekonomik büyümenin ekolojik ayak izi üzerinde pozitif etkisi bulgusu elde edilmiştir.
Cebeci Mazlum (2023)	G7 Ülkeleri, 1998-2018, panel veri yöntemleri	Çalışmada ar-ge harcamalarında meydana gelen % 1’lik artış ekolojik ayak izi üzerinde % 1.81 civarında azalışa neden olmaktadır ve kişi başına düşen GSYH’de meydana gelen %1’lik artış ekolojik ayak izinde % 0.06 civarında artışa neden olmaktadır.
Cebeci Mazlum (2023)	E7 Ülkeleri, 1992-2018, panel veri yöntemleri	Değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ekonomik büyümede %1’lik artış ekolojik ayak izini ortalama 0.12 oranında arttırmaktadır. Ayrıca, ekonomik büyümeden ekolojik ayak izine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

3. VERİ SETİ, METODOLOJİ VE BULGULAR

3.1. VERİ SETİ

Bu çalışmada ekolojik ayak izi, ekonomik büyüme ve ar-ge harcamaları arasındaki ilişki BRICS-T ülkeleri (Brezilya, Rusya, Çin, Güney Afrika ve Türkiye) için 2003-2020 yıllarına ilişkin veri seti ekolojik ayak izi değişkeni için Global Footprint Network veri tabanından elde edilmiştir, ekonomik büyüme ve ar-ge harcamaları veri seti için World Bank veri tabanından elde edilmiştir. Çalışmada ekolojik ayak izi ölçütü olarak kişi başına küresel (ha) cinsinden ekolojik ayak izi değişkeni (EF), ekonomik büyüme (GSYH) ölçütü olarak kişi başına düşen GSYH (cari ABD \$) ele alınmıştır ve ar-ge harcamaları (ARGE) için ar-ge harcamalarının GSYH'ye oranı (%) dikkate alınmıştır. Çalışmada kullanılan analizler STATA ekonometrik analiz paket programı ile yapılmıştır. Değişkenlerin doğal logaritmaları alınmıştır.

Çalışmada kullanılan model (1) nolu eşitlikteki gibidir:

$$LEF_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 LGSYH_{it} + \beta_2 LARGE + u_{it} \quad (1)$$

Çalışmada 2003-2020 döneminde BRICS-T ülkeleri (Brezilya, Rusya, Çin, Güney Afrika ve Türkiye) ülkelerinde değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistik bilgileri içeren gözlem sayısı, ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum değerler Tablo 2'de sunulmuştur. Tablo 2'de ifade edilen ele alınan ülke grubuna göre 2003-2020 döneminde kişi başına küresel (ha) cinsinden ekolojik ayak izi ortalama 1.04 değerindedir. Bu ülke grubunda ele alınan dönem içinde ortalama 8.6 düzeyinde kişi başına düşen GSYH üretilmiştir.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

Değişken Adı	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
LEF	108	1.040848	.5598648	-.2613648	1.851599
LGSYH	108	8.606942	.8221509	6.298662	9.678757
LARGE	108	-.014591	.3570708	-.76503	.8782399

3.2. METODOLOJİ VE BULGULAR

Yatay kesit bağımlılığının test edilmesi amacıyla literatürde Breusch-Pagan (1980) *CDLM1* testi, Pesaran (2004) *CDLM2* testi, Pesaran (2004) *CDLM* testi ve Pesaran vd. (2008) *CDLMadj* testleri yer almaktadır.

Birimler arası korelasyonun tespitinde, zaman boyutunun (T) büyük yatay kesit boyutunun (N) küçük olduğu durumlarda Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen Lagrange Multiplier (LM) testinin kullanılması önerilmektedir (Tatoğlu, 2020: 237).

Tablo 3’te yer alan ve elde edilen bulgulara göre olasılık değeri 0.05’ten küçük olduğu için H_0 : “Yatay kesit bağımsızlığı yoktur” şeklinde kurulan temel hipotez reddedilmiştir. Çalışmanın sonraki aşamalarında birim kök testi uygulamasında yatay kesit bağımlılığını dikkate alan testler kullanılmaktadır.

Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı Test Sonuçları

CD Test	Test İstatistiği	Olasılık Değeri
LM ₁ (Breusch-Pagan 1980)	26.5	0.0331
LM ₂ (Pesaran 2004)	3.867	0.0001
LM Bias Adj.	3.271	0.0011

Tablo 4’te delta testi, değişkenlerin homojenlik sonuçlarını açıklamaktadır. Olasılık değerleri incelendiğinde olasılık değerleri 0.05’ten küçük olduğu için H_0 : “Eğim katsayıları homojendir” şeklindeki temel hipotez reddedilmiştir. Buna göre modelde yer alan değişkenlerin heterojen olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Tablo 4. Modele Ait Homojenlik Testi Sonuçları

	İstatistik Değeri	Olasılık Değeri
Delta_tilde	6.401	0.0000
Delta_tilde adj	7.258	0.0000

Değişkenler arasında yatay kesit bağımlılığı tespit edildiğinden birim kök analizi ikinci nesil birim kök testlerinden Pesaran (2006) tarafından geliştirilen CADF (Cross-sectionally Augmented Dickey-Fuller) birim kök testi ile gerçekleştirilmiştir.

Pesaran (2007) CADF testinde panel içerisinde yer alan birimlerin tamamı CADF test istatistiği ile hesaplanmaktadır. Hesaplanan CADF testlerinin aritmetik ortalamasıyla panel için CIPS (Cross Sectionally Augmented IPS) test istatistiğinin hesaplanması söz konusudur (Pesaran, 2007: 269-271). Pesaran (2007) CADF testinde H_0 hipotezi “her bir birim birim köke sahiptir” ve H_a hipotezi “yatay kesit birimlerinin bir kısmı birim köke sahip değildir”, şeklinde ifade edilmiştir ve bahsedilen hipotezleri aşağıdaki şekilde gösterebiliriz:

$$H_0: \beta_i=0 \text{ (tüm } i\text{'ler için)}$$

$$H_a: \beta_i < 0, i=1,2, \dots, N_1, \beta_i = 0, i=N_1+1, N_1+2, \dots, N \quad (2)$$

Buna ilişkin sonuçlar Tablo 5’te sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre tüm değişkenler düzey değerinde anlamlı değildir. Tüm değişkenlerin birinci farkı alındığında durağan hale geldiği görülmektedir. Değişkenlerin birinci dereceden bütünleşik oldukları tespit edildikten sonra GUW (2016) panel eşbütünleşme testi uygulanmıştır ve buna ilişkin sonuçlar Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 5. CADF Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Düzey Değeri Test İstatistikleri	1. Farkında Test İstatistikleri
LEF	-1.965	-2.537**
LGSYH	-1.473	-2.635***
LARGE	-2.048	-2.712***

Not: *, **, *** sırasıyla yüzde 10, yüzde 5 ve yüzde 1 anlamlılık düzeyini göstermektedir. Kritik değerler şunlardır: Yüzde 10; -2.210, yüzde 5; -2.340, yüzde 1; -2.600.

Gengenbach, Urbain ve Westerlund (2016) tarafından geliştirilen ve hata düzeltme modeli temelli olan panel eşbütünleşme testinin denklemi Eşitlik 3'te yer almaktadır (Gengenbach vd., 2016: 984-986).

$$\Delta y_i = d\delta_{y.x_i} + \alpha_{y_i}y_{i,-1} + \omega_{i,-1}Y_i + u_i\pi_i + \varepsilon_{y.x_i} = \alpha_{y_i}y_{i,-1} + g_i^d\lambda_i + \varepsilon_{y.x_i} \quad (3)$$

Tablo 6'da sunulan eşbütünleşme sonuçlarına göre (olasılık değeri: ≤ 0.05) çalışmada değişkenlerin eşbütünleşik olduğu tespit edilmiştir. Diğer bir ifadeyle BRICS-T ülkelerinde 2003-2020 döneminde ekolojik ayak izi, ekonomik büyüme ve ar-ge harcamaları uzun dönemde birlikte hareket etmektedirler.

Tablo 6. Eşbütünleşme Testi Sonuçları

d.y	Katsayı	İstatistik	Olasılık Değeri	Sonuç
y (t-1)	-1.272	-3.185	≤ 0.05	Eşbütünleşik

Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada ekolojik ayak izi, ekonomik büyüme ve ar-ge harcamaları arasındaki ilişki 2003-2020 yılları için BRICS-T ülkeleri için araştırılmıştır. Çalışmada öncelikle ele alınan dönem ve verilerle paneli oluşturan kesitler arasında yatay kesit bağımlılığının olup olmadığı araştırılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı sonucuna göre seriler arasında birim kök sınaması yapılmıştır. Bunun için ikinci kuşak birim kök testlerinden Pesaran (2007) tarafından geliştirilen CADF (Cross-Sectionally Augmented Dickey Fuller) testi kullanılmıştır. Gengenbach vd. (2016) tarafından literatüre kazandırılan ikinci nesil eş bütünleşme testi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular ışığında; BRICS-T ülkelerinde 2003-2020 döneminde değişkenler arasında eşbütünleşik ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ülkeler sürdürülebilir ekonomik büyümeyi sağlamada ekolojik ayak izini azaltmaya yönelik çevre dostu enerji politikaları üzerinde yoğunlaşmalıdır. Doğa dostu ürünler için ar-ge harcamalarının hız kazanması da gerekmektedir.

Kaynaklar

- Adedoyin, F. F., Alola, A. A., and Bekun, F. V. (2020). “An assessment of environmental sustainability corridor: The role of economic expansion and research and development in EU countries”. *Science of The Total Environment*, 136726. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.136726>
- Cebeci Mazlum, E. (2023). “Ar-ge harcamalarının ekolojik ayak izine etkisi: G7 ülkeleri örneği”. *Sosyal Bilimlerde Seçme Konular-10*, içinde (169-187), Ankara: İksad Yayınevi.
- Cebeci Mazlum, E. (2023). “Ekonomik büyüme ve ekolojik ayak izi ilişkisi: E7 ülkeleri örneği”. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 123-135. <https://doi.org/10.47525/ulasbid.1235614>
- Chowdhury, M. A. F., Shanto, P. A., Ahmed, A., and Rumana, R. H. (2021). “Does foreign direct investments impair the ecological footprint? New evidence from the panel quantile regression”. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(12), 14372-14385. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11518-0>
- Collins, A., and Flynn, A. (2015). *The ecological footprint: New developments in policy and practice*. Edward Elgar Publishing.
- Fakher, H. A. (2019). “Investigating the determinant factors of environmental quality (based on ecological carbon footprint index)”. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(10), 10276–10291. <https://doi.org/10.1007/s11356-019-04452-3>
- Gengenbach, C., Urbain, J. P., and Westerlund, J. (2016). “Error correction testing in panels with common stochastic trends”. *Journal of Applied Econometrics*, 31(6), 982-1004. <https://doi.org/10.1002/jae.2475>
- Ghita, S. I., Saseanu, A. S., Gogonea, R. M., and Huidumac-Petrescu, C. E. (2018). “Perspectives of ecological footprint in European context under the impact of information society and sustainable development”. *Sustainability*, 10(9), 3224. <https://doi.org/10.3390/su10093224>
- Gülmez, A., Özdilek, E., ve Türkseven, D. N. (2021). “Ekonomik Büyüme, Ticari Açıklık ve Enerji Tüketiminin Ekolojik Ayak İzine Etkileri: G7 Ülkeleri İçin Panel Eşbütünleşme Analizi”. *Econder International Academic Journal*, 5(2), 329-342. <https://doi.org/10.35342/econder.969114>
- Ikram, M., Xia, W., Fareed, Z., Shahzad, U., and Rafique, M. Z. (2021). “Exploring the nexus between economic complexity, economic growth and ecological footprint: contextual evidences from Japan”. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 47, 101460. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2021.101460>

Kılınç, E. C. (2021). “Ekolojik ayak izi-enerji ar-ge harcamaları ilişkisi: OECD ülkeleri örneği”. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(2), 527–541. <http://doi.org/10.25287/ohuiibf.723064>.

Özkan, O. ve Çoban, M. N. (2022). “Türkiye’de Kirlilik hale hipotezi ve ekonomik büyüme, ekonomik küreselleşme ve ekolojik ayak izi bağlantısı: KRLS’den kanıtlar”. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18(4), 1049-1068. <https://doi.org/10.17130/ijmeh.1143139>

Pesaran, Hashem M. (2007). “A simple panel unit root test in the presence of cross-section dependence”, *Journal of Applied Econometrics*, 22(2), 265–312. <https://doi.org/10.1002/jae.951>

Yerdelen Tatoğlu, F. (2020). *Panel Zaman Serileri Analizi Stata Uygulamalı* (3. Baskı). İstanbul: Beta Yayınları.

Wackernagel M., Onisto L., Linares A.C., Falfan I.S.L., Garcia J.M., Guerrero A.I.S., (1997). *Ecological Footprints of Nations*, Universidad Anahuac de Xalapa, Centro de Estudios para la Sustentabilidad, 1-9.

Wackernagel, M., William E. R. (1996). *Our ecological footprint: reducing human impact on the Earth*, New Society Publishers.

World Bank (2024). <https://data.worldbank.org/>

SINIR GÜVENLİĞİ VE GÖÇÜN GÜVENLİKLEŞTİRİLMESİ: TÜRKİYE-YUNANİSTAN KARASINIRI ÖRNEĞİ

Serkan GÜLER

ORCID: 0009-0000-8477-1096

serkanguler1985@hotmail.com

Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,
Uluslararası İlişkiler ABD Doktora Öğrencisi, EDİRNE/TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Murat YORULMAZ

ORCID: 0000-0002-3664-0451

muratyorulmaz2288@hotmail.com

Trakya Üniversitesi, Havsa MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, EDİRNE/TÜRKİYE

Özet

Türkiye coğrafi konumu nedeniyle birçok düzensiz göçmen tarafından geçiş ülkesi olarak kullanılmaktadır. Birçok düzensiz göçmen, Türkiye'nin güneydoğu ve doğu sınırlarından yasadışı yollarla giriş yaparak, Yunanistan kara sınırı veya deniz sınırından Avrupa Birliği üye ülkelerine ulaşmayı hedeflemektedirler. Bu bakımdan Türkiye-Yunanistan sınırı da düzensiz göçe maruz kalmakta ve düzensiz göçmenler için önemli bir geçiş noktası olmaktadır. Bu yasadışı geçişler hem kara ve hem de deniz sınırlarından yapılmakta ancak son dönemlerde Türk Yunan kara sınırından yapılan geçişlerde artış yaşandığı gözlenmektedir. Türk-Yunan sınırını oluşturan Meriç Nehri üzerinden yapılan düzensiz göç geçişleri, her iki ülkenin sınır güvenliği açısından önemli bir güvenlik sorunu oluşturmaktadır. Bu nedenle kara sınırında yaşanan düzensiz göçmen artışı, her iki ülke açısından sınırlarında belli güvenlik önemlerinin almasını zorunlu kılmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye ile Yunanistan arasındaki kara sınırında meydana gelen yasa dışı sınır geçişleri ve Yunanistan tarafından gerçekleştirilen geri itme uygulamaları ele alınmaktadır. Çalışmada, Yunanistan tarafından gerçekleştirilen geri itme politikasının ulusal ve uluslararası alanda bir güvenlik sorunu olup olmadığı ve Türkiye'nin sınır güvenliğine etkilerinin neler olduğu sorgulanmaktadır. Çalışmada Yunanistan tarafından uygulanan geri itme ihlallerinin birçok uluslararası kuruluş tarafından tespit edilmesine rağmen ciddi bir yaptırıma tabi tutulmadığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Geri İtme, Güvenikleştirme, Sınır Güvenliği, Türkiye Yunanistan Sınırı.

BORDER SECURITY AND SECURITIZATION OF MIGRATION: THE CASE OF TURKEY-GREECE LAND BORDER

Abstract

Turkey is used as a transit country by many irregular migrants due to its geographical location. Many irregular migrants enter illegally through the southeastern and eastern borders of Turkey and aim to reach the European Union member states through the Greek land border or sea border. In this respect, the Turkey-Greece border is also exposed to irregular migration and is an important transit point for irregular migrants. These illegal crossings are made through both land and sea borders, but recently there has been an increase in crossings through the Turkish-Greek land border. Irregular migration crossings through the Evros River, which forms the Turkish-Greek border, constitute an important security problem for the border security of both countries. For this reason, the increase in irregular migrants on the land border necessitates both countries to take certain security measures at their borders.

This study focuses on illegal border crossings at the land border between Turkey and Greece and Greece's push-back practices. The study questions whether Greece's push-back policy is a national and international security problem and what are its effects on Turkey's border security. The study shows that although push-back violations by Greece are detected by many international organizations, they are not subjected to serious sanctions.

.Keywords: Push Back, Securitization, Border Security, Turkey Greece Border.

Giriş

Türkiye-Yunanistan sınırı, coğrafi konumu nedeni ile düzensiz göç hareketlerinde önemli bir geçiş noktası olmaktadır. Son dönemlerde Türkiye-Yunanistan kara sınırında, yaşanan düzensiz göç hareketleri, her iki ülke içinde önemli bir güvenlik sorunu oluşturmaktadır. Bu nedenle kara sınırında yaşanan düzensiz göçmen artışı güvenlik önemlerinin almasını zorunlu kılmaktadır.

Bu çalışmada Türkiye Yunanistan kara sınırında yaşanan kaçak geçişler ve Yunanistan tarafından uygulanan yasadışı geri itme faaliyetleri ele alınacaktır. Bu bağlamda, “*Türkiye göç ve sınır yönetiminin ve güvenliğine yönelik politikaları geri itme olaylarına etkisi nedir? Sınır Güvenliği ve geri itme uygulamalarının Türkiye sınır ve göç politikası ve sınır güvenliği ile uyumu nedir? Ulusal bağlamda benimsenen sınır ve göç politikasının yönetimi ile uygulamaları arasındaki sorunlar yeterince dile getirilip güvenlikleştirilmiştir?*” gibi araştırma sorularına cevaplar aranmaya çalışılacaktır. Çalışma yer alan sorunlar Güvenlikleştirme Teorisi ışığında ele alınacaktır.

Uluslararası örgütler, sivil toplum kuruluşları tarafından ele alınan geri itme olayları ile ilgili çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmaların birçoğu daha çok Ege Denizinde yaşanan geri itme olaylarını ele alırken çok azı da Meriç nehrinde yaşanan geri itmeleri ele almaktadır. Bu çalışmaların başında European Center For Constitutional and Humans Rights tarafından hazırlanan Analyzing Greek Pushbacks: Over 20 Years of Concealed State Policy Without Accountability (Yunanistan’ın Geri İtmelerini Analiz Etmek: 20 Yılı Aşkın Hesap Verilebilir Olmayan Gizli Devlet Politikası) adlı çalışmadır (Analyzing Greek Pushbacks: Over 20 Years of Concealed State Policy Without Accountability,2022). Bu çalışmada geri itme kavramını açıklanarak, Meriç nehrinde gerçekleştirilen geri itme olaylarına ve göçmenlerle yapılan görüşmelere yer verilmiştir. Aynı yöntemle yapılan bir başka çalışma da Uluslararası Af Örgütü tarafından yayımlanan Yunanistan: Şiddet, Yalanlar ve Geri İtmeler (Yunanistan: Şiddet, Yalanlar ve Geri İtmeler, 2021) adlı çalışma ile Serhat Akbal ve arkadaşları tarafından kaleme alınan Türkiye-Yunanistan Sınırı Göçmen Krizi Raporu adlı çalışmadır. Bu iki çalışmada özellikle Şubat 2020 yılında gerçekleşen Pazarkule’de yaşanan göçmen krizi ele alınmaktadır. Çalışmada saha araştırması ve görüşme teknikleri kullanılarak göçmenlerin 20 gün boyunca yaşamış oldukları olaylar ele alınmıştır. Teorik çerçevede Türkiye Yunanistan sınırındaki göçmen krizini ele alan bir çalışma ise Ali Hüseyinoğlu ve Deniz Eroğlu Utku tarafından ele alınan Turkish-Greek Relations and Irregular Migration at the Southeasternmost Borders of the EU: The 2020 Pazarkule Case (AB’nin Güneydoğu Sınırlarında Türk-Yunan İlişkileri ve Düzensiz Göç: 2020 Pazarkule Örneği) (Hüseyinoğlu & Utku, 2021) adlı çalışmadır. Çalışma Serhat Akbal ve Uluslararası Af Örgütü’nün yapmış olduğu çalışmadan farklı olarak 20 Şubat 2024’deki göçmen krizini dış politika bağlamında ele almıştır. Göç sorununu ulusal olarak Edirne bağlamında

ele alan bir çalışma ise Klara Lindvall tarafından hazırlanan *Securitisation of Migration in Discourse and Praticce: The Case of Edirne* (Söylem ve Uygulamada Göçün Güvenlikleştirilmesi. Edirne Örneği) adlı çalışmadır (Lindvall, 2015). Bu çalışmada Edirne’de göçün bir güvenlikleştirme sorunu olup olmadığına bakılmaya çalışılmış ve çalışmada Edirne’de göçün güvenlikleştirme sürecinin karmaşık bir yapıya büründüğü sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışmanın ilk bölümünde sınır, sınır güvenliği, güvenlikleştirme kavramları açıklanırken ikinci bölümde ise Türkiye’nin sınır politikasına ve Türkiye Yunanistan kara sınırında gerçekleşen yasadışı geçişler ele alınmaya çalışılacaktır. Çalışmanın son bölümde ise geri itme olaylarının yoğunlaştığı bölge olan Meriç nehri üzerinde gerçekleşen geri itme olaylarına değinilecektir.

1. Sınır Güvenliği ve Güvenlikleştirme

1.1. Sınır ve Sınır Güvenliği

Modern devletlerin kuruluşu, belli bir bölgenin sınırlarının çizilmesi ve sınır bölgelerinin oluşturulması, sınır kavramını ortaya çıkarmıştır. Sınırlar, ikili ülkelerarasında belli bir anlaşma ile ortaya çıkmaktadır. Sınır kavramı, “*modern ulus devletlerin egemenlik ve iktidar alanlarını belirleyen ve iki devletin toprak parçalarını birbirinden ayıran hatlar*” (İstanbulu & Hüseyin, 2022) olarak tanımlanmaktadır. Bu bakımdan devletler, belli bir sınırlar ve toprak bütünlüğünden oluşmaktadır. Sınırlar, bir ulus devletin topraklarının belirlenmesinde ve uluslararası sınırlarının belirlenmesinde de önemlidir. Sınır kavramı, bir milleti diğerinden ayıran, siyasi kimliği, ayırt edici özellikleri ve ortak değerleri kapsayan hat olarak düşünülebilir. (Genç, 2014). Sınırlar, devletlerin egemenliğini belirleyen ve devletin güvenliğini sağlayan bir hat olarak tanımlanabilmektedir.

Sınırlar, ülkenin ulusal kimliğini belirleyen önemli faktörlerden biridir. Sınırlar, bir ulusun kültür ve kimliğini, ulus güvenliğinin sağlanmasında etkili olmakla birlikte küreselleşme ile birlikte sınırların bahsi geçen bu faktörlerinin yanında yeni faktörlerde eklenerek sınırların işlevlerinde değişimler yaşanmaya başlanmıştır. Anderson ve O’ Dowd’ın deyişiyle “*Sınırların işlevleri ve anlamları daima belirsiz ve çelişkilidir ve bu özellikleri ortaya çıkan ‘sınırlar dünyaları’ ve ‘alanların alanı’ ile ‘akışların mekânına’ yol açan iddialarla yeni belirtiler*” (Anderson & O’ Dowd, 1999). Sınırın değişen işlevi karşısında sınır kavramına kültür ve kimlik faktörlerinin yanına siyasal, sosyal ve ekonomik faktörlerde eklenmektedir.

Sınır kavramı, kullanım yerlerine göre anlam kazanmaktadır. Örneğin Fransızca’da sınır kavramı ‘frontier’; sınır bölgesi anlamında da ‘region frontalière’ terimi kullanılmaktadır (Brunet-Jailly, 2010). Diğer ülkelerde ise daha farklı kullanımlar söz konusudur. Almanya’da sınır kavramı ‘grenze’ sözcüğü ile kullanılırken, İngiltere bu anlam boundary, frontier ve border sözcükleri kullanılmaktadır. İspanya’da ise sınır

kelimesi ‘fronte’, ‘marca’ ve ‘limite’ sözcükleri kullanılmaktadır (Anderson & O’ Dowd, 1999). Sınırlar, hudutlar ve sınır bölgeleri, sosyal grup sınırlarını tanımlamasında bir aracı olarak hizmet etmekte ve bu kavramların farklı kültürlere göre değiştiği görülmektedir.

Her devletin, ülkeye giren ve çıkan kimseleri belirleme, sınırlarının kontrol ve güvenliğini sağlması gibi temel hakları bulunmaktadır. Her devlet sınır güvenliğini sağlayarak sınırlarındaki yasadışı geçişleri ve tehditleri önlemeye çalışmaktadır. Bu bakımdan sınır güvenliği her devlet için önem arz etmektedir.

Sınır güvenliğini belirleyen unsurlar söz konusudur. Sınır güvenliğini etkileyen unsurlardan ilki Soğuk Savaş sonrasında yeni sorunların ortaya çıkmasıdır. İkincisi küreselleşmenin etkisi ile sınırların işlevinde genişlemelerin yaşanmasıdır. Küreselleşmenin etkisi ile iletişim ve teknolojik alandaki gelişmeler, sınır güvenliği kavramının kapsamını genişletmiştir (Gören, 2023). Zamanla ortaya çıkan bu sınır güvenliğindeki genişleme ile sınır güvenliğinin statik olmadığı da anlaşılmıştır. Yani sınırların güvenliğinin sağlanmasında askeri gücün yanı sıra sınırların ötesindeki ekonomik ilişkiler ve devletlerarasındaki işbirliğinin yaygınlaşması ile sınırlar arasındaki etkileşimleri ortaya çıkarmıştır.

Sınır güvenliğine yönelik geleneksel yaklaşım, sınırları askeri bölgeler olarak görmekte ve sınır güvenliğinin caydırıcı bir etkiye sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu bakımdan geleneksel anlayış, sınır tehditlerinin askeri ve güvenlik önlemleri yoluyla ele alınmasına odaklanmaktadır. Genel olarak, geleneksel sınır güvenliği politikaları; sınır geçişlerinde güvenliğin artırılmasını, daha fazla askeri varlığın ve sınır bölgelerinde güç kullanımını belirtmektedir (Aras, 2023). Geleneksel sınırların korunması kavramında öncelikli odak noktası askeri tehditlere karşı sınırı savunmaktır. Bu, sınır bölgelerinin oluşturulmasını ve bölgede yüksek düzeyde güvenlik sağlamak için askeri tedbirlerin uygulanmasını içermektedir.

Geleneksel sınır anlayışları, sınırların oluşmasına yol açan süreçleri açıklamada yetersiz kalmıştır. Geleneksel sınır anlayışı, sınırların sosyal olarak nasıl çizildiğinden ziyade nasıl inşa edildiğine odaklanmaktadır (Kolossoy, 2005). Geleneksel sınır güvenliği anlayışından farklı olarak yeni sınır güvenliği anlayışında tehditlerde farklılaşma olduğu için sabit ve güçlendirilmiş sınır hatlarına karşı konulmaktadır. Çünkü tehditler tek bir elden çıkmamaktadır ve tehditler çeşitlenmektedir.

Çeşitli tehditlerin varlığı, sınırların korunmasına yönelik tek bir güvenlik politikasının uygulanmasını imkânsız hale getirmektedir. Örnek olarak, sıkı askeri kontrol uygulayan bir devlet, sınırlarını askeri tehditlere karşı etkili bir şekilde koruyabilse de askeri güç kullanımı, yasadışı göç ve insan kaçakçılığı gibi yasa dışı faaliyetleri caydırmak için tek başına yeterli olmamaktadır. Bunun yerine devletler; terörizm, organize suç ve yasadışı göç gibi konulara odaklanan yeni güvenlik değerler dizisini benimsemeye başlamışlardır (Aras, 2023).

Soğuk Savaş sonrası dönemde sınır güvenliğine yönelik askeri merkezli yaklaşımlara yapılan vurgu, yerini alternatif yumuşak güç stratejilerinin uygulanmasına bırakmıştır.

Geleneksel güvenlik sınırları öncelikli olarak yalnızca güvenliği ve Soğuk Savaş sonrasında insan göçünün önlenmesini ilgilendiren temel politika programlarına odaklanırken, 11 Eylül'den sonra siyasi yapıcılar ile güvenlik personelleri göçmenleri bu sınırların potansiyel giriş noktaları olarak görmeye başlamışlardır (Aras, 2023; Côté-Boucher v.d., 2014). Bu değişim karşısında sınırlar, daha korumacı bir politikaya bürünmeye başlamışlardır. Bu korumacı politika Avrupa sınırlarında da görülmeye başlamıştır.

Avrupa ülkelerinin refah seviyelerinin yüksek olması ve güvenli bir ortamın yaratılması ile AB ülkeleri, az gelişmiş ülkelere gelen insanlar için bir çekim merkezi haline gelmiş ve bölgeye göç hareketleri artmaya başlamıştır. Bu bağlamda AB, yasadışı göç ve bununla mücadele konusunda ortak bir politika geliştirerek, sınır kontrollerinin en dış katmanına sert ve yasa dışı yöntemleri aşılama çabası (Laitinen, 2003). Küreselleşmenin de etkisi ile ekonomide yaşanan sorunlar ve son dönemlerde göçmenlere karşı milliyetçi ve ırkçı söylemlerin artmaya başlamış ve daha korumacı bir sınır güvenliği politikasına geçiş yapılmıştır. AB sınır güvenliğinin belli kurallar çerçevesinde kurumsallaştırılarak Entegre Sınır yönetimi¹ kurulmuştur.

AB sınır güvenliğinde bir başka kurumsallaşma ise 2005 yılında “Avrupa Birliği Üye Ülkelerin Dış Sınırları Yönetimi için Operasyonel İşbirliği Ajansı (FRONTEX)” biriminin kurulması ile yaşanmıştır. FRONTEX ile AB, yasadışı göçmen ve yasadışı geçişleri gibi sınır güvenliğini tehdit eden olayları önlemeyi amaçlamıştır. Bu süreçte hem iç hem de dış tehditlerin iç sınır güvenliği önemli ölçüde etkilediği görülmektedir. Bu tehditlere karşı sınır güvenliğinin güçlendirilmesinin gerekli olduğu kabul edilmiş ancak devletler kendi sınır güvenliği önlemlerine öncelik vermişler ve kapsamlı örgütsel ve siyasi reformları uygulamaktan uzaklaşarak bunun yerine bağımsız politikalar sürdürmeyi hedeflemişlerdir (Aras, 2023). Bu durumun bir sonucu olarak, AB üye devletler, birliğin dış sınırlarını koruma yerine kendi iç sınır güvenliğini sağlanmaya odaklandıkları ve birlik politikasında ulusal temelli sınır güvenliği stratejisi benimsedikleri görülmektedir. Bu çerçevede, Türkiye, AB'nin göç akımlarına ilişkin endişelerinde kilit rol üstlenmektedir (Lindvall, 2015). AB üyelik sürecinde Türkiye oluşturduğu sınırlara ilişkin idari düzenleme ve uygulamaları, sınır politikalarını AB'ye uyumlu hale getirmeyi hedeflemiştir.

Türkiye, Soğuk Savaş'ın sona ermesinin ardından sınır güvenliğindeki değişimden önemli ölçüde etkilenmiştir. Türkiye'nin sınır güvenliği tedbirlerinin devlet tehditlerini ve terör saldırılarını önlemenin ötesine

¹ AB Entegre sınır yönetimi modeli, sınır ötesi suçların tespiti ve soruşturulmasının yanı sıra sınır yönetimi ve güvenliğine yönelik kurumlararası ve uluslararası işbirliğini de kapsamaktadır (İstanbullu & Hüseyin, 2022). Bu model aynı zamanda üçüncü ülkelerdeki tedbirler, komşu ülkelerle işbirliği ve dış sınırların kontrolü dâhil olmak üzere çeşitli sınır ötesi uygulamaları da vurgulamaktadır.

geçtiğini belirtmek önemlidir. Kitlesel göç, uyuşturucu kaçakçılığı ve insan kaçakçılığı gibi küresel zorluklara yanıt olarak Türkiye, kapsamlı sınır güvenliği politikalarını uygulamaya koymuştur. Türkiye, sınır güvenliği konusunda başta AB ile uyumluluk ve işbirliği sağlamayı amaçlayan ‘Entegre Sınır Yönetimi’ modelini geliştirmiştir. Bu işbirliği ile Türkiye, AB ve Ortadoğu ülkeleri arasındaki sınır iletişimini kolaylaştırmayı hedeflemiştir (Yeşiltaş, 2015). Ancak hedeflenen işbirliği ile kaçakçılık, yasadışı geçişler, düzensiz göçmenler, özellikle de güney sınırlarında gerçekleşen çatışma ve şiddet olayları gibi sınırı tehdit eden unsurlar ortadan kaldırılamamıştır.

1.2. Güvenikleştirme Kavramı

Güvenikleştirmenin tanımı ilk olarak 1990 yılından sonra Ole Weaver tarafından ortaya atılmış ve kavram, Buzan ve diğerleri tarafından 1998 yılında Uluslararası İlişkiler alanında yayınlanan Security: A New Framework for Analysis adlı kitapta yer almıştır (McDonald, 2008, s. 566). 11 Eylül saldırılarının ardından ABD, güvenikleştirme kavramını terörle mücadelede bir araç olarak kullanmış ve daha sonra azınlık hakları, siyasi muhalefet, sağlık ve göç gibi konularla kavramın kapsamı genişlemiştir.

Güvenikleştirme yaklaşımının temelinde, bir konuyu uluslararası alanda güvenlik meselesi olarak sınıflandıran unsurların araştırılması yatmaktadır. Bu sınıflandırmanın önemli bir göstergesi, güvenlik sorunlarının bir devletin özerkliğine ve hayatta kalmasına doğrudan bir tehdit oluşturduğunun, devletin düzenli operasyonlarını kesintiye uğrattığının ve belirli risklere karşı eylem gerektirdiğinin kabul edilmesidir (Balcı & Kardas, 2012; Çoban, 2019). Sonuç olarak, herhangi bir anlaşmazlığı güvenlik sorunu olarak nitelendiren bir devlet, bu anlaşmazlığı çözüme yetkisini ileri sürmektedir. Bu hakkın korunması sorumluluğu devlete ve onun yönetici elitlerine aittir. Güvenikleştirme bir bakıma normal siyasetin, özellikle söylem ve metin yoluyla, bazı konuları canlılık ve öncelik konumuna yükseltmek için yeniden tasarlandığı bir durumdur (Zora, 2015, s. 122). Yani güvenikleştirme, bir sorunun hedef kitleye bir güvenlik tehdidi olduğunun kabul ettirilmesidir.

Güvenikleştirme sürecinde üç yapı söz konusudur. Bunlardan birincisi referans nesnesi, ikincisi güvenikleştirici aktör ve üçüncüsü de işlevsel aktördür. Referans nesnesi tehdit altındaki aktördür ve bu aktör devlettir. Ancak sosyal gruplar, ulusal kimlik gibi devlet dışı aktörlerde referans nesnesi olarak değerlendirilmektedir (Sjöstedt, 2019). Bu bakımdan referans nesnesinde çeşitlilik söz konusudur. İkinci unsur ise güvenikleştirici aktördür. Güvenikleştirici aktörler, herhangi bir konuyu güvenikleştirmek amacı ile güvenlik konuşmaları yapan aktörlerdir (Balcı & Kardas, 2012). Bu aktörler ise siyasi elitler, ordu mensupları, sivil toplum kuruluşları gibi aktörlerdir. Son aktör ise işlevsel bir aktördür. İşlevsel aktörler, güvenikleştirme aktörlerinin tanımladığı amaçlar kapsamında güvenikleştirme sürecine katılan ve çoğunlukla onlar tarafından

tetiklenen aktörlerdir (Zora, 2015). İşlevsel aktörler, bir referans nesnesi seçen ve referans nesnesinin güvenikleştirilmesine dayalı olağanüstü güvenlik önlemlerine ihtiyaç duyan aktörler değildir. Siyasi alandan güvenlik alanına doğru dönüşen siyasi sorunların varlığına yönelik tehditleri tespit eden işlevsel aktörler bu sürece dâhil edilmektedir.

Güvenikleştirme teorisinin ortaya çıkışı, bir güvenlik tehdidi oluşturan ve onun söylemsel doğasını öne çıkaran bir konuşma eyleminin inşası olarak görülmektedir. Bir varsayım yapılmakta ve güvenlik sorunun etkisi kendisi etki alanından çıkan yeni bir düzen yaratmaktadır (Wæver, 2004). Bu güvenikleştirici söz edimi, güvenliğin kendisinin gerçek bir şeye gönderme yapan bir sembol olarak ilgi çekici olmadığını, eylemin ifadenin kendisi olduğunu açıklamaktadır. Güvenlik konuşması da yetkili bir kişi tarafından önceden hazırlanan konuşma metnine göre yapılmaktadır.

Devlet, ulusal egemenliği tehdit eden durumları tehdit olarak kabul etmekte ve siyasi aktörler bu durumu güvenlik konularına dâhil etmektedir. Bu tehditlerle karşı karşıya kalan devletler, kendilerini buna karşı savunma konusunda meşru bir hak iddiasında bulunmaktadırlar (Sula, 2021). Bu tehdit edici durum, ülke yöneticileri için güvenlik tehdidi oluşturmakta ve ülke yöneticileri, bu durumu bir güvenlik sorunu olarak değerlendirmektedir.

Kopenhag Okulu, sınır güvenliğinin yanında göç konusunu da ele almaktadır. Son dönemlerde okul, göç konusunun açıklanması ve güvenikleştirilmesi hususunda önemli roller üstlenmektedir. Küreselleşmenin etkisi ile sınırların geçirgen özelliğe kavuşması da göç hareketlerini artmış ve birçok insanı bu hareketin içine çekmiştir (Kaygusuz, 2021). Bu durumda birden çok ülkenin göç hareketlerinden etkilenmesine ve göçün uluslararası bir boyut kazanmasına neden olmuştur. Devletler artık terörizm, organize suç ve sınır güvenliği ile göç eylemini bağdaştırarak göç ve göçmenleri potansiyel bir tehdit olarak görmektedir (Kaygusuz, 2021). Bu durum karşısında birey veya toplumlar güvenlik kaygısı nedeniyle başak bir yere göç ederek gitmiş oldukları toplum içerisinde de yeni güvenlik sorunları ortaya çıkabilmektedir. Birey, devlet ve toplum, göçün güvenikleştirilmesi sürecine katılmaktadır. Göç artık kimlikle olan ilişkisi ve aynı zamanda tekdüze toplumun bozulmasına yol açacağı korkusu nedeniyle güvenikleştirilmektedir.

Göçü; Türk kültürü, ekonomisi ve sosyal yapısı için bir tehlike olarak tasvir eden çeşitli referans nesnelere tanıtılmaktadır. Göçmenler istihdam sağlarken Türkiye göçmenler adına harcamalar üstlendiğinden, en önemli endişe bu harcamaların ekonomi üzerindeki etkisi etrafında dönmektedir. Türk toplumu içerisinde Suriyeli karşıtlığı artmıştır ve toplum, Suriyelilerinden kaynaklı sağlık hizmetleri maliyetinin önemli ölçüde arttığını dile getirmektedir (Lindvall, 2015). Türk vatandaşları ile göçmenler arasında artan gerilimlerden ve

bundan kaynaklanabilecek olası çatışmalara ilişkin endişelerden bahsedilmektedir. Ayrıca “yerel halkın” göçe karşı tepkileri ve göçmenlerin eylemlerinin yerel toplulukta nasıl korku uyandırdığı konusunda da endişeler dile getirilmektedir. Göçmenlere yönelik algılanan tehdit ile referans nesnesi olan Türk vatandaşları ve toplumu arasındaki bağlantı net bir şekilde kurulmuş olup, bu ifadelerde anlatılan güvenikleştirme sürecinin varlığını yansıtmaktadır.

Güvenikleştirme teorisi ele alınan konular bakımından eleştirilmiştir. Bill McSweeny, Kopenhag Okulunun göç ve kimlik sorunlarını öncelikle olarak ele almasını eleştirmiştir. McSweeny’e göre kimlikler değişkendir ve bir akış süreci içerisindedir (Sjöstedt, 2019). Bu bakımdan kimlikler tehdit edilen referans nesnesi olamamaktadır. Güvenikleştirmeye yönelik bir başka eleştiri ise Matt Mc Donald tarafından yapılmıştır. McDonald’a göre güvenikleştirme kavramının içeriği dardır. McDonald, güvenliği inşa etmeye yönelik eylem biçimlerinin genellikle dar bir şekilde tanımlandığını ve baskın aktörlerin, özellikle de siyasi liderlerin söylemine odaklandığını söylemektedir. Bununla birlikte diğer temsil biçimleri olan medyada dışlanmıştır (McDonald, 2008). Yani güvenikleştirmede siyasi aktörlerin söylemleri kadar görsel basın ve medya da önemlidir.

Paris Okulu da Kopenhag Okulu’nun güvenikleştirme sürecinde söz edimlerine yaptığı vurgunun analiz kapsamını daralttığı gerekçesi ile güvenikleştirmeye eleştiri getirmiştir. Paris Okulu’na göre güvenlik, yalnızca bireysel konuşma eylemleri yoluyla değil, daha ziyade çeşitli alan ve konularda uygulanan ve acil durum önlemlerinin uygulanmasını kolaylaştıran bir dizi yerleşik uygulama aracılığı ile inşa edilmektedir. Paris Okuluna göre güvenikleştirme süreci yalnızca devlet elitlerinin söylemiyle sınırlı olmayıp aynı zamanda memurların, polislin ve güvenlikle ilgili diğer birimlerin katılımını da içermektedir (McDonald, 2008). Paris Okulu, güvenikleştirmeyi kapsamlı bir şekilde incelemek için yalnızca söz edimlerine bakmanın yeterli olmadığını, güvenikleştirmeden arındırma sürecinin, risk yönetimine ilişkin uygulama süreçlerinin farklı aktörler tarafından ele alındığı “dinamik” bir alan olarak incelenmesi gerektiğini ileri sürmektedir (Sula, 2021). Yani Paris Okuluna göre güvenikleştirme birden fazla aktör tarafından söz edim ve pratikler tarafından birbirinin etkilediği alandır.

Bir sorun güvenlik dâhil edilebileceği gibi güvenlik alanı dışına da çıkartılabilir. Güvensizlikleştirme, bir sorunun güvenlik gündeminden çıkartılarak, normal bir alana taşınması sürecidir (Williams, 2003). Bir başka deyişle ilgili konuların normal siyasi alana aktarılmasıdır. Güvenikleştirmenin başarılı olması için aktörlerin ilgili hedef kitleyi referans nesnelere tehlikede olmadığına ikna etmesi, alınan acil önlemlerin zararlı etkilerini ifade etmesi, güvenikleştirmenin tersine döndürülmesi gerektiğini savunması ve ilgili muhatapları

ikna etmesi gerekmektedir (Balcı & Kardas, 2012; Çoban, 2019). Güvensizleştirme, bir konunun tehdit ve tehdiye karşı savunulması gerektiği düşüncesi ortadan kalkması durumudur.

2. Türkiye Yunanistan Sınırında Sınır Güvenliği ve Yasadışı Geçişler

2.1. Türkiye'nin Sınır Politikaları

Türkiye'nin sınır güvenliğine ilişkin politikalarında kuruluşundan günümüze kadar önemli değişiklikler yaşanmıştır. Cumhuriyetin kuruluş yıllarında temel politika toprak bütünlüğünün korunması yönünde iken bu politika zamanla bu politika sınırların güçlendirilmesi ve dış tehditlerin engellenmesine yönelmiştir.

1980'li yıllardan bu yana Türk sınır güvenliğinin hedefi terör faaliyetlerini önlemek olduğu kadar insan ve uyuşturucu kaçakçılığı gibi kaçakçılık faaliyetlerinin önlenmesi olmuştur. 1990'lı yıllardaki terör faaliyetlerinin yansımaları Türkiye'nin coğrafi sınırları içindeki hareketin olumsuz etkilerini ortaya çıkarmıştır (Genç, 2014). Sınır politikalarında artık sınırların terör örgütlerine karşı korunmasına ve önlemlerin alınmasına öncelik verilmektedir. 1991 sonrasında Irak Savaşı'nın Orta Doğu'daki etkisi nedeni ile yasadışı sınır geçişleri artmış ve önleyici faaliyetler yürütülmüştür (Aras, 2023). Soğuk Savaş sonrası dönem, terörizm ve kaçakçılık gibi geleneksel olmayan güvenlik tehditleri, hem bölgesel hem de küresel düzeyde devletlerin sınır güvenliği algısında değişimi beraberinde getirmiştir.

Kasım 2002 seçimleri ile iktidara gelen Adalet ve Kalkınma Partisi (AKP)'nin etkisiyle Türkiye'nin sınır politikalarında değişimler yaşanmaya başlanmıştır. AKP'nin Avrupa Birliği (AB) üyelik isteği sınır politikaları yeni bir hal almaya ve AB uyum sağlamayı hedefleyen sınır politikaları sürdürülmeye başlanmıştır (Lüleci- Sula, 2022). Türkiye, adaylık sürecinde Entegre Sınır Yönetimi konusunda AB ile yakın işbirliği içinde çalışmıştır. Entegre Sınır Yönetimi ile göç ve sınır yönetiminden sorumlu Türk bürokrasinin, özellikle de güvenlik personelinin gündelik uygulamaları, AB aktörleri ile önemli ölçüde uyumsallaştırılmış ve Türkiye, göçmenleri AB'nin dış sınırlarından uzak tutma politikasında önemli bir aktör haline gelmiştir. Ayrıca AB ile düzensiz geçişin önlenmesi ve geri dönüş göçünün önlenmesi gibi çeşitli alanları kapsayan projeler uygulamaya konulmuştur. Bu ortak çabaların sağlanması için ilgili kurumlarca Türkiye ile AB arasında "Dış Sınırların Korunmasına İlişkin Stratejik Belge" imzalanmıştır (Karadağ & Bahar, 2022). Türkiye'nin sınır ve göç politikalarının AB ile koordinasyonu, Türkiye'nin AB'ye katılım sürecinde önemli rol oynamıştır.

AB ve Türkiye'nin sınır güvenliğine ilişkin algıları konusunda farklı hassasiyetlere sahip olduklarını belirtmekte fayda vardır. Bir yandan AB Türkiye ile yapacağı işbirliği ile kendi sınır güvenliğini sağlamaya çalışırken diğer yandan Türkiye AB ile çelişen politikaları ve kendi toplumsal ve kültürel kimliğini korumaya ve terör tehdidine yönelik oluşabilecek sınır ihlalleri ortadan kaldırmaya çalışmaktadır (Kazel & Bayartan,

2021). Ancak AB ile ilişkilerinde yaşanan duraklama nedeni ile Türkiye kendi kimliğini ön plana çıkaran sınır politikası izlemeye başlamıştır.

Türkiye'nin sınır politikasının temel amacı milli güvenliğin ve genel ahlakın korunma şeklinde olmuştur. Ortadoğu ve diğer bölgelerde yaşanan savaş ve çatışmalar nedeni ile Türkiye'nin daha korumacı sınır güvenliği benimsemesine neden olmuştur. Özellikle Suriye krizinin yol açtığı istikrarsızlık ortamında terör örgütlerinin artan etkinliği karşısında, terör örgütleri ve yasa dışı sınır ihlallerine çözüm bulmak amacı ile “Milli Entegre Sınır Güvenliği Politikası” uygulanmaya başlanmıştır (Yeşiltaş, 2015). Bu politika çerçevesinde kara sınırlarının %34'ünü kapsayan 1005 km uzunluğunda güvenlik duvarı inşa edilmiştir. Hatay'ın Suriye sınırındaki Yayladağı bölgesinden başlayarak Kilis, Gaziantep, Şanlıurfa ve Mardin'i kapsayacak şekilde stratejik olarak taşınabilir duvarlar konumlandırılmıştır (Çoban, 2019). Suriye'de sınır duvarının inşası, yasadışı geçişleri etkili bir şekilde caydırılması ve sınırı yasa dışı bir şekilde geçmeye çalışan terörist grupları ve bu gruplara göçmenlerin dâhil edilmesini engelleme amaçlanmıştır. Suriye sınırına örülen sınır duvarının ardından Irak, İran ve Ermenistan sınırlarına da yeni duvarlar örülmüş ve örülmeye de devam etmektedir. Aynı zamanda Türkiye'nin doğu ve güney sınırlarında termal kameralar, 7/24 devriye ekiplerinin bulunması ve termal kameralar ile sınır güvenliği sağlanmaya devam edilmektedir. Buna benzer sınır güvenliğine ilişkin çalışmalar Türkiye'nin Batı sınırlarını oluşturan Yunanistan ve Bulgaristan sınırlarında da görülmektedir (Aras, 2023). Akıllı Sınır Güvenlik Sistemi kapsamında, sınırlarda stratejik olarak konuşlandırılan gözetleme kuleleri ve sınır birlikleri, insansız hava araçları kullanılarak 24 saat gözetleme sağlanmaktadır. Ancak güney sınırlarının coğrafi şartlarının zorluğu ve sınırların uzunluğu yasadışı geçişlerin yaşanmasına neden olmaktadır.

2.2. Türkiye Yunanistan Kara Sınırında Yaşanan Düzensiz Göçmen Geçişleri

Türkiye, Asya, Avrupa ve Afrika'nın kesişme noktasındaki stratejik konumu nedeniyle düzensiz göçmenler için önemli bir geçiş noktası görevi görmektedir. Ekonomik ve siyasi açıdan dezavantajlı ülkeler ile varlıklı Batı ülkeleri arasında bir köprü görevi gören Türkiye, önemli sayıda göçmen çekmektedir. Bu durum özellikle Türkiye'yi coğrafi konumu nedeni ile avantajlı bir varış yeri olarak gören İran, Irak, Afganistan, Pakistan ve Suriye'den gelen göçmenler için geçerlidir (İçduygu, 2014; İçduygu & Toktaş, 2002). Türkiye ile Yunanistan'ın kara ve deniz sınırlarını paylaştığı bölgeler, AB'ye giren göçmenler için önemli geçiş noktaları haline gelmektedir.

Türkiye'den Yunanistan'a uzanan göç koridoru AB'ye açılan önemli bir kapı haline gelmektedir. Türkiye ile Yunanistan arasındaki düzensiz göç akışı, ilki Ege Denizi üzerinden, ikincisi ise Meriç nehri olmak üzere iki güzergâhtan gerçekleşmektedir. Ancak bu çoğunlukla kaçak geçişler Meriç Nehri üzerinden

yapılmaktadır (Ulusoy vd., 2019). Meriç nehrinin yapısı, taban seviyelerine inen konumu ve göçmenler için rahat geçiş olanağı gibi faktörler nedeniyle Meriç nehri kaçak geçişlerde daha çok tercih edilmektedir.

2000’li yıllarda Türkiye ile Yunanistan arasındaki kara sınırında nispeten az sayıda düzensiz geçiş yaşanmıştır. Ancak 2010 yılına gelindiğinde bu sınır, Avrupa’ya önemli bir giriş noktası haline gelmiştir (Baldwin-Edwards, 2006; Karaçay, 2017). Özellikle 2011 yılında Suriye’de iç savaşın başlamasından sonra Suriyeli mültecilerin yanı sıra Iraklı ve Afgan mültecilerin de tercih ettiği rota haline gelmiştir.

Tablo 1. Türk Yunan Kara sınırındaki Düzensiz Geçişler

Yıl	Sayı	Yıl	Sayı
2020	5.547	2022	6.219
2021	4.842	2023	6.144

Kaynak: Migration Flow to Europe Arrivals, International Migration Organization website, <https://dtm.iom.int/europe/arrivals>, (25.03.2024).

Tabloda 2020 ila 2023 yılları arasında Türk kara sınırından Yunanistan’a geçen düzensiz göçmenlerin sayıları verilmiştir. 2020 yılında yaşanan pandemi nedeni ile 2021 yılında kaçak geçişlerde düşüş yaşanmıştır. Ancak 2021’den sonra kara sınırında gerçekleşen kaçak geçişlerde artış yaşandığı görülmektedir. Tablodan anlaşılacağı üzere her yıl ortalama 5.600’den fazla göçmenin kaçak geçişler ile Avrupa’ya ulaşma hedefinde olduğu görülmektedir. Bu kaçak geçişler karşısında Yunan yetkililer, Meriç nehri’ndeki yasa dışı sınır geçişlerini engellemek amacıyla bir dizi önlemler almışlardır. Bu önlemler arasında son teknolojik termal kameraları, mobil kızılötesi kameraları, gündüz ve gece kameraları sınırlar kontrol edilirken aynı zamanda Türkiye Yunanistan kara sınırına toprak parçasını yer aldığı bölgeye 12,5 km uzunluğunda dikenli tel örgü çekilmiştir.

Ocak 2015 seçimlerini kazanıp koalisyon hükümeti kurduktan sonra iktidara gelen SYRIZA hükümeti, 2015 yılının Eylül ayında, artan düzensiz göç akışının ortasında Batı Balkan rotasını açarak önemli bir politika değişikliğine gitmiştir. Batı Balkanlar rotası Yunan adalarındaki gerilimi azaltmış ve hükümete göç politikasını değiştirmesi için biraz zaman kazandırmıştır (Skleparis, 2017). Ancak bu değişiklik Batı Balkanlar güzergâhının kapatılmasına ve geçişlerin engellenmesine yönelik AB-Türkiye Bildirgesi¹’nin yürürlüğe girmesine neden olmuştur.

¹ 18 Mart 2016’da Türkiye ve Avrupa Birliği arasında 18 Mart 2016 Türkiye-AB Zirve Bildirisi imzalanmıştır. Yaygın olarak Türkiye-AB Mutabakat Zaptı olarak adlandırılan bu bildirinin amacı, Yunan adalarından gelen mültecilerin ülkelerine geri gönderilmesini kolaylaştırmak ve Türkiye’yi düzensiz göçü etkili bir şekilde ele almaya zorlamak ve böylece mültecileri Türkiye

AB'nin Türk-Yunan ilişkilerindeki göç ve sınır politikalarına ilişkin gözetimi, mevcut sınırın yeniden güvenliğinin sağlanması gibi hayati bir konuyu ele almakta başarısız olduğundan, sınır ötesi iki devlete ve bunların sosyal dinamiklerine yönelik ihmal, salt gözetimin ötesine geçmektedir (Kaşlı, 2014b). Avrupa Birliği, her iki ülkeyi de ikili ilişkilerinde sosyal konulara öncelik vermesine neden olmuştur. Dolayısıyla her iki ülkede toplumsal güvenliğini korumak adına sınır güvenliğine önem vermiştir.

3. Bir Güvenikleştirme Sorunu Olarak Türkiye-Yunanistan Kara Sınırındaki Geri İtme Olayları

Türkiye-Yunanistan sınırının kara sınırının 12,5 km'si kara parçasından oluşurken, 206 km'si Meriç Nehrinden oluşmaktadır. Edirne'ye gelen pek çok göçmen Meriç Nehri üzerinden de Yunanistan'a yasadışı yollarla geçiş yaparak Avrupa'ya ulaşma hedeflerini gerçekleştirmeye çalışmaktadır (İçduygu & Toktaş, 2002; Kaşlı, 2014a). Meriç nehri üzerinden Yunanistan'a yapılan yasadışı geçişlerin düzensiz göçmenler açısından önemli geçiş güzergâhı haline gelmiştir.

Yunanistan'ın sınırın 12.5 km'lik kara parçasına tel çit örmesi, Meriç nehri üzerinde izinsiz geçişlerin sayısında artışa neden olmuştur. Bu yasadışı geçişlerde yaşanan artış, Yunanistan'ın sınır güvenliğinin sağlanmasında sert önlemler almasına neden olmaktadır. Bu önlemlerden biri de geri itme¹ uygulamasıdır.

Türkiye karasularına yönelik Yunanistan tarafından uygulanan yasadışı geri itmeler 2000'li yılların başlarında başlamış, 2020 yılına kadar devam etmiştir. 27 Şubat 2020'de Suriye'nin İdlib vilayetinde 34 askerin şehit edilmesi ile Erdoğan'ın yapmış olduğu açıklamalar doğrultusunda Türkiye, Suriyeliler de dâhil olmak üzere ülke sınırları içinde yer alan göçmenleri barındırmama kararı almış ve Avrupa'ya gitmek isteyenlere sınır

topraklarından Avrupa'ya gitmekten caydıracak bir çerçeve oluşturmaktır (Ulusoy vd., 2019). Bu bildiri karşılığında Türkiye, mültecilerin varlığından kaynaklanan ekonomik yükün üstesinden gelmek amacıyla, AB'den ilk olarak 3 milyar avroluk ve ardından ilave 3 milyar avroluk üzere toplam 6 milyon avroluk önemli miktarda yardım kabul etmeyi kabul etmiştir (Akbal vd., 2020). Bu mutabakat, AB'nin 2000'li yıllardan bu yana uygulamaya çalıştığı olan savunmacı, göç ve sınır yönetiminin somut örneğidir.

¹ Geri itme kavramının tanımına ilişkin kesin bir tanım yoktur. Bunun yerine, geri gönderme kavramı, sığınmacıların zulme maruz kalabilecekleri bir ülkeye geri gönderilmesini yasaklamaktadır (Karamandidou, & Kasperek, 2022). Geri itme "*mültecilerin ve göçmenlerin genellikle sınırı geçtikten sonra bireysel koşulları dikkate almaksızın ve sığınma başvurusunda bulunma olasılıkları olmadan sınırdan geri gönderilmeye zorlandığı bir dizi devlet önlemi*" (Elmas,2023) olarak tanımlanan genel bir terimdir. Geri gönderme terimi, her zaman böyle olmasa da kişisel durumları dikkate alınmaksızın mülteci ve göçmenlerin yargısız, yasa dışı, zorla ve bazı durumlarda şiddet kullanarak menşe ülkelerinin sınırlarına geri gönderilmesini ifade etmek için kullanılmaktadır. Kogovsek'te bu duruma dikkat çekerek geri itme kavramını, resmi prosedürleri atlayarak ve komşu ülkelerle yapılan anlaşma ve protokolleri ihlal ederek, bireylerin tek tek veya grup halinde bir ülkeye izinsiz ve sıklıkla zorla giren göçmenlerin yine resmi olmayan kurallar kullanılarak geçiş ülkesine veya kaynak ülkeye geri gönderilmesi olarak tanımlamaktadır. (Kogovšek, 2020). Uluslararası andlaşmalar ve sözleşmelere göre geri itme eylemi ile göçmenlerin geri göndermeme ilkesinin ihlal edildiği görülmektedir. Nitekim 1951 Mültecilerin Statüsüne İlişkin Sözleşme'de belirtildiği gibi, geri göndermeme ilkesinin ihlalini kapsayacak şekilde mülteci savunuculuğu içerisinde ortaya çıkmaktadır (Karamandidou, & Kasperek,2022). Bu nedenle, geri itme kavramı öncelikle sığınma erişiminin kısıtlanması engellenmesi ve bireysel iltica taleplerin değerlendirilmesi zorunlu kılmaktadır.

kapılarını açacağını duyurmuştur (Çoban, 2020). Bu açıklamaların ardından önemli sayıda düzensiz göçmen hem Pazarkule Sınır Kapısına hem de İpsala Sınır Kapısına akın etmiş ancak göçmenler sınırlara ulaştıklarında sadece Türk tarafının sınır kapılarının açıldığı, Yunanistan sınır kapılarının ise sıkı şekilde kapattığını görmüşlerdir (Ünay, 2020). Özellikle Pazarkule sınır kapısı çevresinde çok sayıda düzensiz göçmen, Yunanistan'ın sert müdahaleleri ile karşı karşıya kalırken, başta barınma olmak üzere pek çok zorlukla karşılaşmıştır.

Sınırlarda düzensiz göçmenlerin artışı karşısında Yunanistan Başbakanı Kyriakos Mitsotakis, Yunanistan'ın herhangi bir yasa dışı girişe müsamaha göstermeyeceğini kesin bir dille ifade ederek, kişileri ülkeye yasa dışı bir şekilde girmeye teşebbüs etmemeleri konusunda uyarmıştır (Analyzing Greek Pushbacks: Over 20 Years of Concealed State Policy Without Accountability, 2022). Ayrıca Pazarkule yakınlarında önemli sayıda mülteci akınıyla karşı karşıya kalınca, Kostas Mitsotakis liderliğindeki Yunan hükümeti, Yunanistan'ın Türkiye ile olan kara sınırını bir an önce güçlendirmek için başta Yunan Silahlı Kuvvetleri olmak üzere tüm devlet mekanizmalarını hızla harekete geçirmiş, Yunanistan'ın Meriç nehri kıyısındaki sınırlarını güçlendirme kararı almıştır (Hüseyinoğlu & Utku, 2021). Sınıra doğru yaklaşan düzensiz göçmen akınına karşı Yunanistan sınır kuvvetleri ile göçmenlerin sınırdan geçişlerini caydırmak için sert bir tavır takınmıştır.

Türkiye Yunanistan kara sınırında meydana gelen geri itmelerle, Edirne ili yasadışı geçişlerde önemli bir konumdadır. Çünkü Avrupa'ya gitmek isteyenler için Edirne ili ve Meriç nehri boyunca uzanan geniş sınır bölgesi önemli bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Bu bakımdan Meriç nehri Türkiye-Yunanistan sınırında geri itme olayları sıklıkla yaşanmaktadır. Aşağıdaki tabloda 2020-2023 yılları arasında kara sınırında yaşanan geri itme olaylarına yer verilmektedir.

Tablo 2: Türkiye Yunanistan Kara Sınırında Gerçekleşen Geri İtme Olayları

Yıl	Geri İtme Olayları	Geri İtme Sonucu Ölenler	Geri İtme Sonucu Yaralananlar
2020	8.237	30	111
2021	2.067	53	19
2022 ¹	4.593	38	49

Kaynak: T.C. İçişleri Bakanlığı Göç İdaresi Genel Müdürlüğü 17.10.2022 tarihli Basın Açıklaması, <https://goc.gov.tr/basin-aciklamasi-merkezicerik>, (25.03.2024).

Tabloda Türkiye Yunanistan kara sınırında gerçekleşen geri itme olaylarına yer verilmiştir. 2020 ile 2022 yılları arasında en çok geri itme olayı 2020 yılında 8.237 olayın gerçekleşmesiyle yaşanmıştır. Bu yıl yararlanan kişi sayısı da diğer yıllara göre daha fazladır. 2020 yılında 111 kişi yaralanırken daha sonraki yılda 19 kişi yaralanmıştır. 2020 yılında geri itme olaylarının fazla olmasının nedeni Cumhurbaşkanı Erdoğan

¹ Bu veriler Göç İdaresi Genel Müdürlüğü'nce 17.10.2022 tarihinde yapılan basın açıklaması sonucu el edilmiştir. 2022 yılına ait veriler Eylül ayı sonuna kadar olan bilgileri içerdiği düşünülmektedir.

tarafından ülke içinde bulunan göçmenlere Avrupa'ya geçişleri için sınır kapılarının açıldığını duyurması olmuştur. Şubat 2020 yılında birçok göçmen Edirne il sınırlarında bulunan Pazarkule ve İpsala sınır kapılarına gelmiştir. Burada Yunan kolluk kuvvetlerinin sert müdahalelerine maruz kalmıştır. Birçoğu Yunanistan'a yasadışı yollar geçmiş olsa da daha sonra sınırın iç bölgelerinde polis kuvvetlerince yakalanarak Türk karasularına itilmişlerdir.

Yunanistan'a ulaşmak amacıyla Türkiye ile Yunanistan arasındaki kara ve deniz sınırlarını geçmek isteyen ve daha sonra Yunanistan topraklarında birkaç gün, hatta birkaç ay geçirmek isteyen kişiler, Yunanistan sınırları içerisinde sığınma talebinde bulunan ve sığınma hakkına sahip olan kişilerin de Yunan kolluk kuvvetleri tarafından geri itildikleri görülmektedir. Sınırı geçmeye çalışan kişiler geri itildikten sonra kendilerini sınırın iç bölgelerinde yakalanıyor ve ardından gözetli merkezlerine gönderilmektedir (Kılıç, 2014). Göçmenler bir iki gün geri gönderme merkezlerinde tutulmakta, ardından Meriç Bölgesi'ne nakledilmekte ve burada şişme botlarla Türkiye topraklarına geri itilmektedirler. Geri itme sırasında Frontex görevlilerinin Yunan polisiyle işbirliği yapıldığı ya da Frontex görevlilerinin denetiminde geri itme faaliyetlerini gerçekleştirildiği görülmektedir (Karamandidou & Kasperek, 2022).

Siyasi alanda da geri itme olaylarının ciddi sorunlar teşkil edildiği belirtilmektedir. Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Dokuz Eylül Üniversitesi Uluslararası Konferansı Göç: Önümüzdeki Yirmi Yılın Projeksiyonu Ve Ötesi 2021 adlı konferansta yaptığı konuşma da Meriç nehriindeki geri itmeye değinmiş ve konuşmasını “ geri itme olayı ile ilgili olarak *“Büyük hayallerle çıktıkları yolculuklarında azgın dalgalara meydan okuyan bu mazlumların, bunun altını çiziyorum, özellikle botlarının, nasıl kasten batırıldığını gayet iyi hatırlıyoruz. İnsanlık sadece Akdeniz’de değil, Ege’de ve Meriç’te de sınıfta kalmıştır”* (T.C. Cumhurbaşkanlığı, Dokuz Eylül Üniversitesi Uluslararası Konferansı Göç: Önümüzdeki Yirmi Yılın Projeksiyonu ve Ötesi Programı’nda Yaptıkları Konuşma, (22.01.2021), <https://www.tccb.gov.tr/konusmalar/353/125024/dokuz-eylul-universitesi-uluslararasi-konferansi-goc-onumuzdeki-yirmi-yilin-projeksiyonu-ve-otesi-programi-nda-yaptiklari-konusma>, 24.02.2024) demiştir. Konuşmada Türkiye'nin sınır güvenliğini tehdit eden geri itme olayında Yunanistan ve AB'nin işbirliği içerisinde soruna eğilmediği ve Türkiye geri itme olayının çözümünde yalnız bırakıldığı görülmektedir.

Türkiye, sınırdaki yaşanan olayda kendi toprak bütünlüğünün korunması ve sınır güvenliğini sağlaması yanında insancıl dış politikası ile göçmenlere sahip çıkmaya çalışmaktadır. Erdoğan'ın geri itme olayı ile yapmış olduğu konuşmalar genellikle Ege Denizinde gerçekleşen geri itme olayları üzerine olmuştur. Birleşmiş Milletler 77. Genel Kurulu konuşması da şu şekildedir. “ ... Türkiye olarak biz, yeni Aylan bebeklerin cesetleri kıyılara vurmasın diye çırpınırken, Yunanistan, hukuksuz, pervasız geri itmeleriyle Ege'yi bir mülteci

mezarlığına çevirmektedir. Geçen hafta dokuz aylık Asım bebek ve dört yaşında Abdülvahap, aileleriyle birlikte Yunan sahil güvenlik güçlerinin botlarını batırması sonucu vefat etmiştir. ...”(T.C. Cumhurbaşkanlığı, Birleşmiş Milletler 77. Genel Kurulunda Yaptıkları Konuşma, (20.09.2022). <https://www.tccb.gov.tr/konusmalar/353/139774/birlesmis-milletler-77-genel-kurulu-nda-yaptiklari-konusma>, 24.02.2024). Erdoğan bu konuşmasıyla da Ege Denizindeki geri itme olaylarına değinilmekte olup; Yunanistan’ın mülteci hukukuna aykırı hareket ettiğini uluslararası kamuoyunda ortaya koymuştur. Yunanistan ve Türkiye sınırında gerçekleşen geri itme olayı siyasi alanda da söylemlerle dile getirilerek güvenlikleştirilmeye çalışılmıştır.

Sonuç

Bu çalışmada Türkiye Yunanistan karasınırında gerçekleşen geri itme olayları ele alınmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda çalışmanın ilk bölümünde sınır, sınır güvenliği ve göçün güvenlikleştirme kavramları açıklanmaya çalışılmış ikinci bölümde ise Türkiye’nin sınır politikasına değinilerek kara sınırında yaşanan kaçak geçişler ele alınmıştır. Çalışmanın son bölümünde de Türkiye Yunanistan Kara sınırındaki sınır güvenliğinin ortaya konulması amacı ile geri itme olayının göçmenlere olan etkileri ele alınmaya çalışılmıştır.

Geri itme olayları, 2000’li yıllarından başlayarak 2020 yılına kadar devam etmiş ve 2022’ye kadar da artmaya devam etmiştir.¹ 2020 yılında ülke, göç konusunda çok daha katı bir tutum benimsenmiştir. Bu sert tutumları Yunanistan sınırında daha fazla kolluk kuvvetinin konuşlandırılması ya da ülkeye yasadışı girişleri azaltmak amacıyla yeni teknolojiye sahip sınır bir izleme, gözetleme sistemlerinin kurulmasıyla yasadışı geçişleri caydırmaya olarak sıralanabilir (Yunanistan: Şiddet, Yalanlar ve Geri İtmeler, 2021). Bu uygulamalar ile Yunanistan’ın giderek artan bir biçimde sert tutum sergilediği görülmektedir.

Yunanlılar tarafından geri itilen göçmenler, Türk yetkililerin kendilerini yakalanmasını beklemek yerine, çalılık ve ormanlık alanların arasına saklanarak sınırı geçmeye çalışmaktadırlar. Kaçakçılar, göçmenlerin teknelerle taşınmasını kolaylaştırmaktadır ancak onlara eşlik etmemektedirler. Bu izinsiz sınır geçişlerinin çoğunluğu gece saatlerinde, zorlu hava koşullarında gerçekleşmekte ve çoğunlukla çocukların da bulunduğu gruplar tarafından gerçekleştirilmektedir. Kaçakçılar göçmenleri küçük sandallar veya botlarla taşıdığına ya sandal veya bot nehir kıyısındaki bir ağaca takılmakta ya da suda alabora olup göçmenlerin hayatları tehlikeye atmaktadırlar. Bu tehlikelerden kurtulanlar ise nehirdeki küçük adacıklara sığınarak yetkililer tarafından kurtarılmayı beklemektedirler.

¹ Meriç nehrinde gerçekleştirilen 2023 yılına ait geri itme olaylarına ilişkin verilere ulaşılamamıştır.

Çalışmanın başında ortaya atılan *“Türkiye göç ve sınır yönetiminin ve güvenliğine yönelik politikaları geri itme olaylarına etkisi nedir?”* Geri itilen birçok göçmen Türk kolluk kuvvetleri tarafından kurtarılarak birçoğu Edirne Geri Gönderme Merkezlerinde barınmaktadır. Meriç nehri üzerinden Yunanistan’a geçiş yapmaya çalışan göçmenler, uluslararası korumaya uygunluğuna bakılmaksızın ve sığınma hakkı tanınmadan hiçbir ayırım gözetilmeksizin Yunanistan tarafından geri itilmeye maruz kalmaktadırlar. Geri itme eylemi tipik olarak korkutma, aşağılama ve göçmenlere ait kişisel eşyalara el konulmasını içermektedir. Bu geri itmeler çoğunlukla, göçmenlerin geri itildiği konusunda alıcı ülkelerdeki ilgili makamlara bilgi verilmeden, gizlice gerçekleştirmektedir. Bu bakımdan mağdurlar, geri itme vakalarına ilişkin belgelerin bulunmaması nedeniyle tazminat talep etme konusunda sıklıkla zorluklarla karşılaşmaktadır. Geri itilen birçok göçmen Türk kolluk kuvvetleri tarafından kurtarılarak birçoğu Edirne Geri Gönderme Merkezlerinde kalarak iade işlemleri yapılmaktadır. Ancak birçok göçmenin geri gönderilmesi belli bürokratik engellerle karşılaşmakta ve iade edilene geçen sürede göçmenlerin yeme, içme ve barınma gibi birçok ihtiyaçları Türkiye tarafından karşılanarak göçmenler ciddi anlamda ülke ekonomisi üzerinde mali külfete neden olmaktadır.

İkinci araştırma soru olan *“Sınır Güvenliği ve geri itme uygulamalarının Türkiye sınır ve göç politikası uyumu nedir?”* sorusu ile Türkiye’nin sınır ve göç politikasındaki ilişki sorgulanmaya çalışılmıştır. Türkiye kendi sınır güvenliğini ve toprak bütünlüğü sağlama hedefinde olmuş ve bu politikalarını uygularken insancıl bir dış politika sürdürmüştür. Bu bakımdan Milli birlik bütünlüğü korumayı hedeflerken diğer yandan ileri dönemlerde hem toplumsal hem de ekonomik ve sosyal anlamda sorunlara kaynaklı edebilecek göçmenlere ev sahipliği yapmakta bu davranış son yıllarda da toplum tarafından sorgulanmasına ve tepkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Üçüncü araştırması soru olan *Ulusal bağlamda benimsenen sınır ve göç politikasının yönetimi ile uygulamaları arasındaki sorunlar hem söylemde hem de uygulamada kendini nasıl göstermektedir?”* sorusunda da geri itme olayının sınır güvenliği bakımından güvenlikleştirme sürecinde söylemin eyleme dönüşmediği görülmüştür. Bu güvenlikleştirme sürecinde ulusal kimliğe yönelik korkuların göç ve göçmen bağlamında olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Türkiye açısından Erdoğan’ın Meriç Nehri üzerindeki geri itme olayında Avrupa’nın mülteci konusunda sınıfta kaldığını belirtmektedir. Birleşmiş Milletler 77. Genel Kurulundaki konuşmasında da Türkiye-Yunanistan sınırında gerçekleşen geri itme olaylarını dile getirmiştir. Birçok Uluslararası Örgüt ve sivil toplum kuruluşlarınca Meriç nehri ve Ege Denizinde gerçekleşen geri itme olayı tespit edilmiş olmasına rağmen, Yunanistan’a herhangi bir yaptırımın uygulanmadığı, AB’nin bu duruma göz yumduğu görülmektedir. AB

kurumları, Yunanistan'ın kararlı tutumuna cevap olarak, göçmenlere ve sığınmacılara yönelik kötü muamele ve istismar olaylarını kamuoyu önünde kınamaktan kaçınmaktadır.

KAYNAKÇA

Analyzing Greek Pushbacks: Over 20 Years of Concealed State Policy Without Accountability (2022), https://www.ecchr.eu/fileadmin/user_upload/Analyzing_Greek_Pushbacks-Over_20_years_of_concealed_state_policy_without_accountability.pdf, (15.02.2024).

Anderson, J., & O'dowd, L. (1999). Borders, Border Regions and Territoriality: Contradictory Meanings, Changing Significance. *Regional studies*, 33(7), 593-604, DOI: <https://doi.org/10.1080/00343409950078648>.

Aras, F. Ç. (2023). Türkiye'de Yeni Sınır Güvenliği Paradigması: Göç, Güvenlik ve Göç Yönetimi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(61), 469-487, DOI: <https://doi.org/10.53568/yyusbed.1347595>.

Balcı, A., & Kardas, T. (2012). The Changing Dynamics of Turkey's Relations with Israel: An Analysis of 'Securitization'. *Insight Turkey*, 14(2), 99, <https://www.insightturkey.com/articles/the-changing-dynamics-of-turkeys-relations-with-israel-an-analysis-of-securitization>, (15.02.2024).

Baldwin-Edwards, M. (2006). Migration Between Greece and Turkey: From the 'Exchange of Populations' to the Non-recognition of Borders. *SEER-South-East Europe Review for Labour and Social Affairs*(03), 115-122, DOI: <https://www.jstor.org/stable/43293176>.

Brunet-Jailly, E. (2010). The State of Borders and Borderlands Studies 2009: A Historical View and a View from the Journal of Borderlands Studies. *Eurasia Border Review*, 1(1), 1-15, <https://www.files.ethz.ch/isn/132748/op2.pdf>, (15.02.2024).

Cortinovis, R. (2021). *Pushbacks and Lack of Accountability at the Greek-Turkish Borders*, CERPS Paper in Liberty and Security Issue.

Côté-Boucher, K., Infantino, F., & Salter, M. B. (2014). Border Security as Practice: An Agenda for Research. *Security Dialogue*, 45(3), 195-208, DOI: <https://doi.org/10.1177/0967010614533>.

Çoban, A. (2019). Güvenikleştirme Yaklaşımı: Türkiye'de Suriyeli Göçmenler ve Göçün Güvenikleştirilmesi. *Tuiç Akademi*, 8., <https://www.tuicakademi.org/guveniklestirme-yaklasimi-turkiyede-suriyeli-gocmenler-ve-gocun-guveniklestirilmesi/>, (15.02.2024).

Çoban, F. (2020). Türkiye Yunanistan Sınırında Ne oldu. <https://www.gocarastirmalaridernegi.org/attachments/article/160/turkiye-yunanistan-sinirinda-neler-oldu.pdf>, (15.02.2024).

Genç, D. (2014). Türkiye'nin Yabancıların Hareketliliğine İlişkin Sınır Politikası, içinden, D. Danış & S. İbrahim (Eds.), *Sınır ve Sınırdışı: Türkiye'de Yabancılar, Göç ve Devlete Disiplinlerarası Bakışlar*, Nota Beta Yayınları, 41-66.

Glover, R. W. (2011). The Theorist and the Practitioner. *Geopolitics, History, and International Relations*, 3(1), 77-102, <https://www.jstor.org/stable/26804847>, (25.03.2024).

Gören, K. B. B. (2023). Sınır Güvenliği Paradigmalarının Değişimi Ekseninde Türkiye'nin Sınır Güvenliği. *Güvenlik Çalışmaları Dergisi*, 25(1), 30-50, DOI: <https://doi.org/10.54627/gcd.1284588>.

Elmas, A. (2023). Düzensiz Göçmenlerin Ege Denizinde Yunanistan Tarafından Geri İtilmesinin AIHM Kararları Işığında Geri İtilmesi. *Academy 1st International Conference On Migration Studies*. 25-28 Ocak 2023,

Barcelona,

https://www.researchgate.net/profile/Abdullah-Elmas/publication/368471990_DUZENSIZ_GOCMENLERIN_EGE_DENIZINDE_YUNANISTAN_TARAFINDAN_GERI_ITILMESININ_AIHM_KARARLARI_ISIGINDA_ANALIZI/links/63eaa4134dcb750da7571796/DUeZENSIZ-GOeCMENLERIN-EGE-DENIZINDE-YUNANISTAN-TARAFINDAN-GERI-ITILMESININ-AIHM-KARARLARI-ISIGINDA-ANALIZI.pdf, (15.02.2024).

Hüseyinoğlu, A., & Utku, D. E. (2021). Turkish-Greek Relations and Irregular Migration at the Southeasternmost Borders of the EU: The 2020 Pazarkule Case. *Migration Letters*, 18(6), 659-674, DOI: <https://doi.org/10.59670/ml.v18i6.1235>.

İçduygu, A. (2014). Turkey's Migration Transition and Its Implications for the Euro-Turkish Transnational Space. içinde D. H. Senem Aydın-Düzgit, Meltem Müftüler-Boç, E. Faut Keymen, Jan Tasci, & N. Tacci (Eds.), *Global Turkey in Europe II*, İstanbul Policy Center, 81-66, DOI: <https://www.jstor.org/stable/pdf/resrep09868.11.pdf>(15.02.2024).

İçduygu, A., & Toktaş, S. (2002). How do Smuggling and Trafficking Operate Via irregular Border Crossings in the Middle East? Evidence From Fieldwork in Turkey. *International Migration*, 40(6), 25-54, <https://library.fes.de/libalt/journals/swetsfulltext/15990797.pdf> (22.04.2024).

İstanbullu, İ., & Hüseyin, E. (2022). Sınır Güvenliği Mantığı. *Savunma Bilimleri Dergisi*(42), 223-249, DOI: <https://doi.org/10.17134/khosbd.1095016>.

Karaçay, A. B. (2017). Shifting Human Smuggling Routes Along Turkey's Borders. *Turkish Policy Quarterly*, 15(4), 97-108, http://turkishpolicy.com/files/articlepdf/shifting-human-smuggling-networks-along-turkeys-borders_en_1855.pdf (22.04.2024).

Karadağ, S., & Bahar, İ. (2022). *Ending Up In a Cul-De-Sac?: Critical Junctures in the EU-Turkey "Deal" on Its Sixth Anniversary*. Sabancı Üniversitesi, <https://ipc.sabanciuniv.edu/Content/Images/CKeditorImages/20220319-12032748.pdf>, (22.04.2024).

Karamandidou, L., & Kasperek, B. (2022). From Exception to Extra-Legal Normality: Pushbacks and Racist State Violence Against People Crossing the Greek-Turkish Land Border. *State Crime Journal.*, 11, 12, DOI: <https://www.jstor.org/stable/48675911> .

Kaşlı, Z. (2014a). Kimine Duvar Kimine Komşu Kapısı: Türkiye-Yunanistan Sınırının Seçici Geçirgenliği. *Toplum ve Bilim*, 131, 44-68.

Kaşlı, Z. (2014b). Limits of the Changing Border Regime: Insights from the Greek-Turkish Borderland. *Perspectives on Europe*, 44(1), 79-84.

Kaygusuz, D. (2021). Uluslararası İlişkilerde Göç Olgusu ve Göçün Güvenlikleştirilmesi. *Akademik Düşünce Dergisi*(3), 60-76, DOI: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/akademikdusunce/issue/62550/886760>.

Kazel, E., & Bayartan, M. (2021). Siyasi Coğrafya Açısından Türkiye'nin Sınır Güvenliği: Batı Kara Sınırları. *Türkiye Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 201-219, DOI: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tubad/issue/62625/924326> .

Kılıç, T. (2014). Batı Sınırından Doğu Sınırına: Geri Kabul Anlaşması, "Push Back" ve Özbek Mülteciler. içinde D. Danış & İ. Soysüren (Eds.), *Sınır ve Sınırdışı: Türkiye'de Yabancılar, Göç ve Devlete Disiplinlerarası Bakışlar*, Nota Beta Yayınları, ss.427-449.

Kogovšek Šalamon, N. (2020). EU Conditionality in the Western Balkans: Does It Lead to Criminalisation of Migration? *Causes and Consequences of Migrant Criminalization*, 131-155, DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-030-43732-9_7.

Kolossov, V. (2005). Border Studies: Changing Perspectives and Theoretical Approaches. *Geopolitics*, 10(4), 606-632, DOI: <https://doi.org/10.1080/14650040500318415>.

Laitinen, K. (2003). Geopolitics of the Northern Dimension: a Critical Vview on Security Borders. *Geopolitics*, 8(1), 20-44, DOI: <https://doi.org/10.1080/714001013> .

Lindvall, K. (2015). *Securitisation of Migration in Discourse and Practice–The case of Edirne, Turkey*, Lund University,. Lund.

Lüleci- Sula, Ç. (2022). Türkiye'nin Sınır ve Göç Yönetimi: Dinamik ve İlişkisel Bir Alanın Tarihsel Dönüşümü. *Alternatif Politika*, 14(1), 32-65, DOI: <https://doi.org/10.53376/ap.2022.02>.

McDonald, M. (2008). Securitization and the Construction of Security. *European Journal of international Relations*, 14(4), 563-587, DOI: <https://doi.org/10.1177/1354066108097553>.

Öztürk, T., & Erkan, S. (2023). The Refugee Crisis in the Aegean Sea: An Analysis in the Context of the Regional Security Complex. *Balkan Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 529-559, DOI: <https://doi.org/10.30903/Balkan.1411762>.

Sjöstedt, R. (2019). Assessing Securitization Theory: Theoretical Discussions and Empirical Developments. içinde M. J. Butler (Ed.), *Securitization Revisited*, 28-46, Routledge.

Skleparis, D. (2017). The Greek Response to the Migration Challenge: 2015-2017. *kas Katoptron*, https://www.kas.de/c/document_library/get_file?uuid=9ca070c8-b546-01ac-e85a-df93ea2e5297&groupId=252038, (22.04.2024) .

Sula, İ. E. (2021). Güvenlikleştirme Kuramında ‘Söz Edim’ ve ‘Pratikler’: Türkçe Güvenlikleştirme Yazımında ‘Yöntem’ Arayışı. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 17(37), 85-118, DOI: <https://doi.org/10.17752/guvenlikstrj.905758>.

T.C. Cumhurbaşkanlığı, Dokuz Eylül Üniversitesi Uluslararası Konferansı Göç: Önümüzdeki Yirmi Yılın Projeksiyonu ve Ötesi Programı’nda Yaptıkları Konuşma, (22.01.2021), <https://www.tccb.gov.tr/konusmalar/353/125024/dokuz-eyul-universitesi-uluslararasi-konferansi-goc-onumuzdeki-yirmi-yilin-projeksiyonu-ve-otesi-programi-nda-yaptiklari-konusma>, (24.02.2024).

T.C. Cumhurbaşkanlığı, Birleşmiş Milletler 77. Genel Kurulunda Yaptıkları Konuşma, (20.09.2022). <https://www.tccb.gov.tr/konusmalar/353/139774/birlesmis-milletler-77-genel-kurulu-nda-yaptiklari-konusma>, (24.02.2024).

Ulusoy, O., Baldwin-Edwards, M., & Last, T. (2019). Border Policies and Migrant Deaths at the Turkish-Greek Border. *New Perspectives on Turkey*, 60, 3-32. DOI: <https://doi.org/10.1017/npt.2019.2>

Ünay, H. (2020). *Düzensiz Göçmenlerin Sınır Geçme Deneyimleri ve Kararlılık Analizi: Pazarkule Sınır Kapısı Örneği* G. A. Vakfı. file:///C:/Users/pc1/Downloads/Duzensiz_Gocmenlerin_Siniri_Gecme_Deneyi.pdf, (15.02.2024).

Wæver, O. (2004). Aberystwyth, Paris, Copenhagen: New ‘Schools’ in Security Theory and Their Origins Between Core and Periphery. Annual meeting of the International Studies Association, Montreal, <https://www.scribd.com/document/329649574/40010349-Ole-Waever-Aberystwyth-Paris-en-New-Schools-in-Security-Theory-and-Their-Origins-Between-Core-and-Periphery-pdf>, (15.02.2024) .

Williams, M. C. (2003). Words, Images, Enemies: Securitization and International Politics. *International Studies Quarterly*, 47(4), 511-531. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.0020-8833.2003.00277.x>.

Yeşiltaş, M. (2015). İç Savaşa Komşu Olmak: Türkiye'nin Suriye Sınır Güvenliği Siyaseti, <https://www.setav.org/analiz/ic-savasa-komsu-olmak-turkiyenin-suriye-sinir-guvenligi-siyaseti>, (15.02.2024)

Yunanistan: Şiddet, Yalanlar ve Geri İtmeler. (2021). Uluslararası Af Örgütü, https://www.amnesty.org.tr/public/uploads/files/Rapor/GREECE-VIOLENCE%20LIES%20AND%20PUSHBACKS_EUR25-4307-2021_TR.pdf, (15.02.2024)

Zora, K. (2015). Güvenikleştirme: Hukuksal Meşruiyetten Siyasal Meşruiyete Evrilme ve Kopenhag Okulu. *Selçuk Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 23(2), 111-126. DOI: <https://doi.org/10.15337/SUH.2017.14>.

TÜRK DIŞ POLİTİKA DEĞERLENDİRMESİNDE MESLEK ETKİSİ: CEMAL GÜRSEL VE HASAN ESAT IŞIK ÖRNEĞİ

Doç. Dr. Melih DUMAN
ORCID: 0000-0001-6861-615X
melihduman@aksaray.edu.tr

Aksaray Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Aksaray/Türkiye
Özet

II. Dünya Savaşı'nın hemen ertesinde başlayan Soğuk Savaş, SSCB'nin yıkıldığı 1991 yılına kadar uluslararası alandaki gelişmeleri, küresel siyaseti etkileyen başat faktör olmuştur. Soğuk Savaş tüm yoğunluğuna karşı yine de yekpare bir çizgide ilerlememiş, meydana gelen siyasi, sosyal, ekonomik ve teknolojik gelişmelerden etkilenmiştir. Siyasi tarihin bu genel akışı içerisinde Türkiye ise Soğuk Savaş'ta yer aldığı blok itibariyle dış politikasını küresel gelişmelere göre değerlendirmiştir. Küresel gelişmelerin yanı sıra bu dönem Türkiye'nin iç politikasından da önemli gelişmelerin yaşandığı bir süreçtir. 27 Mayıs askeri darbesi sonrasında yeniden sivil yönetime geçiş sancılarının yaşandığı, fakat istenen neticenin alınmadığı koalisyon hükümetlerinin ve bağımsız hükümetlerin ilk kez görüldüğü bir dönem yaşanmıştır. Türkiye'nin iç politikasında dikkat çeken gelişmelerin yaşandığı bu tarihsel anda aynı zamanda Soğuk Savaş'ın en temel kırılma anlarından olan “detant” da Türk dış politikasını yakından etkilemiştir. Türkiye, detant döneminde Kıbrıs sebebiyle yaşanan gelişmelerin etkisiyle yeni bir dış politika belirleme yoluna gitmiştir. Gerek Türkiye'nin Kıbrıs konusunda Müttefikleri ile yaşadığı sorunlar gerekse detantın etkisiyle uluslararası ilişkilerde meydana gelen değişim, Türkiye'nin dünya siyasetine bakışında değişiklikler yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Çalışma bu kapsamda Türkiye'nin NATO müttefikleri ABD ile sorun yaşadığı bir süreçte küresel siyasal gelişmelerin dış politika yapımcıları tarafından nasıl değerlendirildiği, gelişmelere bakışlarında mesleklerin etkili olup olmadığı değerlendirmektedir. Bu değerlendirme için Diplomat kökenli Dışişleri Bakanı Hasan Esat Işık ile asker kökenli Cumhurbaşkanı Cemal Gürsel'in 1965 yılının ilk yarısında meydana gelen küresel gelişmelere bakışları ele alınmıştır. 1965 yılında her iki isme yöneltilen ABD, CENTO, Çin, Vietnam, Kıbrıs, Türkiye-SSCB İlişkileri konularında yöneltilen sorulara verdikleri cevaplar üzerinden değerlendirme yapılmıştır. Dünya ve Türk siyasi tarihinin bu kritik evresinde yaşanan gelişmeleri aynı sorular üzerinden farklı açılardan değerlendiren Cumhurbaşkanı ve Dışişleri Bakanın verdikleri cevaplar, meslek etkisini dış politika açısından değerlendirmemize imkân tanıyor. Her iki ismin geçmişinin bürokratik temele dayanması, aynı zamanda verdikleri cevapların gündelik siyasi kaygılardan uzak kalmasına imkân tanımıştır.

Anahtar Kelimeler: Cemal Gürsel, Hasan Esat Işık, Türk Dış Politikası

PROFESSIONAL INFLUENCE ON TURKISH FOREIGN POLICY EVALUATION: THE CASE OF CEMAL GÜRSEL AND HASAN ESAT IŞIK

Abstract

Cold War, which started immediately after the WW2, was the dominant factor affecting international developments and global politics until 1991, when the USSR collapsed. In this general flow of political history, Turkey evaluated its foreign policy according to global developments as a block in Cold War. In addition to global developments, this period was also a period in which important developments were experienced in Turkey's domestic politics. After May 27 military coup, there was a period in which coalition governments and independent governments were seen for first time, where pain of transition to civilian rule was experienced, but desired result was not achieved.

In this period when Turkey experienced remarkable developments in its domestic policy, "détente", one of the most fundamental breaking moments of Cold War, also closely affected Turkish foreign policy. During the détente period, Türkiye decided to determine a new foreign policy with the influence of the developments regarding Cyprus. In this context, the study evaluates how global political developments were evaluated by foreign policy makers in a period when Turkey had problems with its NATO ally, USA, and whether professions were influential in their perspective on developments. For this evaluation, the views of Minister of Foreign Affairs Hasan Esat Işık, who has a diplomat origin, and President Cemal Gürsel, who has a military background, on the global developments that took place in the first half of 1965 were discussed. An evaluation was made based on the answers given to both names in 1965 to questions. The answers given by the President and the Minister of Foreign Affairs, who evaluated developments in this critical phase of world and Turkish political history from different perspectives on same questions, allow us to evaluate impact of their profession in terms of foreign policy.

Keywords: Cemal Gürsel, Hasan Esat Işık, Turkish Foreign Policy

THE ROLE OF ENERGY SOURCES IN CONCEPTUALIZING ENERGY POLITICS

Prof. Dr. Sertif DEMİR

Lecturer at University of Turkish Aeronautical Association, Ankara/Turkey,

sertifdemir@gmail.com; sertifd@thk.edu.tr

Abstract:

The concept of energy politics has evolved to analyze energy scarcity and the use of energy as a political tool. A pivotal event in energy politics was the British Royal Navy's strategic decision to switch from coal to oil in 1912. This prompted Britain to occupy Ottoman Arab lands to secure strategic oil reserves. Similarly, historical German-French disagreements and conflicts in the 19th and 20th centuries were centered on controlling coal and iron reserves. In fact, the origin of the European Union can be traced to the idea of collectively utilizing European coal and steel mines, which led to the establishment of the European Coal and Steel Community in 1952.

Another significant development in energy politics was the foundation of the Organization of Petroleum Exporting Countries (OPEC) in 1960. This was an struggle to counteract the control of major international oil companies over oil production and distribution. OPEC's notable decision to quadruple oil prices in 1973 was a response to Western support for Israel during the Yom Kippur Arab-Israeli Conflict. This decision caused drastic changes in energy market trends and national policies. The Western bloc shifted its energy focus to nuclear power plants and natural gas, increased energy stockpiles, established the International Energy Agency in 1975 to counter OPEC, and saw the U.S. declare the Carter Doctrine, emphasizing that any disruption of oil transport from the Middle East would be met with all necessary measures, including military action.

In the new millennium, energy politics has partially shifted from oil to natural gas due to environmental concern in globalized world. The construction of new pipelines from energy-rich areas to consuming states has further heightened the importance of energy as a tool in international politics. Russia has been at the forefront of using its energy resources, particularly natural gas, as a political tool to influence former Soviet states, and to threaten Ukraine, Georgia, and the EU, which heavily depends on Russian energy.

Consequently, energy politics remains a key concept in the globalized world. Energy-scarce countries strive to find alternative ways to reduce their dependence on energy-rich nations.

Key Words: Energy politics, energy, international politics, tool.

LITERATURE ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL SECURITY CONCEPT

Prof. Dr. Sertif DEMİR

**Lecturer at University of Turkish Aeronautical Association, Ankara/Turkey,
sertifdemir@gmail.com; sertifd@thk.edu.tr**

Abstract:

The fundamental discourse on environmental security revolves around the notion that resource scarcity and environmental degradation can precipitate violent conflicts between states (Kenar & Bastan, 2021; Brauch, 2005). The securitization of environmental issues is categorized into three groups: traditionalists, wideners, and deepeners (Demir, 2022).

Traditionalists approach security from a state-centric viewpoint, recognizing only those threats that significantly impact national security (Martinovsky, 2011; Hough, 2019). This group adheres to the classical realist theory, which perceives threats in terms of state security. They oppose the securitization of environmental problems, viewing them as irrelevant to national sovereignty. The wideners extends the traditional security discourse by incorporating non-traditional threats and risks such as economic, social, health, and environmental issues (Martinovsky, 2011). Deepeners, are also known as radical reformists, advocate for expanding the concept of security beyond the militaristic view (Hugh, 2008).

Environmental security is assessed from three perspectives: resource security, human security, and ecological security. These three definitions emphasize different aspects of environmental security, focusing respectively on resources, people, and ecology.

Two significant research projects—the Toronto Group and Günther Baechler's Zurich-based project—have explored the relationships between resource scarcity and conflict. Neither study has found a direct link between environmental decline and interstate conflicts. However, they suggest that environmental scarcity can indirectly trigger riots, group conflicts, and military coups within a state (Demir, 2022).

Until the early 2000s, the scarcity of fresh water and fossil fuels was considered the primary cause of conflict. Since then, this argument has been viewed as overrated (Barnet, 2003). Climate change has dominated subsequent debates, especially since 2005 (Zwolski & Kaunert, 2011; Heras, 2020). It is widely agreed that while climate change does not pose a direct security threat, it acts as a multiplier that exacerbates the dynamics commonly associated with conflicts (Rothe, 2016, Baysal & Karakaş, 2017). Increasing migration, deforestation, land use and less precipitation and extreme weather waves are seen the outcome of climate change.

Key Words: Environmental decline, environmental security, literature review

References:

Barnett, J. Security and climate change. *Global Environmental Change*. 13, 2003, 7–1

Brauch, H. G. *Environment and Human Security*, InterSecTions Interdisciplinary Security Connections, Publication Series of UNU-EHS. 2005.

Demir, S. Revisiting the Environmental Security In Terms Of Evolution Process, *Uluslararası Kriz Ve Siyaset Araştırmaları Dergisi*, 6/1, 2022, 115-135.

Hough, P. Back to the future: environmental security in nineteenth century global politics. *Global Security: Health, Science and Policy*. 4(1), 2019, 1-13.

Hugh, P. *Understanding Global Security*. 2nd edition. London and New York: Routledge, 2008.

Kenar, N.; Baştan, O. Environmental Security and Reflections on Turkey. *Sociological and Legal Studies*. 7 (1), 2021, 81-121.

Martinovsky, P. Environmental Security and Classical Typology of Security Studies. *The Science for Population Protection*. 2, 2011, 1-17.

Rothe, D. *Securitizing Global Warming: A Climate of Complexity*. Abingdon: Routledge, 2016.

DENİZ YOLUYLA GERÇEKLEŞTİRİLEN KONTEYNER TİCARETİ VERİLERİNİN YAPISAL KIRILMALI BİRİM KÖK TETSİLERİ İLE ANALİZİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Erdal ARLI

Prof.Dr.

İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü

Deniz İşletmeciliği

<https://orcid.org/0000-0002-7825-0910>, erdal.arli@istanbul.edu.tr

Özet

Konteyner ticareti kapalı ve muhafazalı kaplar içerisinde taşınan yükleri kapsamaktadır. Özellikle son yıllarda büyük gelişme gösteren deniz yolu konteyner taşımacılığı büyük ölçekli işletmelerin yanı sıra KOBİ'lerin (küçük ve orta büyüklükteki işletmeler) de ürünlerini düşük maliyetle taşımalarında önemli bir role sahiptir. Ancak zaman zaman ticaret ve ekonomi de yaşanan şoklar konteyner ticaretini etkileyebilmektedir. Ekonometrik teoriye göre bir değişkenin şoklara karşı dirençli olması birim kök test içermediği aynı durağan olduğu anlamına gelmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye'de 2000-2021 yılları arasında TEU cinsinden (twenty-foot equivalent unit olarak adlandırılan 20 feet'lik bir birim konteyner) elleçleme hacminin şoklara karşı dirençli olup olmadığının ortaya konulmasıdır. Bunun yanı sıra yapısal kırılmalı birim kök testleri ile kırılma tarihleri belirlenmeye çalışılacaktır. Analizler sonucunda konteyner elleçleme hacmine ilişkin veriler üzerinde geçici şok etkisi ve/veya şokların kalıcı olup olmadığının tespit edilmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: birim kök testi, konteyner ticareti, Türkiye

ANALYSIS OF CONTAINER TRADE DATA CONDUCTED BY MARITIME USING STRUCTURAL BREAK UNIT ROOT TESTS: THE CASE OF TÜRKİYE

Abstract

Container trade involves the transportation of goods in closed and secure containers. In recent years, maritime container transportation has shown significant development, playing an essential role in enabling both large-scale enterprises and SMEs (small and medium enterprises) to transport their products at low costs. However, economic and trade shocks can sometimes impact container trade. According to econometric theory, if a variable is resistant to shocks, it means that it does not contain a unit root and is thus stationary. This study aims to determine whether the TEU (twenty-foot equivalent unit) handling volume in Turkey between 2000-2021 is resistant to shocks. Additionally, structural break unit root tests will be used to identify break dates. The analyses aim to ascertain whether the impacts of shocks on container handling volumes are temporary or permanent.

Keywords: unit root test, container trade, Turkey

Giriş

Denizyolu ile yük taşımacılığı büyük ölçekli küresel firmalardan küçük ve orta ölçekli firmalara kadar birçok marka ve işletmenin uluslararası pazarlarda yer alan müşterilerine ulaşabilme imkânı sağlamaktadır (Çalışkan ve Öztürkoğlu, 2018; Maloni vd., 2016). Denizyoluyla dökme, genel yük ve sıvı yüklerin taşınmasının yanında özellikle son dönemlerde büyük ivme kazanan konteyner taşımacılığı küçük işletmelerin dahi düşük maliyetle hem hammadde hem nihai ürünlerinin hem iç pazarda hem de ithalat ve ihracat bağlamında ülke sınırları dışındaki alıcılara ulaştırılmasında değer oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra konteyner taşımacılığı dünya, ülkeler ve bölge ticaretin büyümesi ve sürdürülebilir ekonomi açısından oldukça önemlidir (Wang ve Meng 2017). Uluslararası pazarlara ulaşmanın ve ticaretin %90'ı denizyolu konteyner taşımacılığı sayesinde gerçekleşmektedir (Haralambides, 2007). İlave olarak yüklerin kapalı ve muhafazalı kaplar içerisinde taşındığı konteyner taşımacılığı, düzenli hat taşımacılığı ile başta düşük maliyet olmak üzere malların mücbir sebepler hariç planlanan zamanda ulaştırılması açısından müşteri değeri oluşturabilmekte ve müşteri memnuniyetini arttırmaktadır. Leivestad (2021;2022) göre de standart konteynerler ile yapılan denizyolu taşımalarında özellikle uzak mesafelere yüklerin nakliyesi maliyetin az olması nedeniyle karlı olmaktadır (Leivestad 2021;2022). İşletmelere yansıyan bu karlılık doğrudan ülkesel ve bölgesel ekonomiyi de pozitif etkileyebilmektedir. Öcal (2023)'e göre günümüzde konteyner taşımacılığı uluslararası ticarete en çok tercih edilen taşıma türüdür (Öçal, 2023). Ayrıca taşımacılık türleri arasında konteyner taşımacılığı hem tedarik zinciri hem de lojistik faaliyetlerin yönetiminde ülkeler için önemli olduğu kadar işletmeler için de önemli bir yere sahiptir (Çalışkan ve Öztürkoğlu,2020). Bir diğer çalışmada Lui ve arkadaşları (2021) son dönemlerde endüstriyel mamüllerin yaklaşık %70'den fazlasının konteyner taşımacılığıyla gerçekleştiğini ayrıca diğer taşımacılık türlerine göre düşük maliyetli olduğunu ifade etmişlerdir (Liu vd., 2021). Tüm bunlara karşın konteyner ticaretinin karşılaşılabileceği pozitif veya negatif şokların kalıcı ve/veya geçici olup olmadığının ortaya konulması, sürdürülebilir deniz ticareti, liman, armatör ve dış ticaret işletmeciliği ile bölgesel/küresel ekonomi politika/stratejilerine ilişkin uygulanabilir ve ölçülebilir hedeflerin belirlenmesi bakımından önem arz etmektedir.

Yöntem ve Veri Seti

Deniz yoluyla konteyner ticareti hem ölçek ekonomilerine uygunluğu hem de düşük maliyetli olması nedeniyle küresel firmalardan küçük ölçekli firmalara kadar işletmelere rekabet avantajı sağlamaktadır. Ayrıca bu doğrultuda ülke ve bölge ekonomilerinin makro-ekonomik dengelerine de önemli katkı sağlayabilmektedir. Ancak konteyner ticareti üretime bağlı ekonomik krizlerin yanı sıra finansal krizlerin yanı sıra pandemi ve

doğal afet gibi kontrol edilemeyen birçok çevre faktörü ve şoktan etkilenebilmektedir. Dolayısıyla bu tip süreçlerde şoklara karşı dirençli olup olmadığının belirlenmesi gereklidir. Şoklara karşı zayıf olduğu durumdan başarıyla çıkamayan konteyner ticaretinin hem firmalara hem de ülke ekonomisine olumsuz yansımaları da söz konusu olabilecektir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 2000-2021 yılları arasında TEU cinsinden (twenty-foot equivalent unit-20 ft’lik bir birim konteyner) elleçleme hacminin şoklara karşı dirençli olup olmadığının ortaya konulmasıdır. Bunun yanı sıra yapısal kırılmalı birim kök testleri ile kırılma tarihleri de belirlenmeye çalışılacaktır. Analizler sonucunda konteyner elleçleme hacmine ilişkin veriler üzerinde geçici şok etkisi ve/veya şokların kalıcı olup olmadığının tespit edilmesi hedeflenmektedir. Türkiye’ye ait 2000-2021 dönemine ilişkin konteyner elleçleme değerleri “Dünya Bankası-<https://data.worldbank.org>” internet sitesinden elde edilmiştir.

BULGULAR

Tanımlayıcı İstatistikler

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

	TEU
Ortalama	6340836.
Medyan	6133481.
Maksimum	12591470
Mimumum	924156.0
Std. Sapma	3607529.

Yukarıdaki tablo incelendiğinde 2000-2021 yılları arasında Türkiye’de elleçlenen TEU cinsinde konteyner miktarının ortalama 6340836 TEU, maksimum elleçlenen 20 ft.’lik konteyner adedinin 12591470, minimum ise 924156 TEU olduğu görülmektedir.

Birim Kök Testleri

Serilerin birim kök içerip içermediklerini belirlemek üzere geleneksel birim kök testleri en çok kullanılan testler arasında yer almaktadır. Bu amaçla en çok tercih edilen başlıca geleneksel birim kök testleri Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS), Philip-Perron (PP) ve ADF (Augmented-genişletilmiş) Dickey-Fuller (ADF) testleri olarak sıralanabilir. Bu çalışmamızda (Augmented) Dickey-Fuller birim kök testi kullanılmıştır.

Ekonometrik analizlerde araştırmaya konu olan seri veya serilerin birim kök içerip içermediğini belirlemek üzere geleneksel birim kök testlerinin yanı sıra yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri de analizlerde yer almaktadır. Birim kök testleri serilerin durağan olup olmadığı konusunda bilgi verir. Bunun yanı sıra yapısal kırılmalı birim kök testleri kırılmanın hangi dönem ya da dönemlere ait olduğunu ortaya koyar. Ancak her iki durumda da istatistiksel olarak anlamlı olması gereklidir. Bu çalışmamızda 2000-2021 yılları arasında Türkiye’de elleçlenen TEU cinsinden elleçleme miktarının öncelikle geleneksel birim kök testlerinden ADF testi ile ardından yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot-Andrews (1992) birim kök testi ile incelemesi yapılmıştır.

ADF Birim Kök Testi-Düzeyde

Tablo 2. ADF Birim Kök Testi-Düzeyde

			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			0.501088	0.9825
Test critical values:	1% level		-3.788030	
	5% level		-3.012363	
	10% level		-2.646119	

Tablo 3. ADF Birim Kök Testi -1.Fark

			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-5.725186	0.0002
Test critical values:	1% level		-3.808546	
	5% level		-3.020686	
	10% level		-2.650413	

Yukarıda yer alan ADF birim kök testi sonuçlarına göre TEU cinsinden konteyner hacminin düzeyde durağan olmadığı ancak birinci derece farkı alındıktan sonra durağan olduğu görülmektedir.

Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

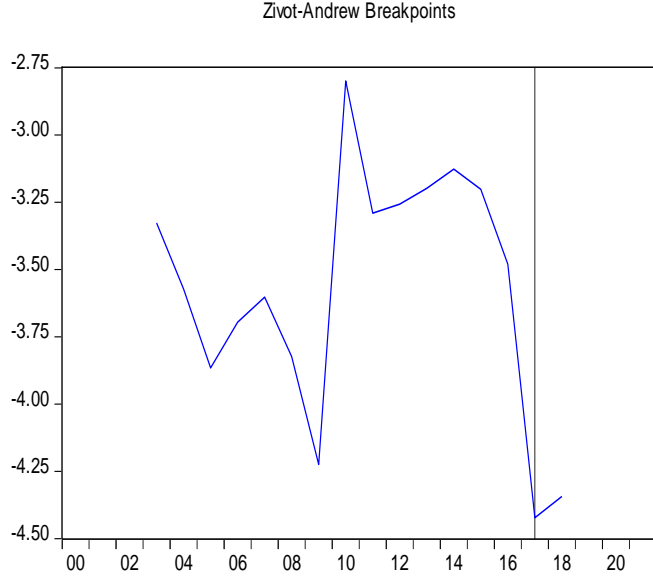
Dolayısıyla böyle durumda serilerin durağanlığının geleneksel birim kök testlerine ilave olarak yapısal kırılmalı birim kök testleri yardımıyla da test edilmesi daha doğru sonuçlar verecektir (Mert ve Çağlar, 2023).

Bunun yanı sıra anlamlı kırılma tarihleri de yapısal kırılmalı birim kök testleriyle bulunabilmektedir (Mert ve Çağlar,2023). “Zivot-Andrews (1992) “birim kök testinde; “Seri durağan değildir” şeklinde kurulan sıfır hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmesi, serinin durağan olmamasının yapısal kırılmadan kaynaklanmadığını ve yapısal kırılmaların klasik birim kök testlerini etkilemediğini göstermektedir” (Kocabıyık ve Alptürk, 2020; Sezal, 2022).

Tablo 4. Zivot-Andrews Unit Root Test A-(Intercept)

Chosen break point: 2017	
	t-Statistic
Zivot-Andrews test statistic	-4.422887
1% critical value:	-5.34
5% critical value:	-4.93
10% critical value:	-4.58

Yukarıda tablo incelendiğinde 2 gecikme uzunluğunda intercept durumunda 2000-2021 yılları arasında konteyner elleçleme hacmine ilişkin test istatistiği mutlak değeri olan 4,422887 değerinin %1,%5 ve %10 kritik değerlerin mutlak değerinden küçük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla birim kök test vardır yokluk hipotezi reddedilememektedir Kırılma noktasının 2017 yılında gerçekleştiği görülmektedir. Ancak bu kırılma da istatistiksel olarak anlamlı değildir. İlave olarak “Zivot-Andrews (1992) birim kök testinde; “Seri durağan değildir” şeklinde kurulan sıfır hipotezinin %5 anlamlılık düzeyinde kabul edilmesi, serinin durağan olmamasının yapısal kırılmadan kaynaklanmadığını ve yapısal kırılmaların klasik birim kök testlerini etkilemediğini göstermektedir”(Sezal, 2022).

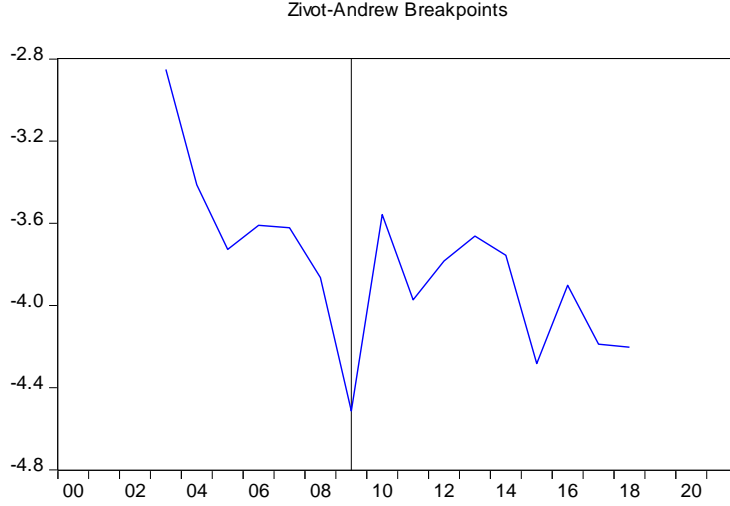


Şekil 1. Zivot-Andrews Unit Root Test A-(Intercept)

Tablo 5. Zivot-Andrews Unit Root Test C-Both (Intercept and Trend)

Chosen break point: 2009	
	t-Statistic
Zivot-Andrews test statistic	-4.513543
1% critical value:	-5.57
5% critical value:	-5.08
10% critical value:	-4.82

Yukarıda tablo incelendiğinde 2 gecikme uzunluğunda hem intercept hem de trend dikkate alındığında 2000-2021 yılları arasında konteyner elleçleme hacmine ilişkin kırılma noktası 2009 yılında gerçekleşmiş olup bu tarih istatistiksel olarak anlamlı değildir.



Şekil 2. Zivot-Andrews Unit Root Test C-Both (Intercept and Trend)

Sonuç

Dünya ticaretinde malların hem iç hem de dış pazarlara taşınmasında şüphesiz denizyolu taşımacılığı önemli rol oynamaktadır. Uluslararası pazarlara ulaşım ve ticaretin %90'ı denizyolu konteyner taşımacılığı sayesinde gerçekleşmektedir (Haralambides, 2007). Yüklerin kapalı ve muhafazalı kaplar içerisinde taşındığı konteyner taşımacılığı, gemilerin düzenli hat rotaları ile yüklerin mücbir sebepler hariç planlanan zamanda ve özellikle düşük maliyetle ulaştırılması açısından müşteri değeri oluşturabilmekte ve müşteri memnuniyetini arttırmaktadır. Ayrıca bu doğrultuda ülkelerin makro ekonomik dengelerine ve işletmelerin finansal faaliyetlerine doğrudan da etki edebilmektedir. Ancak hem bölgesel hem de küresel anlamda yaşanan “ekonomik krizler, politika ve strateji değişiklikleri, doğal afet ve pandemi gibi anlık şoklar meydana geldiğinde serilerin düzeyi (ortalaması), trendi ya da her ikisi değişikliğe uğrayabilmektedir”(Mert ve Çağlar,2023). İlave olarak sadece olumsuz şoklar değil olumlu şoklara karşı konteyner ticaretinin direnç gösterip negatif şokların yanı sıra pozitif şokların da etkisinin kalıcı ve/veya geçici olup olmadığının ortaya konulması gereklidir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de 2000-2021 yılları arasında TEU cinsinden (twenty-foot equivalent unit-20 ft’lik bir birim konteyner) elleçleme hacminin şoklara karşı dirençli olup olmadığının tespit edilmesidir. Bunun yanı sıra yapısal kırılmalı birim kök testleri ile kırılma tarihleri belirlenmeye çalışılmıştır. Eğer konteyner elleçleme hacmi durağan bir süreç gösteriyorsa, şokun etkisinin geçici olduğu söylenebilir. Bu doğrultuda konteyner verilerinin geçmiş hareketlerine dayanarak geleceğe yönelik tahminler yapılabilir. Aksi durumda ise konteyner ticaretine yönelik şokların kalıcı ve/veya uzun süreli geçici etkileri varsa, bu şoklar denizyolu ile konteyner taşımacılığına doğrudan ve dolaylı bağlı işletmeciliğin ve ekonominin farklı alanlarına sıçrayabilecektir. Bu durumlar karşısında üretici, ithalatçı, ihracatçı, liman ve armatör işletmeleri etkilenebileceği gibi ülkesel ve

küresel ekonomide de duraksamalar yaşanabilecektir. Dolayısıyla işletme yöneticilerinin yanı sıra küresel ve ülkeler bazında idarecilerin konteyner verilerine ilişkin bu tür sonuçları takip etmeleri önem arz etmektedir.

Çalışmamızda elde edilen bulgulara göre, ekonometrik analizlerde en çok kullanılan ADF geleneksel birim kök test sonuçlarından konteyner hacmine ilişkin serinin birinci derece farkı alındığında durağan olduğu ve şoklara karşı dirençli bir yapı sergilediği anlaşılmaktadır. Bu sonuca göre, 20020-2021 yılları arasında yaşanan hem bölgesel hem de küresel şok ve dalgalanmaların Türkiye'nin konteyner ticareti üzerinde geçici bir etkiye sahip olduğu söylenebilir. Dolayısıyla hem üretim, ithalat ve ihracat yapan işletme yöneticileri hem liman ve armatör işletmeleri hem de idarecilerin finansal ve ekonomik büyümeyi sürdürebilmek için konteyner ticaretine yönelik geleceği tahmin etmede geçmişteki hareketleri kullanabilecekleri söylenebilir. İlave olarak yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testlerinden Zivot-Andrews (1992) A ve C testlerine göre 2017 ve 2009 yıllarında kırılma olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı değildir. Bu sonuca göre Türkiye'nin konteyner ticaretinin küresel 2008 krizi ve takip eden yıllarda krizin kalıntılarından etkilenmediği söylenebilir.

Kaynakça

Çalışkan, A., ve Öztürkoğlu, Y. (2018). *Maritime Logistics. Intelligent Transportation and Planning: Breakthroughs in Research and Practice* (pp. 822-845). IGI Global.

Çalışkan Aylin ve Öztürkoğlu Yücel (2020). “Konteyner Hatlarının Finansal Performanslarının Operasyonel Nitelikler Üzerinden Değerlendirilmesi” *.Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi, UIİİD-IJEAS, 2020 (Prof. Dr. Talha USTASÜLEYMAN Özel Sayısı):123-134 ISSN 1307-9832DOI: 10.18092 /ulikidince.578213, ss. 123-134*

Haralambides, H. E. (2007). “Structure and Operations in the Liner Shipping Industry”. *Handbook of Transport Modelling*. Pergamon-Elsevier Science, 761-775.

<https://data.worldbank.org/indicator/IS.SHP.GOOD.TU?skipRedirection=true&view=map>

Kocabıyık, T. ve Alptürk, Y. (2020). “Güven endeksleri ne cds primleri ile hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkinin keşfi”. *International Journal of Business Economics and Management Perspectives*, s.150.

Leivestad, H.H. (2021) “Inside container economies”, in *Focaal*, <https://www.berghahnjournals.com/view/journals/focaal/2021/89/fcl890101.xml> <https://doi.org/10.3167/fcl.2021.890101>

Leivestad, H. H. (2022). “The Shipping Container”, *History and Anthropology*, 33(2) 1-6.

Liu, Y., Xin, X., Yang, Z., Chen, K., & Li, C. (2021). “Liner shipping network-transaction mechanism joint design model considering carbon tax and liner alliance”. *Ocean & Coastal Management*, 212, 105817. <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2021.105817>

Mert Mehmet ve Çağlar Abdullah Emre (2023) *EVIIEWS ve GAUSS Uygulamalı Zaman Serileri Analizi*, Genişletilmiş 2. baskı, Detay Yayıncılık

Maloni, M. J., Gligor, D. M. ve Lagoudis, I. N. (2016). “Linking Ocean Container Carrier Capabilities to Shipper–Carrier Relationships: A Case Study”. *Maritime Policy & Management*, 43(8), 959-975.

Öçal Bora (2023). “Türkiye’de Konteyner Taşımacılığı Alanında Hazırlanan Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik Analizi”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, www.esosder.org Issn:1304-0278 Ocak/January(2023) - Cilt/Volume:22 - Sayı/Issue:85 (340-360)

Sezal Levent (2022). “Ticari Kredi Kullandırmaları İle İmalat Sanayi Üretim Endeksi Arasındaki İlişkinin Keşfi:2004-2022 Dönemi”. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz 2022 (95): 117-134 117 ISSN: 2146-3042 DOI: 10.25095/mufad.1125870

Wang, S. ve Meng, Q. (2017). *Container Liner Fleet Deployment: A Systematic Overview, Transportation Research*. Part C: Emerging Technologies, (77), 389-404.

Zivot, E. ve Andrews, D.W.K. (1992). Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit-Root Hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*, 10, 251-270. <http://dx.doi.org/10.2307/1391541>

TÜRKİYE’NİN DENİZ TİCARET FİLOSUNUN BÜYÜME ORANI İLE DIŞ TİCARET PERFORMASI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Erdal ARLI

Prof. Dr.

İstanbul Üniversitesi Deniz Bilimleri ve İşletmeciliği Enstitüsü

Deniz İşletmeciliği

<https://orcid.org/0000-0002-7825-0910>, erdal.arli@istanbul.edu.tr

Özet

Dünya ticaretinin yaklaşık %80’i deniz yoluyla gerçekleştirilmektedir. Dökme yükten konteynere, ham petrol taşımacılığında sıvılaştırılmış doğal gaz kadar birçok mamül gemiler vasıtasıyla taşınmaktadır. Ayrıca deniz yolu taşımacılığı hem ülkelerin hem de dünyada dış ticaretin gerçekleşmesinde önemli rol üstlenmektedir. Dolayısıyla ülkelerin deniz yolu taşımacılığına yatırım yapmaları ve desteklemeleri dış ticaret performansının artmasında etkili olabileceği gibi ülke ekonomisine de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırmamızın amacı Türkiye’nin deniz ticaret filusunda yaşanan gelişme ile dış ticaret performansı arasında eşbütünleşme ilişkisinin bulunup bulunmadığının belirlenmesidir. Araştırmanın amacını gerçekleştirmek üzere bağımlı değişken olarak ticari mal ticaretinin GSYİH içindeki % ‘lik payı olarak ifade edilen ve cari dolar cinsinden olmak üzere, mal ihracatı ve ithalatının toplamının GSYİH değerine bölünmesiyle elde edilen değişken (mal ticareti (GSYH'nin %'si)) oluşturmaktadır. Bağımsız değişken ise milli ve yabancı bayraklı gemi adedi analize alınmıştır. Veriler 2000-2021 yıllarını kapsayıp, verilerin analizinde Johansen eşbütünleşme analizinin yanı sıra FMOLS, DOLS ve CCR tahmin testleri uygulanacaktır.

Anahtar Kelimeler: deniz ticareti, dış ticaret, Türkiye

ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE GROWTH RATE OF TÜRKİYE'S MARITIME TRADE FLEET AND FOREIGN TRADE PERFORMANCE

Abstract

Approximately 80% of global trade is conducted via maritime transportation. Various goods, from bulk cargo to containers and from crude oil to liquefied natural gas, are transported by ships. Maritime transport plays a crucial role in the realization of foreign trade both for countries and globally. Therefore, investing in and supporting maritime transport can potentially enhance a country's trade performance and contribute to its economy. In this context, the aim of our research is to determine whether there is a cointegration relationship between the developments in Türkiye's maritime trade fleet and its foreign trade performance. To achieve the research objective, the dependent variable is defined as the share of merchandise trade in GDP, expressed as the percentage share of total exports and imports of goods divided by GDP in current US dollars (merchandise trade as a % of GDP). The independent variable considered is the number of national and foreign-flagged ships. The data covers the years 2000-2021, and Johansen cointegration analysis, along with FMOLS, DOLS, and CCR estimation tests, will be applied to analyze the data.

Keywords: maritime trade, foreign trade, Turkey

A SECURE E-GOVERNMENT SYSTEM USING BLOCKCHAIN TECHNOLOGY

Assistant Professor Doctor, Ozgur Oksuz

ORCID: 0000-0001-5568-6116

E-Posta: ooksuz@ktun.edu.tr

Konya Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Software Engineering, Konya, Türkiye

Abstract

People are required to share with others their university diplomas, criminal records, healthcare documents, title deeds, paystubs, etc. once they apply to a position for a job, for a credit in a bank, prove that they have completed the required medical examination to get in some places safely in some pandemics. They can provide paper-based documents to others for these purposes. However, carrying these documents for the users is cumbersome since these documents can be lost, damaged, and not environmentally friendly. In this paper, we proposed a secure, transparent, and reliable system that uses blockchain for e-government services. In this system, users freely see and share their e-government related files with others anytime and anywhere while using their devices. Using blockchain provides transparent service, makes the data (documents, transactions) immutable, makes the documents available any time, and makes the system decentralized so that nobody controls it. To protect the sensitive information of the users, the system uses encryption. In other words, the users' documents are encrypted with the choice of a secret key so that only the owner of the documents can decrypt and retrieve the documents from the blockchain. To tackle the scalability problem in our system, we use the off-chain database, InterPlanetary File System (IPFS), to store encrypted users' documents and put the content identifiers of the documents in the blockchain. Each government service or department encrypts the documents with users' secret keys and puts them into IPFS. Then, it puts the hash pointers to the index, a hash of the encrypted documents, and the addresses of the users to the blockchain.

Keywords: E-government, Encryption, IPFS.

BLOCKCHAIN TEKNOLOJİSİ KULLANILAN GÜVENLİ BİR E-DEVLET SİSTEMİ

Özet

Kişilerin bir işe, banka kredisine başvurduklarında üniversite diplomalarını, sabıka kayıtlarını, sağlık belgelerini, tapularını, maaş bordrolarını vb. başkalarıyla paylaşmaları, bazı salgınlarda bazı yerlere güvenli bir şekilde girebilmek için gerekli sağlık muayenesini tamamladıklarını kanıtlamaları gerekmektedir. Bu amaçlarla başkalarına kağıt bazlı belgeler sağlayabilirler. Ancak bu belgelerin kullanıcılar için taşınması, bu belgelerin kaybolması, zarar görmesi ve çevre dostu olmaması nedeniyle zahmetlidir. Bu yazıda e-devlet hizmetleri için blok zincir kullanan güvenli, şeffaf ve güvenilir bir sistem önerdik. Bu sistemde kullanıcılar, cihazlarını kullanırken istedikleri zaman ve istedikleri yerde e-devletle ilgili dosyalarını özgürce görebilir ve başkalarıyla paylaşabilirler. Blok zincir kullanımı şeffaf hizmet sağlar, verileri (belgeler, işlemler) değişmez hale getirir, belgeleri her zaman kullanılabilir hale getirir ve sistemi, kimsenin kontrol edemeyeceği şekilde merkezi olmayan hale getirir. Sistem, kullanıcıların hassas bilgilerini korumak için şifreleme kullanır. Başka bir deyişle, kullanıcıların belgeleri gizli anahtar seçimiyle şifrelenir, böylece yalnızca belgelerin sahibi şifreyi çözebilir ve belgeleri blok zincirinden alabilir. Sistemimizdeki ölçeklenebilirlik sorununu çözmek için, şifrelenmiş kullanıcıların belgelerini depolamak ve belgelerin içerik tanımlayıcılarını blok zincirine koymak için zincir dışı veritabanı InterPlanetary dosya sistemini (IPFS) kullanıyoruz. Her devlet hizmeti veya departmanı, belgeleri kullanıcıların gizli anahtarlarıyla şifreler ve bunları IPFS'ye koyar. Daha sonra hash işaretçilerini dizine, şifrelenmiş belgelerin karmasını ve kullanıcıların adreslerini blok zincirine koyar.

Anahtar Kelimeler: E-devlet, Şifreleme, IPFS.

1. Introduction

The technology has been making the people's life easier day by day. The use of the internet, people can reach amazing source of information by their devices such as computer, smart phones, laptops, etc. They can search the closest coffee shops to their location, book hotels, rent cars, pay fees, read messages and e-mails, have information about different kinds of subjects (science, history). Once the all information is in the internet, they can be reachable from anywhere and any time if they have the internet. Beside making the people's life easier, the technology also helps to protect our environment. Most companies go paperless that they send the documents (receipt, terms and conditions) about what items the people bought to people's e-mail addresses. This technology that keeps all kinds of information in the internet can be used for the government services such as education, healthcare, business, etc. People's all legal documents are reachable via online. They can access their documents using their accounts and share with others. This results in that they do not need to carry their legal documents physically. This also prevent the documents to be damaged and lost.

Currently, most of the users' documents are stored in a central database controlled by a single party. Having a central database for keeping all users' documents allow hackers to down the service. Simply, the attackers do DDoS attacks to achieve this. This attack is also known as single point of failure attack.

In this paper, we proposed a secure blockchain based e-government system that the users can freely share their documents with others, see their documents in a secure way. The blockchain was introduced in (Nakamoto, 2008). Then it is integrated with other sectors such as healthcare, education, energy, supply chain management, business, etc. The blockchain technology provides reliable, secure, peer to peer, decentralized, and immutable system for our work. However, it is not trivial to use this technology directly into our system since we need to manage large size of documents to store. The privacy of the users should also be taken into account since the documents contains the users' sensitive information. The large size documents should not be stored directly in the blockchain since the devices (smart phones) have limited resource capabilities such as computation and storage. Thus we use an InterPlanetary File System (IPFS) in our work to eliminate scalability problem and prevent single pont of failure attacks. To protect the users' privacy, we use encryption. The files are encrypted and stored in the IPFS.

2. Related Work

There have been several studies focused on e-government system based on blockchain. The study in (Elisa, Yang, Chao, & Cao, 2023) proposed a blockchain based framework for e-government system. However, they do store the users' information on-chain. In other words, the information of the users are stored in the blockchain. However, this results in a scalability problem. The work in (Xu, Yang, Yu, & Li, 2019) and (Zhang, Deng, Zhang, & Kong, 2019) use smart contracts to share information between entities. Another study in (Gao, et al., 2021) proposed a blockchain based system for the Notarial Office. The authors in (Gao, et al., 2021) focused on a blockchain based solution for digitizing only the Notary Office services. Another work in (Ghanem & Alsoufi, 2019) proposed research work that in progress. They expected that the research outcomes enhance the e-government's plan in the Kingdom of Bahrain to provide better services to citizens to lead to sustainable citizen services. In (Xu, Yang, Yu, & Li, Trusted and flexible electronic certificate catalog sharing system based on consortium blockchain, 2019), the authors proposed a trusted and flexible electronic certificates catalog sharing (ECCS) system to make better the accessibility and efficiency of e-government services. In study (Liu, Piao, Jiang, & Zheng, 2018) proposed a blockchain based data sharing between government departments by preserving the users' sensitive data using differential privacy.

3. Threat Model and Architecture of the System

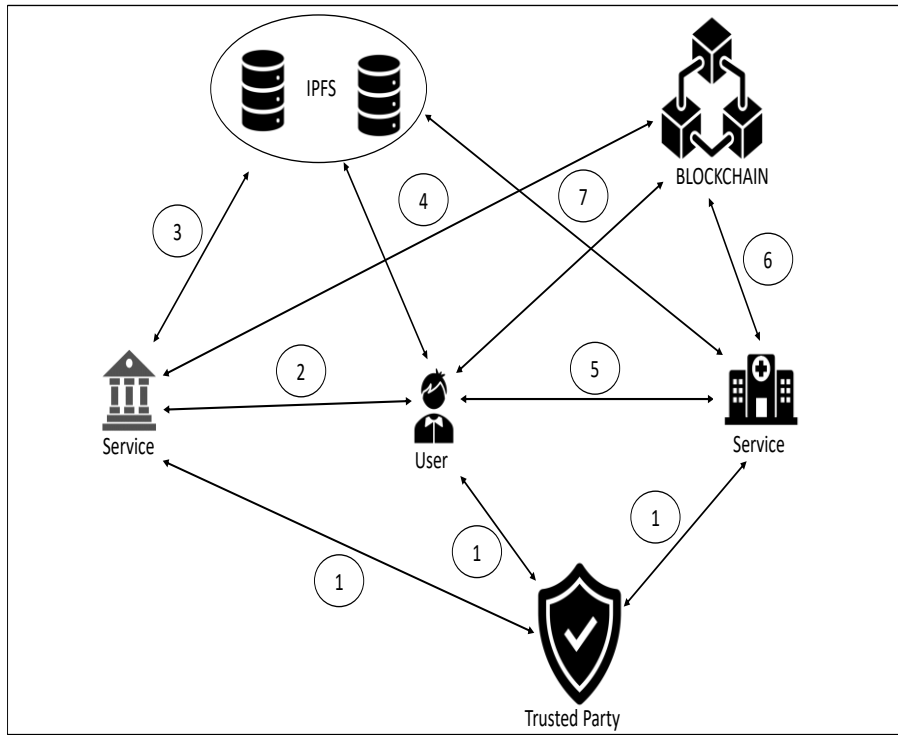
The proposed system consists of a trusted party (TP), users (U), e-government services (departments) (schools, banks, hospitals, department of motor vehicles, courts, etc.). The architecture of the proposed system is given in Fig. 1.

The TP and the government services are trusted entities. The TP can be the department of cyber security that everyone trusts in. However, the users are not trusted since they can claim that they have the documents but indeed they do not have. They have to prove that they have the required documents to use the services. In the figure, the workflow is as follows:

1. Entities' (users, services) public keys are registered to the system by the Trusted Party.
2. User asks the service to upload its document to the IPFS and the blockchain.
3. The service uploads document to the IPFS.
4. The service also issue a transaction and write it to the blockchain.
5. Another service asks the user to provide a document. The user gives the corresponding information to the service.
6. Based on the given information, the new service retrieves useful information from the blockchain.

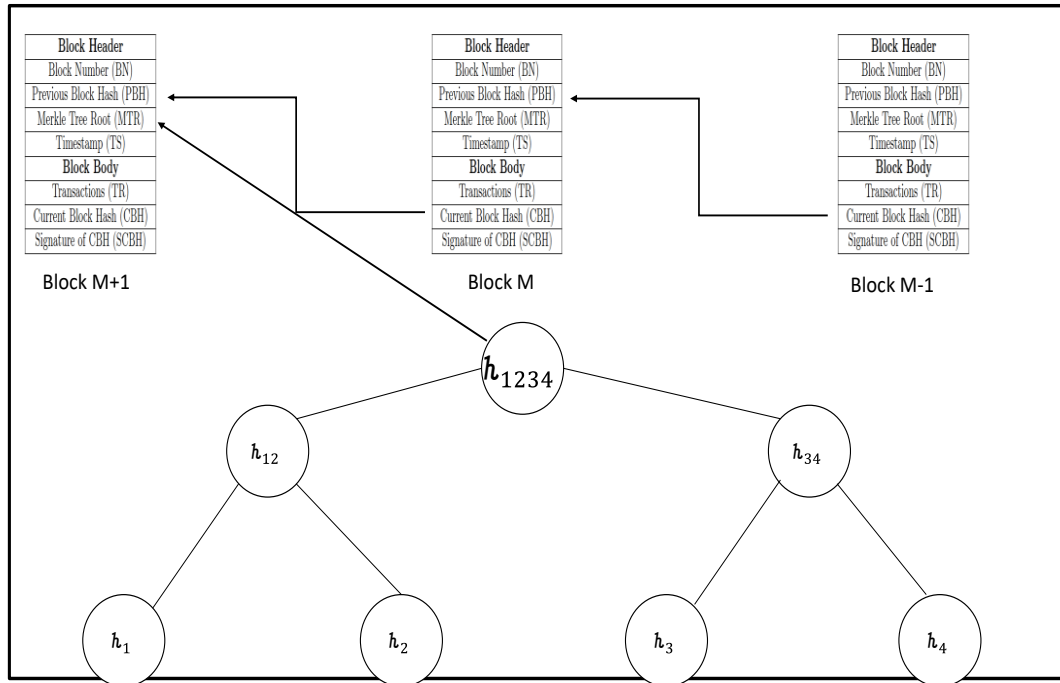
7. Then the service retrieves the document from the IPFS.

Figure 9. Architecture of the System



A note that after the user authenticates itself, it freely gets into the blockchain network using its device. Fig. 2 gives an illustration of a block's structure in the blockchain.

Figure 10. Block Structure of the Blockchain



4. The Proposed System

In this section, we explain our system. Each entity (users, e-government services) other than TP chooses a public/secret key pair for encryption and signature algorithms. Then these public keys are registered to the system by the TP. The TP announces these entities identities (public keys) to everyone. Each user has a username and password to get in the system (permissiomed or consortium blockchain) and share their documents related to these services with others.

The process happens as follows:

- A. A service s_i (school, court, bank) creates a document $d_{j,i}$ for the user u_j ,
- B. The user give its public key (pk_j) and a file encryption key ($sk_{j,i}$) to the service,
- C. The service computes the address of the user from the public key of the user:

$$add_j = H(pk_j), \tag{1}$$

The service encrypts the user's document with secret key ($sk_{j,i}$) chosen by the user and sends it to the IPFS, then the user stores this secret key in its wallet.

$$C_{j,i} = E(sk_{j,i}, d_{j,i}). \tag{2}$$

- D. The IPFS returns a content identifier ($cid_{j,i}$) where the document is stored.

E. The service issues a transaction consists of user address, hash of the encrypted file, content identifier, a timestamp

$$tx_{j,i} = \langle add_j, pk_i, h(C_{j,i}), cid_{j,i}, ts_{j,i}, signature_i \rangle \quad (3)$$

and put it into the blockchain.

F. Once this file is requested from the user by another entity (service), the user gets in the system using its credentials and gives its public key (pk_j), the decryption key ($sk_{j,i}$) and transaction identity ($tx_{j,i}$) to the corresponding entity. For example, if a user applies to a loan from a bank, and if the bank requires a monthly salary information from the user, the user gives transaction identity $tx_{j,i}$ that its employer (s_i) issued and its secret key $sk_{j,i}$ to the bank.

The bank then searches $tx_{j,i}$ in the blockchain, computes $H(pk_j) = add'_j$, checks if $add'_j = add_j$ and checks if the signature is issued by the service.

G. If so, the bank retrieves $cid_{j,i}$, asks the IPFS to send the encrypted file $C'_{j,i} = E(sk_{j,i}, d_{j,i})$ using $cid_{j,i}$. Once it receives $C'_{j,i}$, the bank then computes $h(C'_{j,i})$ and verifies if $h(C_{j,i}) = h(C'_{j,i})$. If so, the bank decrypts the ciphertext using sk_j to get d_j .

A note that hash of the encrypted ($h(C_{j,i})$) file is also stored in the blockchain to be sure that IPFS does not tamper the encrypted document. The encryption algorithm is symmetric and can be AES. The reason why the encryption algorithm is chosen as a symmetric algorithm since the symmetric encryption algorithms are about 1000 times faster than asymmetric encryption algorithms. The user chooses a different encryption key for each file to be uploaded into the IPFS. This results in that even a service knows a decryption key of a document does not know the others.

5. Security

In the system, the users' documents are encrypted and stored in the IPFS. Thus, the users' data (document) privacy is preserved. Moreover, the transactions do not contain any sensitive data of the users. Thus, the transaction privacy is obtained.

To preserve integrity of the documents, the service also includes hash of the stored encrypted document into the transactions. This results that if the IPFS tempers any encrypted documents, it can be caught by the new service.

By the use of blockchain technology and IPFS in our system result in transparent, secure and reliable e-government system. It is secure. It is not feasible for any adversary to tamper any transaction in a block since each transaction data should be signed by the authorized entity. It is reliable since the IPFS consists of multiple

decentralized servers. If one of the servers stop working, the users can get the encrypted files from another server. It is transparent since all the transaction history is kept in the blockchain and the entities can see them.

The transactions are issued only by the government services. Nobody can issue or generate any transactions on behalf of the government services since they need to have the secret keys of the services.

6. Conclusion

In this paper, we proposed a blockchain based e-government system that allows the users to share their legal documents with others any time and anywhere. In the blockchain, the users' data privacy is preserved by asymmetric cryptography. Once the document is requested, the user simply gets in the system using its credentials and gives the corresponding information (transaction and secret key) to the requester. We then showed that our system preserves the users' sensitive information. In the future, we would like to implement the system to analyze its practicality.

Bibliography

- Elisa, N., Yang, L., Chao, F., & Cao, Y. (2023). A framework of blockchain-based secure and privacy-preserving E-government system. *Wireless Networks*, 29, 1005-1015.
- Gao, Y., Pan, Q., Liu, Y., Lin, H., Chen, Y., & Wen, Q. (2021). The Notarial Office in E-government: A Blockchain-Based Solution. *IEEE Access*, 44411-44425.
- Ghanem, M. E., & Alsoufi, A. (2019). Interoperable Framework to Enhance Citizen Services in the Kingdom of Bahrain. *2019 International Conference on Innovation and Intelligence for Informatics, Computing, and Technologies (3ICT)*, (s. 1-4). Sakhier, Bahrain.
- Gualdoni, J., Kurtz, A., Myzyri, I., Wheeler, M., & Rizvi, a. S. (2017). Secure Online Transaction Algorithm: Securing Online Transaction Using Two-Factor Authentication. *Procedia Computer Science*, 93-99.
- Liu, L., Piao, C., Jiang, X., & Zheng, L. (2018). Research on governmental data sharing based on local differential privacy approach. *2018 IEEE 15th international conference on e-business engineering (ICEBE)* (s. 39-45). IEEE.
- Nakamoto, S. (2008). *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*. June 2024 tarihinde <https://assets.pubpub.org/d8wct41f/31611263538139.pdf> adresinden alındı.
- Xu, C., Yang, H., Yu, Q., & Li, Z. (2019). Trusted and flexible electronic certificate catalog sharing system based on consortium blockchain. *2019 IEEE 5th International Conference on Computer and Communications (ICCC)* (s. 1237-1242). IEEE.
- Zhang, Y., Deng, S., Zhang, Y., & Kong, J. (2019). Research on government information sharing model using blockchain technology. *2019 10th International Conference on Information Technology in Medicine and Education (ITME)* (s. 726-729). IEEE.

BİR YÜK TRANSFER MEKANİZMASININ DİNAMİK ANALİZİ

Mine Dağlı, Naci Zafer

ORCID: 0000-0002-1534-4012, 0000-0001-5026-9102

minedagli61@gmail.com, nzafer@ogu.edu.tr

ESOGÜ, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 26480 Eskişehir, Türkiye

Özet

Mekanik sistemlerde, mekanizmalar hareket ettikçe dinamik kuvvetler ortaya çıkar ve bu durum, mekanizma ile gövde arasındaki eklem noktalarında kuvvetlere neden olur. Gövdeye iletilen toplam kuvvet sarsma kuvveti olarak adlandırılır ve olumsuz sonuçlara yol açabilir. Bu kuvvetlerin dengelenmesi, mekanizma ömrünü artırmak, titreşimleri azaltmak, titreşime bağlı aşınmayı önlemek ve ergonomik performansı iyileştirmek açısından hayati öneme sahiptir. Sarsma kuvvetlerini dengelemek için çeşitli yöntemler mevcuttur; bu çalışma kapsamında bir çift sarkaç mekanizması üzerinde, karşı dengeleme kütleleri kullanımı ve toplam ağırlık merkezinin ivmesinin minimizasyonu olarak literatürde yer alan en popüler iki yönteme ait dinamik simülasyonlar gerçekleştirilmiştir. Analizler, hem MSC Adams simülasyon yazılımı kullanılarak hem de Newton-Euler yöntemiyle elde edilen hareket denklemlerinin çözülmesiyle gerçekleştirilmiştir.

Karşı ağırlık yöntemi, kütle merkezinin ivmesini sabit bir seviyede tutmayı amaçlar. Analizler, sarsma kuvvetlerini dengelemek için karşı ağırlıkların kullanılmasının kütle merkezi ivmesinde yaklaşık % 21.5'lik bir azalmaya yol açtığını göstermektedir. Ancak, bu yaklaşım karşı ağırlıkların eklenmesi nedeniyle mekanizmanın toplam kütlelerini önemli ölçüde artırır. Diğer yöntem ise Bang-Bang hareket yasasının uygulanmasıyla sarsma kuvvetlerini azaltmaya odaklanmaktadır. Bu yöntemin uygulanması, sarsma kuvvetinde yaklaşık % 36'lık bir azalmaya yol açmıştır. Önemli olan, bu yöntemin ek karşı ağırlıklar gerektirmeksizin sarsma kuvvetini dengelemesidir. Bu bulgular, mekanik sistemlerde sarsma kuvvetlerinin yönetilmesinde her iki yöntemin de etkinliğini vurgulayarak, sistem dinamikleri ve tasarım düşünceleri üzerindeki etkilerine ışık tutmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yük transfer mekanizmaları, sarsma kuvveti, mekanizmaların analizi

DYNAMIC ANALYSIS OF A LOAD TRANSFER MECHANISM

Mine Dağlı, Naci Zafer

ORCID: 0000-0002-1534-4012, 0000-0001-5026-9102

minedagli61@gmail.com, nzafer@ogu.edu.tr

ESOGÜ, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, 26480 Eskişehir, Türkiye

Summary

In mechanical systems, dynamic forces arise as mechanisms undergo motion, resulting in forces at joints between the mechanism and its base. The cumulative force transmitted to the ground can result in adverse consequences and is termed as the shaking force. Balancing these forces is crucial to enhance mechanism longevity, reduce vibrations, mitigate wear due to vibration and improve ergonomic performance. Various methods exist to balance shaking forces, two of which are applied in this work within the scope of a double pendulum mechanism: the counter mass method and the method of acceleration minimization of the total center of mass. Analyses were conducted using both MSC Adams simulation software and by solving the equations of motion obtained from the Newton-Euler method.

The counter mass method aims to maintain the acceleration of the center of mass at a constant level. Analysis indicates that employing counter masses to balance shaking forces resulted in a reduction of approximately 21.5% in the acceleration of the total mass center. However, this approach significantly increases the total mass of the mechanism due to the inclusion of counter masses. Conversely, the second method focuses on reducing shaking forces through the implementation of a Bang-Bang motion law. Application of this method led to a decrease in shaking force by approximately 36%. Importantly, this method achieves shaking force balance without the need for additional counter masses. These findings underscore the effectiveness of both methods in managing shaking forces in mechanical systems, offering insights into their respective impacts on system dynamics and design considerations.

Keywords: Load transfer mechanisms, shaking force, analysis of mechanisms

Giriş

Farklı boyutlardaki yüklerin transferinde çeşitli transfer mekanizmaları kullanılır. Bu mekanizmaların tasarımı, transferi yapılacak yüklerin ebatlarına, ağırlıklarına ve transfer sürelerine göre çeşitlilik göstermektedir. Bu transfer mekanizmaları gıda ,endüstriyel üretim ve daha birçok sektörde kullanılmaktadır.

Mekanizmalar hareket ettikçe mafsallar arasında, zemin (şase) ile mafsallar arasındaki bağlantı noktalarında kuvvetler ve momentler oluşur. Şaseye etki eden tüm kuvvetlerin bileşkesine sarsma kuvveti denir. Sarsma kuvvetinin dengelenmemesi hem mekanizmanın ömrünü azaltır hem de titreşimlere neden olur. Özellikle yüksek hız ile çalışan bir mekanizma da küçük bir dengesizlik bile önemli büyüklükte kuvvetlere ve titreşime neden olmaktadır. Bu yüzden sarsma kuvvetini dengelemek için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Sarsma kuvveti dengelendiğinde mekanizmadaki titreşim seviyeleri de azalır. Titreşimin azaltılmasının çevrim süresini azaltma, aşınmayı azaltma , ergonomiyi geliştirme gibi birçok avantajı mevcuttur.

Bu çalışma da sarsma kuvvetinin dengelenmesinde kullanılan karşı ağırlık yöntemi ve ağırlık merkezi ivmesinin azaltılması yöntemleri sarkaç mekanizması özelinde ele alınmıştır. Sarsma kuvvetlerinin dengelenmesi veya azaltılması hem analitik yolla hem de MSC Adams yazılımı kullanılarak yapılmıştır.

Materyal ve Metod

Sarsma kuvveti Newton Euler denklemleri ile analitik olarak hesaplanabilir veya bu analizleri kendi bünyesinde yapan Ansys, Solidworks, Msc Adams gibi yazılımlar kullanılabilir. Bu yazılımlar ile analizler, analitik yöntemlere göre daha hızlı bir şekilde yapılabilir.

Bu çalışma da sarsma kuvvetinin minimizasyonu için iki yöntem ele alınacaktır bunlardan ilki karşı ağırlık yöntemi ikincisi ise ağırlık merkezi ivmesinin azaltılması yöntemidir. Karşı ağırlık yönteminin seçilmesinin sebebi ,sarsma kuvvetinin dengelenmesin de en çok kullanılan yöntem olmasıdır. Ağırlık merkezi ivmesinin azaltılması yönteminin seçilmesinin sebebi, mekanizmaya kütle eklemekten Bang Bang hareket yasası ile sarsma kuvvetinin dengelenebilmesidir.

Newton-Euler Yöntemi ile Kuvvet Analizi

Mekanizmalardaki uzuvların hareketini tanımlamak, mafsallardaki ve zemine etkiyen kuvvetleri hesaplamak, momentleri hesaplamak için Newton-Euler Denklemleri kullanılır. Bu yöntemde her bir uzuv için üç hareket denklemleri yazılır.

$$\Sigma F_x = ma_x \quad (x \text{ yönünde}) \quad (1)$$

$$\Sigma F_y = ma_y \quad (y \text{ yönünde}) \quad (1)$$

$$\vec{T} = \Sigma I_G \vec{\alpha} \quad (2)$$

Msc Adams Yazılımı ile Kuvvet Analizi

Farklı mekanizma sistemlerinin dinamik, kinematik, statik analizlerinde Solidworks, ANSYS, MSC Adams gibi yazılımlar kullanılarak analizler gerçekleştirilebilir. MSC Adams programı sahip olduğu alt modüller ile mekanizma simülasyonlarında en çok kullanılan yazılımlardan biri olmuştur. (Narayan, 2024)

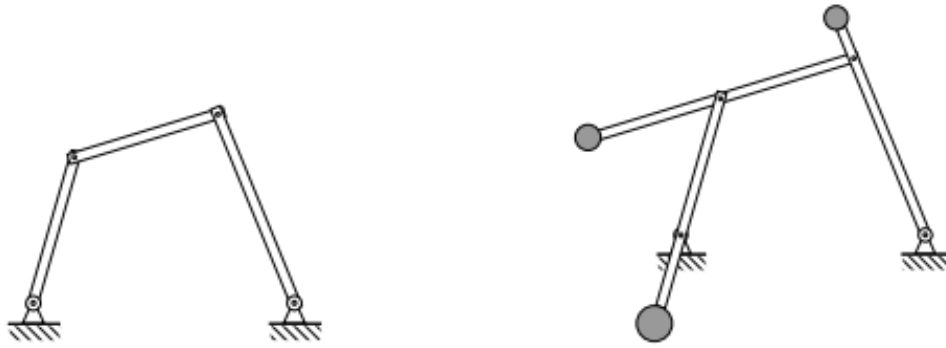
Bu çalışma da mekanizmaya etki eden sarsma kuvvetlerini değerlendirmek için MSC Adams programı kullanılarak simülasyonlar gerçekleştirilmiştir.

Karşı Ağırlık Yöntemi ile Kuvvet Dengeleme

Karşı ağırlık yönteminin amacı mekanizmanın toplam ağırlık merkezi sabit tutmaktır. Bu şartı sağlamak için denklem 4 kullanılır. Bu denklemde yer alan M toplam kütle, r ağırlık merkezinin pozisyonunu, m_i i uzvunun kütlesi, r_i i uzvunun ağırlık merkezinin pozisyonunu ifade etmektedir.

$$Mr = \Sigma m_i r_i \quad (4)$$

Şekil 1’de dengelenmemiş dört çubuk mekanizması ve karşı ağırlıklar ekleyerek dengelenmiş bir mekanizma örneği görülmektedir.



Şekil 1. Karşı ağırlık yöntemi ile dengeleme (Briot ve Sánchez, 2022)

Ağırlık Merkezi İvmesinin Azaltılması Yöntemi

Bu metodun amacı manipülatörün sadece uç efektör (tutucu) kısmının hareketi ile değil hareket eden uzuvların toplam ağırlık merkezinin hareketi ile kontrol edilebileceğini göstermektir. Toplam ağırlık merkezinin ilk ve son konumu düz çizgiler ile birleştirilir ve bang-bang hareket yasaları uygulanır. Bu yöntem ile ağırlık merkezinin ivmesi azalır ve sonuç olarak sarsma kuvveti azalır. (Arakelian, 2017) Bu yöntemin karşı ağırlık yöntemine göre avantajı ek kütleler kullanılmadan sarsma kuvvetini azaltmasıdır.

Sarsma kuvveti, mekanizmanın toplam kütesine ve ağırlık merkezi ivmesine bağlıdır. Kütleli azaltmak neredeyse imkânsız olduğu için ağırlık merkezi ivmesini etkileyen yöntemler daha kullanışlı ve verimlidir.

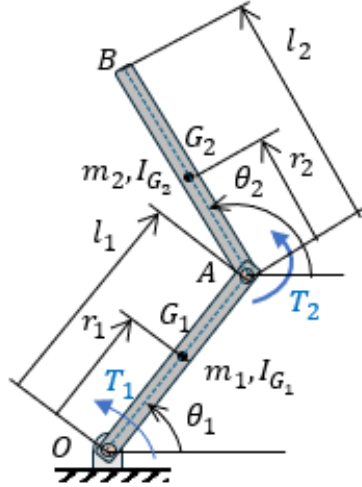
Bulgular

M. Çift Uzuvlu Bir Mekanizmanın Sarsma Kuvvetinin Newton- Euler Yöntemi ile Hesaplanması

Sarsma kuvveti hesaplamalarında kullanılan mekanizma Şekil 2'deki gibidir. O noktasından sabit zemine bağlı olan $|\vec{OA}| = l_1$ uzunluğundaki 1 numaralı kol yatay x-ekseniyle zaman t 'ye bağlı değişen 6 numaralı denklemde verilen $\theta_1(t)$ açısı yapmaktadır. Mekanizmanın OA uzvunun açısal değişim fonksiyonu $\theta_1(t)$ beşinci dereceden bir polinomdur. Beşinci dereceden polinom, θ_f, θ_i değerleri ve denklem 5 kullanılarak bulunmuştur.

Dengeleme problemlerinde çift sarkaç mekanizmasının tercih edilmesinin sebebi; birçok mekanizma türünün bir veya daha fazla çift sarkaç mekanizması içermesidir.

$$\theta(t) = \theta_i + \dot{\theta}_i t + \frac{\ddot{\theta}_i}{2} t^2 - 10 \frac{(\theta_f - \theta_i)}{t_f^3} t^3 - 15 \frac{(\theta_i - \theta_f)}{t_f^4} t^4 - 6 \frac{(\theta_f - \theta_i)}{t_f^5} t^5 \quad (5)$$



Şekil 2. Çift sarkaç mekanizması

$$\theta_1(t) = 0,93 - 390,4 \cdot t^3 + 2342,4 \cdot t^4 - 3747,84 \cdot t^5 \quad (6)$$

Ağırlık merkezi $|\overrightarrow{OG_1}| = r_1$ olmak üzere G_1 'de olan uzvun ağırlık merkezindeki kütle atalet momenti 7 numaralı denklem kullanılarak bulunmuştur.

$$I_G = \frac{ml^2}{12} \quad (7)$$

OA numaralı uzvun ağırlık merkezi konumu , hızı , ivmesi ve AB uzvunun ağırlık merkezi konumu , hızı , ivmesi denklemleri aşağıdaki gibidir.

$$\overrightarrow{OG_1} = r_1 (\cos \theta_1 \vec{i} + \sin \theta_1 \vec{j}) \quad (8)$$

$$\vec{v}_{G_1} = r_1 \omega_1 (-\sin \theta_1 \vec{i} + \cos \theta_1 \vec{j}) \quad (9)$$

$$\vec{a}_{G1} = r_1 \vec{\alpha}_1 (-\sin\theta_1 \vec{i} + \cos\theta_1 \vec{j}) - r_1 \omega_1^2 (\cos\theta_1 \vec{i} + \sin\theta_1 \vec{j}) \quad (10)$$

$$\vec{OG}_2 = \vec{OA} + \vec{AG}_2 = \frac{l_1}{r_1} \vec{OG}_1 + r_2 (\cos\theta_2 \vec{i} + \sin\theta_2 \vec{j}) \quad (11)$$

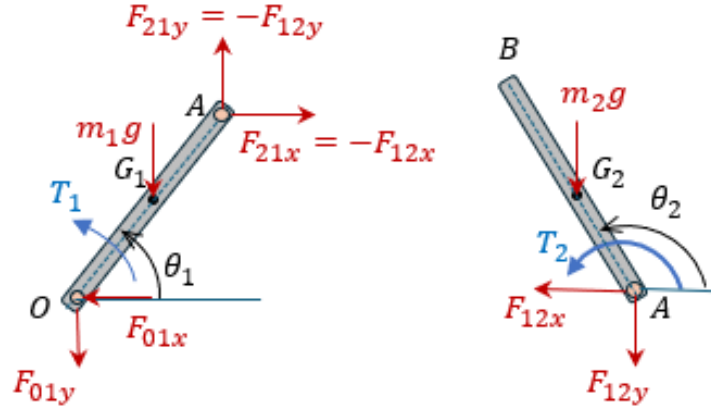
$$\vec{v}_{G2} = \frac{l_1}{r_1} \vec{v}_{G1} + r_2 \omega_2 (-\sin\theta_2 \vec{i} + \cos\theta_2 \vec{j}) \quad (12)$$

$$\vec{a}_G = \frac{l_1}{r_1} \vec{a}_{G1} + r_2 \vec{\alpha}_1 (-\sin\theta_2 \vec{i} + \cos\theta_2 \vec{j}) - r_2 \omega_2^2 (\cos\theta_2 \vec{i} + \sin\theta_2 \vec{j}) \quad (13)$$

Benzer olarak A noktasında 1 uzvuna döner mafsallı olarak bağlı olan $|\vec{AB}| = l_2$ uzunluğundaki 2 numaralı kol yatay x-ekseniyle denklem 14'te verilen $\theta_2(t)$ açısı yapmaktadır. Uzunların açısal hız ve ivme değerleri de bu denklemlerin türevleri ile bulunmaktadır.

$$\theta_2(t) = 1,57 + 396,8.t^3 - 2380,8.t^4 + 3809,28.t^5 \quad (14)$$

Mekanizmanın sarsma kuvvetinin hesaplanabilmesi için serbest cisim diyagramları çizilmelidir ve denklemleri yazılmalıdır. Şekil 3'te 1 ve 2 numaralı uzvun serbest cisim diyagramları görülmektedir.



Şekil 3. Serbest cisim diyagramları

Her uzuv için $F_x = \Sigma m \cdot a_x$, $F_y = \Sigma m \cdot a_y$, $T = \Sigma I \cdot \alpha$ denklemleri kullanılır. Mafsallardaki kuvvetler serbest cisim diyagramlarında gösterilmiştir ve A mafsallındaki kuvvetler gövdeden 1 uzvuna $\vec{F}_{01} = -F_{01x}\vec{i} - F_{01y}\vec{j}$, 1 uzvundan 2 uzvuna ise $\vec{F}_{12} = -F_{12x}\vec{i} - F_{12y}\vec{j}$ olarak tanımlıdır. Zemine etkiyen sallama kuvveti $\vec{F}_{10} = -\vec{F}_{01}$, 2 uzvundan 1 uzvuna etkiyen mafsallık kuvveti ise $\vec{F}_{21} = -\vec{F}_{12}$ olarak yazılabilir.

OA uzvunun Newton-Euler denklemleri aşağıdaki gibidir.

$$-F_{01x} + F_{12x} = m_1 a_{G1x} \quad (15)$$

$$F_{12y} - F_{01y} - m_1 g \vec{j} = m_1 a_{G1y} \quad (16)$$

$$T_1 \vec{k} + \vec{G}_1 \vec{O} \times \vec{F}_{01} + \vec{G}_1 \vec{A} \times \vec{F}_{21} = I_{G1} \alpha_1 \vec{k} \quad (17)$$

AB uzvunun Newton-Euler denklemleri aşağıdaki gibidir.

$$-F_{12x} = m_2 a_{G2x} \quad (18)$$

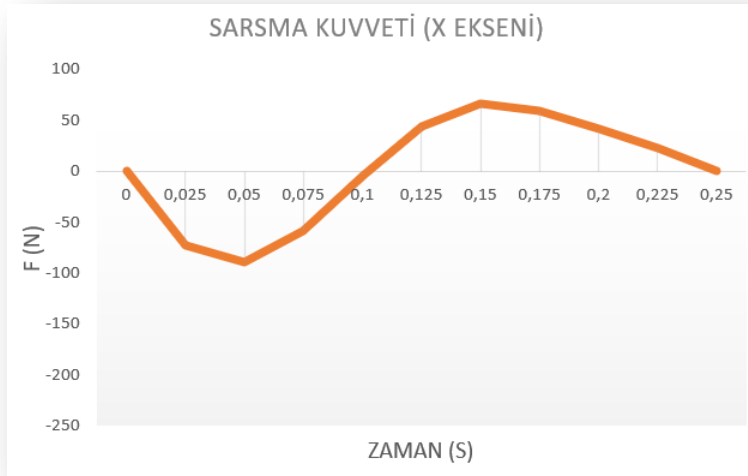
$$-F_{12y} - m_2 g \vec{j} = m_2 a_{G2y} \quad (19)$$

$$T_2 \vec{k} + \vec{G}_2 \vec{A} \times \vec{F}_{12} = I_{G2} \alpha_2 \vec{k} \quad (20)$$

Newton-Euler denklemlerinin tanımlı $\theta_1(t)$ ve $\theta_2(t)$ için aşağıdaki matris denklemi olarak yazılması sarsma kuvveti yanında diğer mafsal kuvvetlerinin ve tork değerlerinin kolayca hesaplanabilmesini sağlar. Newton - Euler denklemleri kullanılarak oluşturulan matris Ek-1'de verilmiştir. Matris denklemleri Matlab programı kullanılarak çözülmüştür.

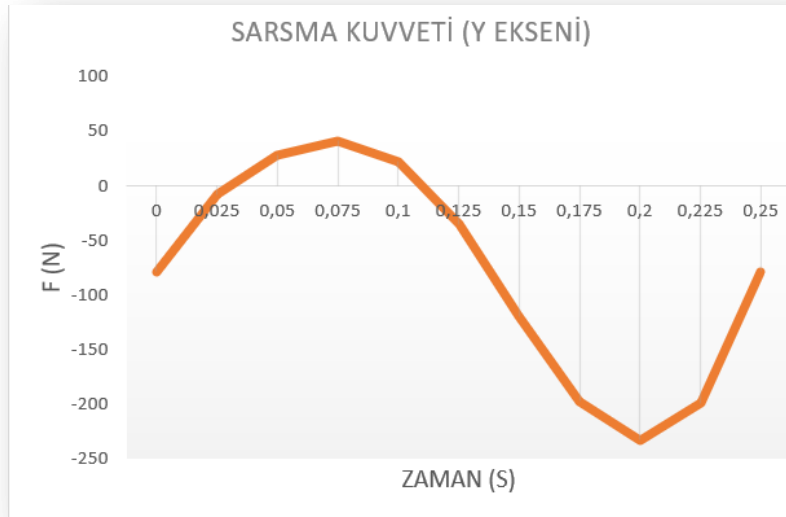
Mekanizmanın dinamik analizinde $l_1 = 2r_1 = 0.5$ m, $m_1 = 5$ kg, $l_2 = 2r_2 = 0.3$ m, $m_2 = 3$ kg olarak belirlenmiştir. Toplam hareket süresi ise 0,25 saniyedir çünkü Al&Yerleştir (Pick&Place) hareketlerinde çevrim süreleri genel olarak 0.25 - 0.5 saniye aralığındadır.

Ek 1'de verilen matris çözüldüğünde x yönünde sarsma kuvveti Şekil 4'te görüldüğü gibi bulunmuştur. X yönündeki sarsma kuvvetinin minimum olduğu nokta $t=0.1$ s saniyesidir ve sarsma kuvveti değeri $F_{01x} = -88,89$ N'dur. X yönündeki sarsma kuvvetinin maksimum olduğu nokta ise $t=0.15$ s saniyesidir ve sarsma kuvveti değeri $F_{01x} = 65,92$ N'dur.



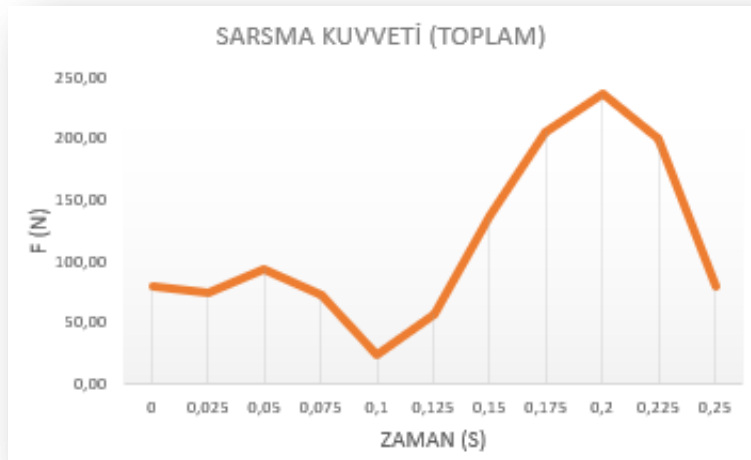
Şekil 4. X yönündeki sarsma kuvvetinin zamana bağlı değişimi

Ek 1'de verilen matris çözüldüğünde y yönünde sarsma kuvveti Şekil 5'te görüldüğü gibi bulunmuştur. Y yönündeki sarsma kuvvetinin minimum olduğu nokta $t=0.2$ s saniyesidir ve sarsma kuvveti değeri $F_{01x} = -232,72$ N'dur. Y yönündeki sarsma kuvvetinin maximum olduğu nokta ise $t=0.05$ s saniyesidir ve sarsma kuvveti değeri $F_{01x} = 28,35$ N'dur.



Şekil 5. Y yönündeki sarsma kuvvetinin zamana bağlı değişimi

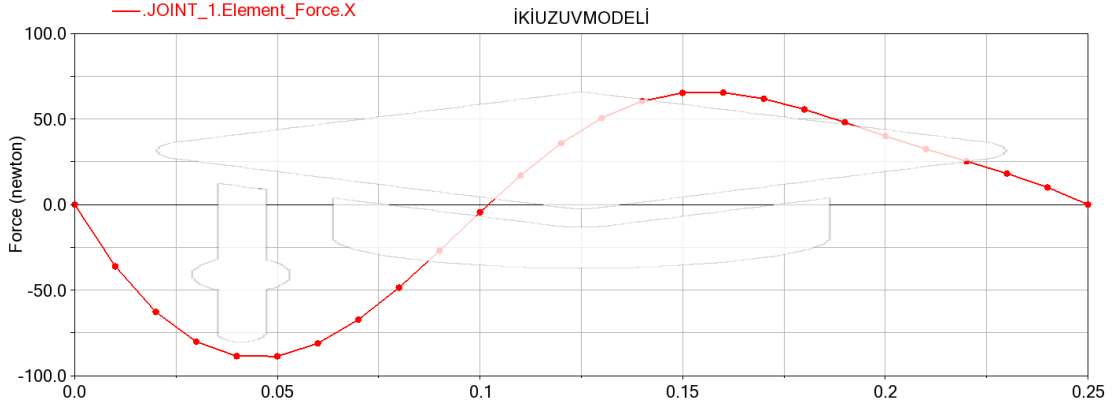
Toplam sarsma kuvveti ise Şekil 6'daki gibidir. Toplam sarsma kuvvetinin minimum olduğu nokta $t=0.1$ saniyesidir ve sarsma kuvveti değeri $F_{01x} = 22,87$ N'dur. Toplam sarsma kuvvetinin maximum olduğu nokta ise $t=0.2$ s saniyesidir ve sarsma kuvveti değeri $F_{01x} = 236,28$ N'dur.



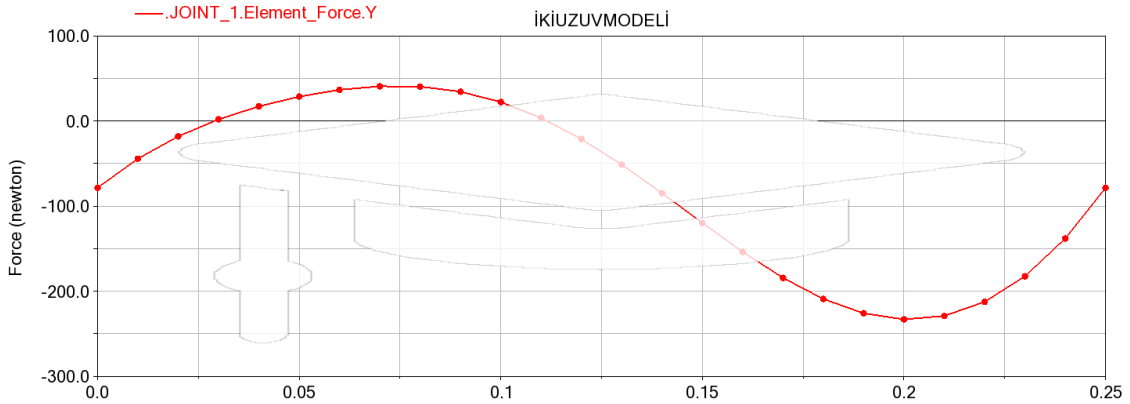
Şekil 6. Toplam sarsma kuvvetinin zamana bağlı değişimi

N. Çift Uzunlu Bir Mekanizmanın Msc Adams ile Sarsma Kuvvetinin Hesaplanması

Newton Euler denklemleri ile sarsma kuvveti hesaplanan mekanizma ADAMS programına aktarılarak sarsma kuvveti bulunmuştur. Bu şekilde, Newton Euler denklemleri ile bulunan sarsma kuvvetlerinin doğruluğu teyit edilmiş olur. Hareket süresi 0,25 saniye olarak seçilmiştir. Msc ADAMS programı analiz sonuçlarına göre x yönündeki sarsma kuvveti Şekil 7'deki gibidir. Msc ADAMS programı analiz sonuçlarına göre y yönündeki sarsma kuvveti Şekil 8'deki gibidir.

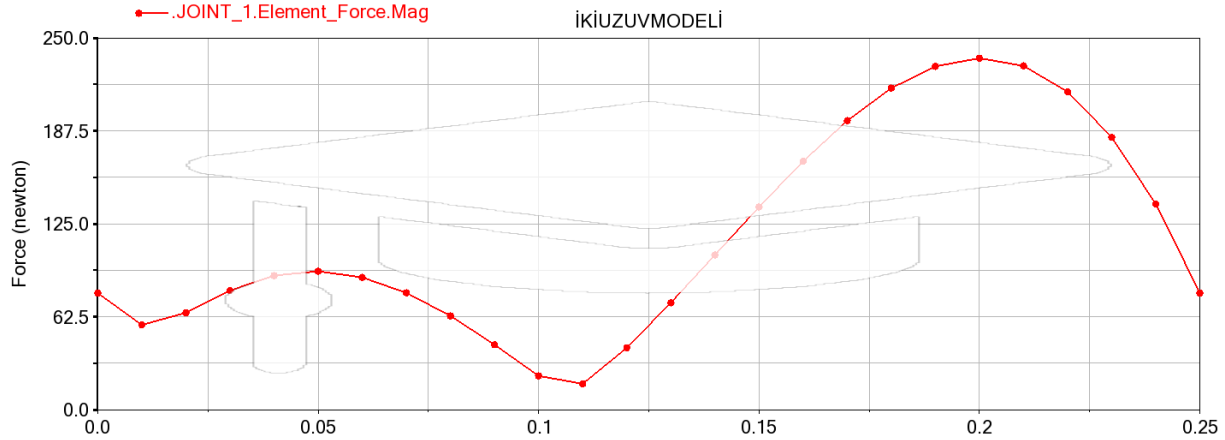


Şekil 7. X yönündeki sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi



Şekil 8. Y yönündeki sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi

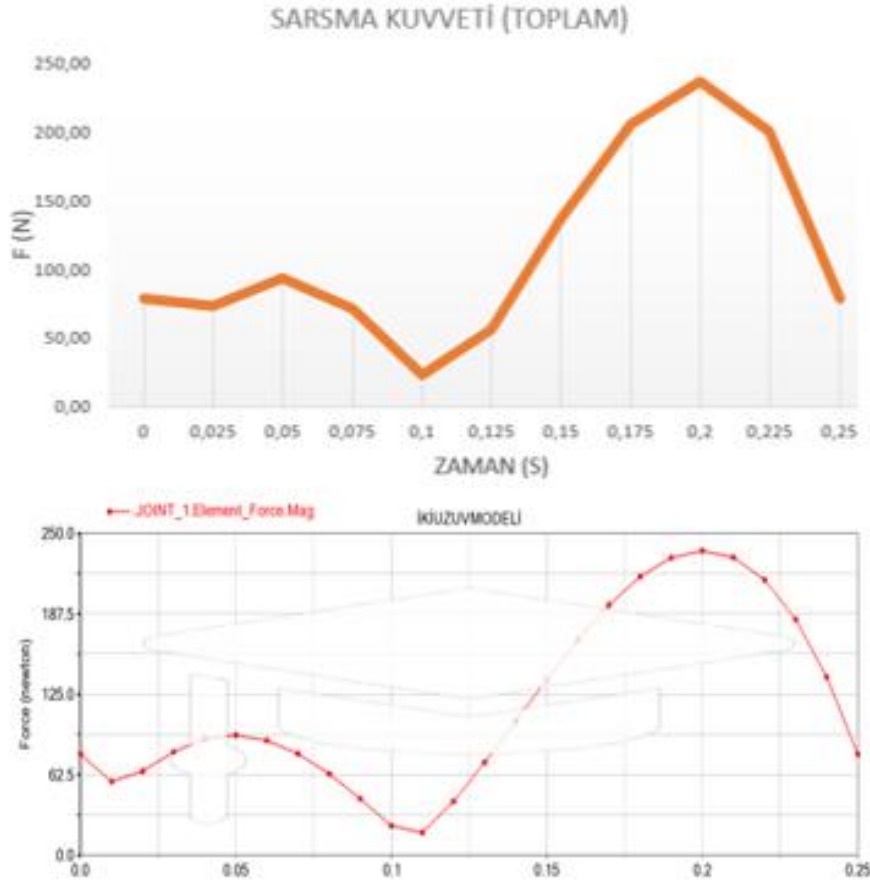
Msc ADAMS programı analiz sonuçlarına göre toplam sarsma kuvveti Şekil 9'daki gibidir.



Şekil 9. Toplam sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi

Newton-Euler yönteminde hareket denklemleri oluşturulduktan sonra matris oluşturulup , Matlab programı ile matrisler çözümlenerek sarsma kuvvetleri bulunmuştur. Mekanizmanın zaman aralılarının hassasiyeti arttığında çözümlenmesi gereken matris boyutları büyür. Bu matris boyutları büyüdüğünde hesaplama işlemleri daha uzun sürer. Bu Newton-Euler yönteminin dezavantajıdır.

Çok amaçlı bir simülasyon yazılımı olan Msc Adams programında ise mekanizma oluşturulduktan sonra istenilen zaman aralığında, istenilen hassasiyette mekanizmanın davranışı simüle edilebilir ve hızlı bir şekilde ivme, kuvvet vb. parametrelerin grafikleri oluşturulabilir. Msc Adams programı ile Newton-Euler yöntemindeki gibi denklem yazıp, matris oluşturmaya gerek kalmadan verimli bir şekilde analizler yapılabilir.



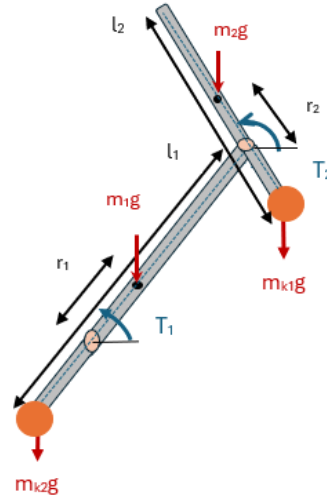
Şekil 10. Newton Euler yöntemi ve Adams programı sonuçları

Newton-Euler yöntemi ve Msc ADAMS yazılımı ile hesaplanan sarsma kuvvetlerinin karşılaştırılması Şekil 10'da görüldüğü gibidir. Newton-Euler yöntemi ile hesaplanan sarsma kuvvetinin ve Msc Adams programı ile hesaplanan sarsma kuvvetinin hareket boyunca uyumlu olduğu görülmüştür.

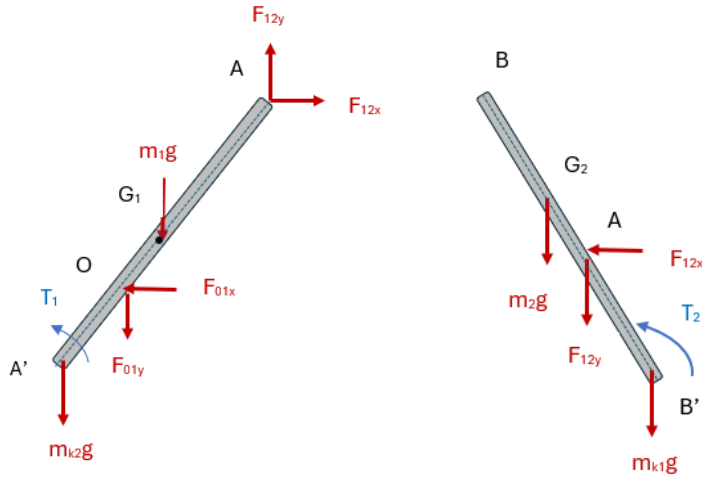
Karşı Ağırlıklı Çift Uzunlu Mekanizmanın Newton-Euler Yöntemi ile Sarsma Kuvvetinin Hesaplanması

Mekanizmanın sarsma kuvvetinin hesaplanabilmesi için serbest cisim diyagramları çizilmelidir ve denklemleri yazılmalıdır. Karşı ağırlıklı mekanizmanın serbest cisim diyagramı 11'deki gibidir. OA ve AB uzuvlarının serbest cisim diyagramları Şekil 12'deki gibidir.

Karşı ağırlık yönteminde uzuvların boyları değiştiği için kinematik parametrelerin değiştirilmesi yönteminden de yararlanılmış olmaktadır.



Şekil 11. Karşı ağırlıklar ile serbest cisim diyagram



Şekil 12. Karşı ağırlık ile uzuvların serbest cisim diyagramları

Her uzuv için $F_x = \Sigma m \cdot a_x, F_y = \Sigma m \cdot a_y, T = \Sigma I \cdot \alpha$ denklemleri kullanılır. Mafsallardaki kuvvetler Şekil 12'deki serbest cisim diyagramlarında belirtilmiştir. B'B uzvunun Newton-Euler denklemleri aşağıdaki gibidir.

$$-F_{12x} = ma_{G1x} + m_k a_{kx} \quad (21)$$

$$-F_{12y} = mg\vec{j} + ma_{G1y} + m_k a_{ky} + m_k g\vec{j} \quad (22)$$

$$\vec{T}_2 + \overrightarrow{AG_2} \times (-mg\vec{j}) + \overrightarrow{AB'} \times (-m_k g\vec{j}) = I_A \vec{\alpha} \quad (23)$$

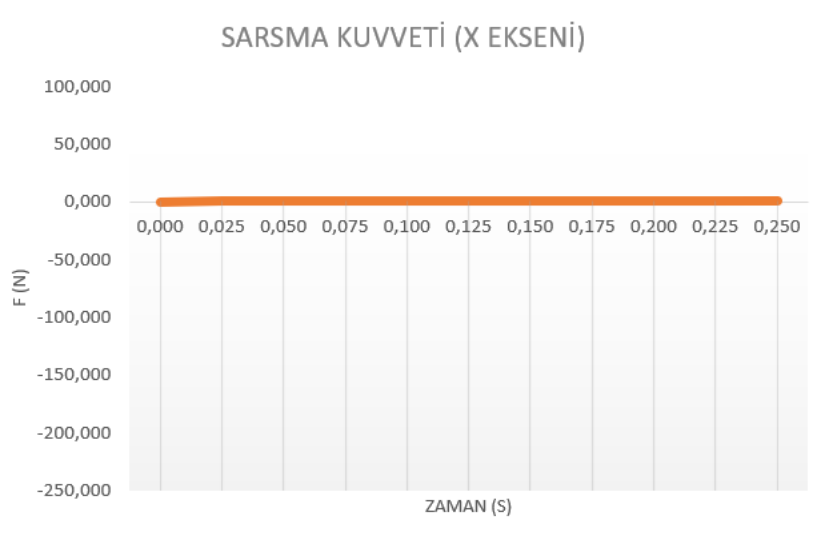
A'A uzvunun Newton-Euler denklemleri aşağıdaki gibidir.

$$-F_{01x} = ma_{G2x} + m_k a_{kx} - F_{12x} \quad (24)$$

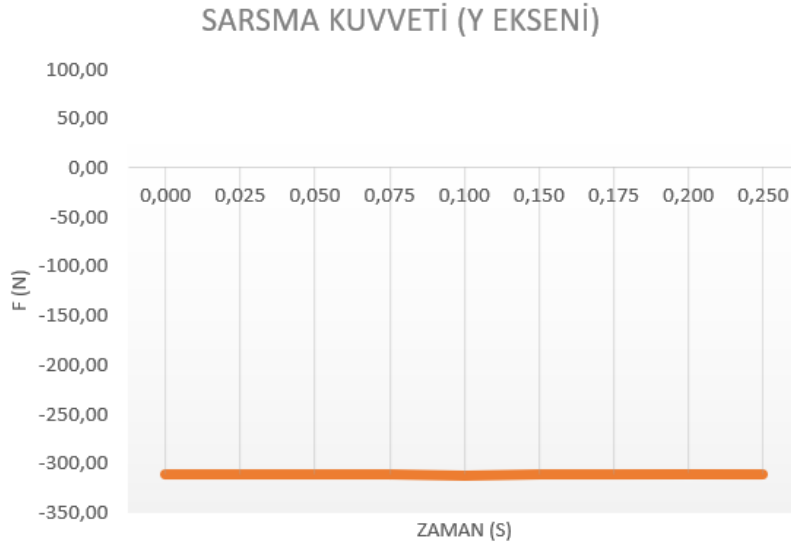
$$-F_{01y} = mg\vec{j} + ma_{Gy} + m_k a_{ky} + m_k g\vec{j} - F_{12y} \quad (25)$$

$$\vec{T}_1 + \vec{OG}_1 \times (-mg\vec{j}) + \vec{OA}^i \times (-m_k g\vec{j}) + \vec{OA} \times \vec{F}_{12} = I_0 \vec{\alpha} \quad (26)$$

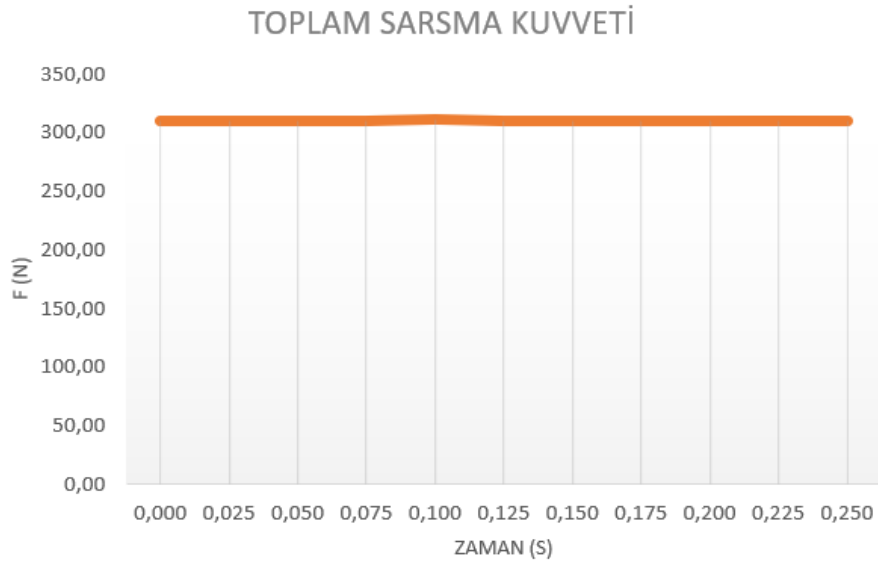
Uzuvların denklemleri matris formunda Ek-2’de verilmiştir. X yönünde sarsma kuvveti Şekil 13’te belirtildiği gibidir. X yönündeki sarsma kuvvetinin hareket boyunca sabit ve 0,0 N olduğu görülmüştür. (Şekil 13) Eklenen karşı ağırlıklar ile x yönünde sarsma kuvveti dengelenmiştir. Y yönündeki sarsma kuvvetinin hareket boyunca sabit olduğu ve ortalamasının 310,52 N olduğu görülmüştür. (Şekil 14)



Şekil 13. Karşı ağırlıklar ile x yönündeki sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi

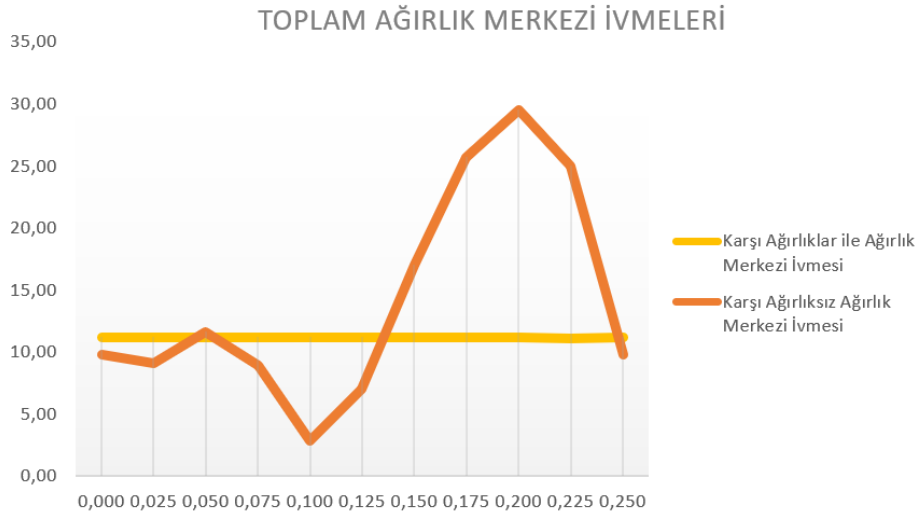


Şekil 14. Karşı ağırlıklar ile y yönündeki sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi



Şekil 15. Karşı ağırlıklar ile toplam sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi

Karşı ağırlıklı mekanizmanın toplam sarsma kuvveti Şekil 15'teki gibidir. Şekil 16'da görüldüğü gibi, çift sarkaç mekanizmasına karşı ağırlıklar eklendiğinde ağırlık merkezi ivmesinde yaklaşık %21,5 azalma olmuştur. Toplam kütle ise önemli derece artmıştır.



Şekil 16. Ağırlık merkezi ivmelerinin karşılaştırılması

Karşı Ağırlıklı ve Çift Uzunlu Mekanizmanın Msc Adams ile Sarsma Kuvvetinin Hesaplanması

Mekanizmaya karşı ağırlıklar eklenmeden önce uzuvların ağırlık merkezinin istenilen noktada olması için uzuvlar uzatılmıştır ve bu uzuvların sonuna karşı ağırlıklar eklenmiştir. Sarsma kuvvetinin dengelenmesinde kullanılan karşı ağırlık yöntemi Materyal ve Yöntem kısmında anlatılmıştır. 4 numaralı denklem kullanılarak karşı ağırlıkların kütlesi bulunmuştur. Karşı ağırlık hesaplaması yapılırken uzuv 2'den başlanmıştır. Uzuv 2 için kullanılacak karşı ağırlık 2,3 kg olarak bulunmuştur.

$$(4.5)(0.075) = (m)(0.15)$$

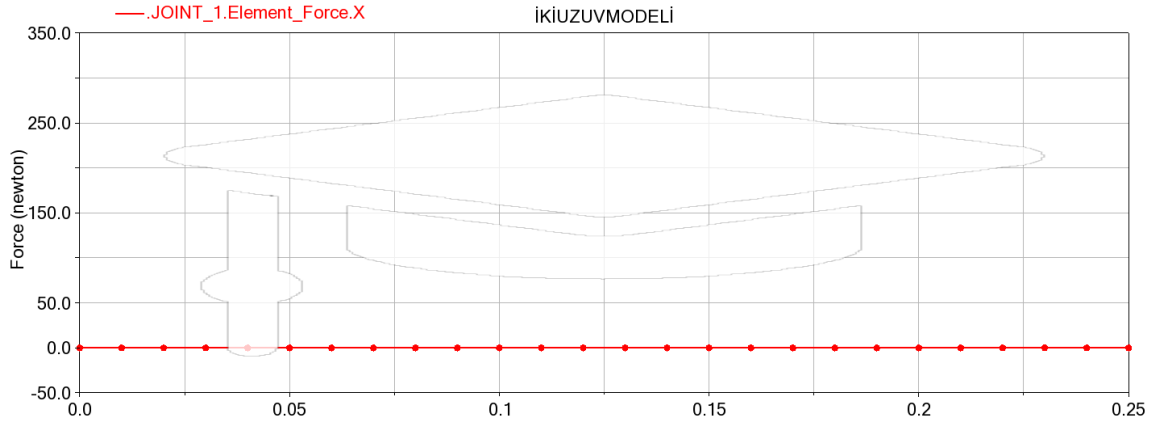
$$m = 2.3 \text{ kg}$$

Aynı denklem ile uzuv 1 için kullanılacak karşı ağırlık 17,35 kg olarak bulunmuştur.

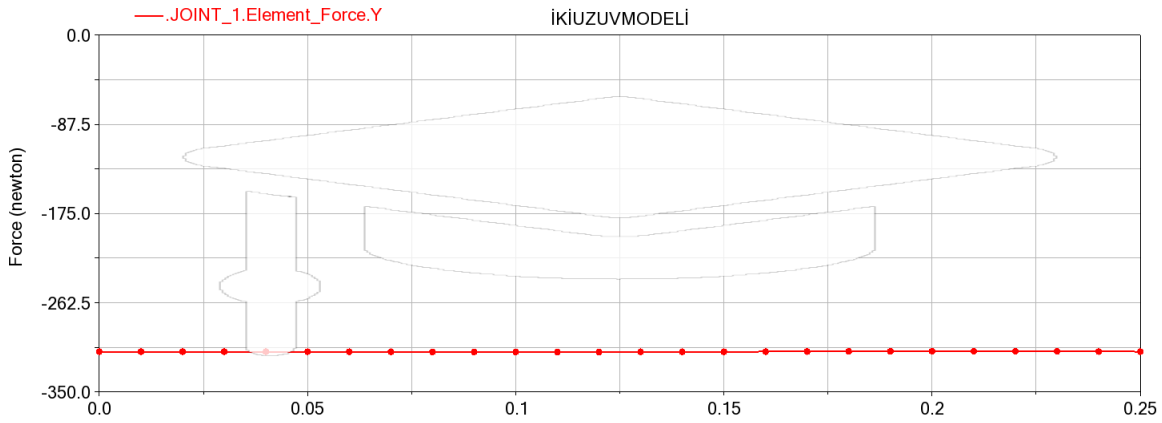
$$(7.5)(0.125) + (6.8)(0.5) = (m)(0.25)$$

$$m = 17.35 \text{ kg}$$

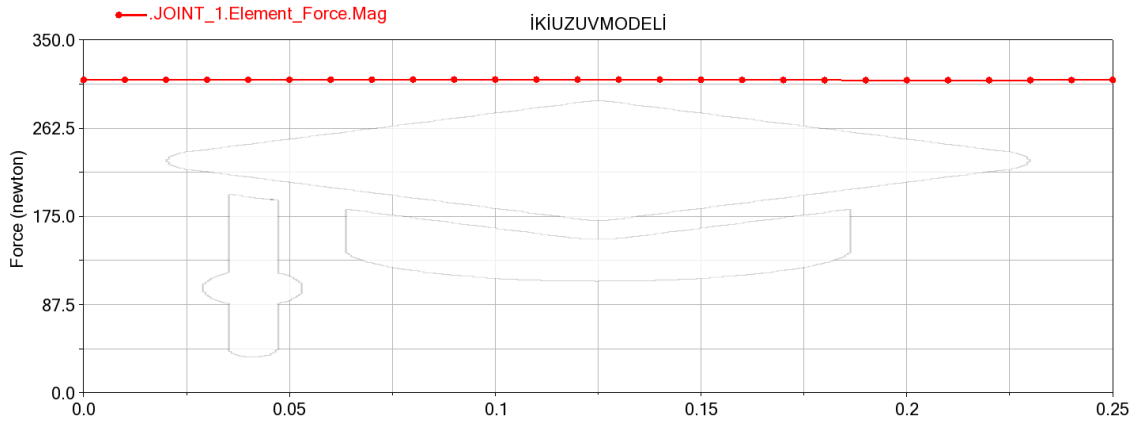
Mekanizmaya $m = 2,3 \text{ kg}$ ve $m = 17,35 \text{ kg}$ kütleyle sahip iki adet karşı ağırlık eklenmesi gerekmektedir. Msc Adams programında mekanizmaya gerekli düzenlemeler yapıldıktan ve karşı ağırlıklar eklendikten sonra sarsma kuvveti analizi yapılmıştır.



Şekil 17. Karşı ağırlıklar x yönünde sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi (Adams Programı)



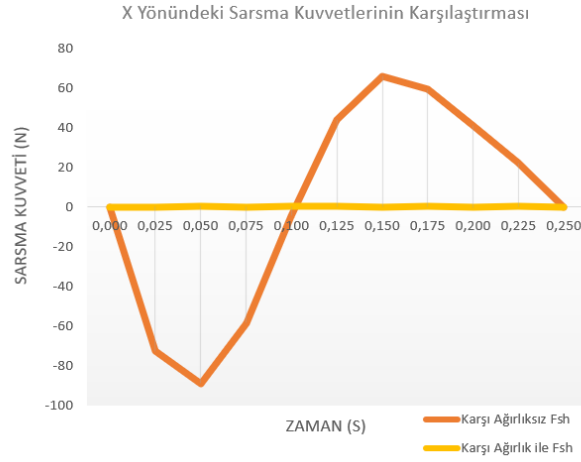
Şekil 18. Karşı ağırlıklar y yönünde sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi (Adams Programı)



Şekil 19. Karşı ağırlıklar toplam sarsma kuvvetinin zamana göre değişimi (Adams Programı)

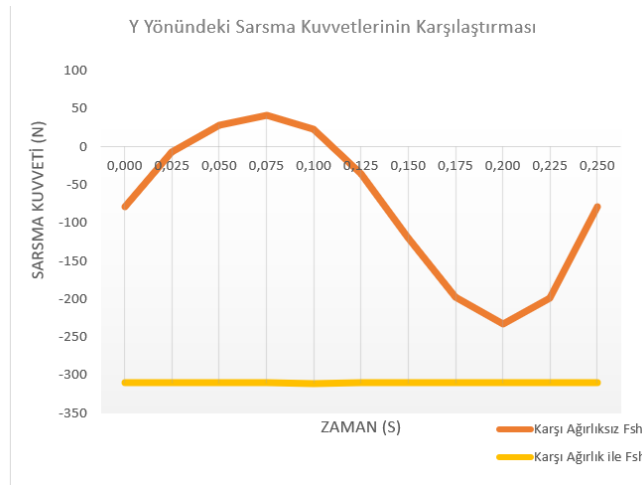
Şekil 17’de görüldüğü gibi karşı ağırlıklar ile X yönündeki sarsma kuvveti dengelenmiştir ve hareket boyunca 0 N’dur. Y yönündeki sarsma kuvveti ise hareket boyunca sabit ve 310,5 N ‘dur. (Şekil 18)

Msc ADAMS programı analiz sonuçlarına göre toplam sarsma kuvveti Şekil 19'daki gibidir.



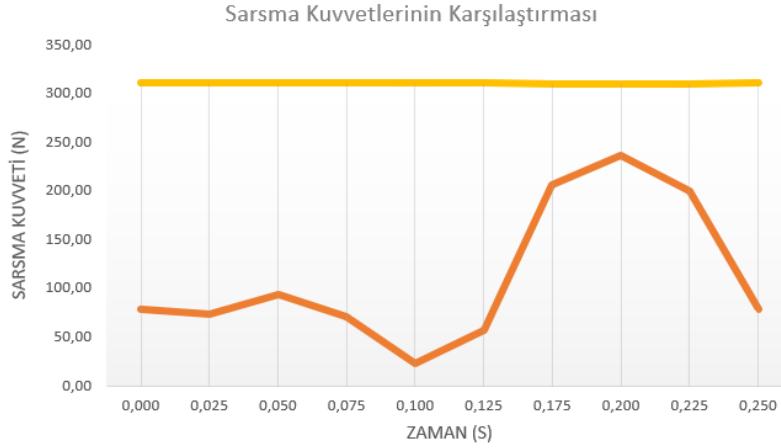
Şekil 20. X yönündeki sarsma kuvvetlerinin karşılaştırılması

Grafiklerde de görüldüğü gibi Newton Euler yöntemi ile hesaplanan sarsma kuvveti ve Msc ADAMS programı analiz sonuçları uyumlu çıkmıştır. Şekil 20'de karşı ağırlıklı ve karşı ağırlıksız, x yönündeki sarsma kuvvetlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Şekil 20'de görüldüğü gibi kullanılan karşı ağırlıklar ile x yönündeki sarsma kuvveti dengelenmiştir.



Şekil 21. Y yönündeki sarsma kuvvetlerinin karşılaştırılması

Şekil 21'de karşı ağırlıklı ve karşı ağırlıksız, y yönündeki sarsma kuvvetlerinin karşılaştırılması verilmiştir.



Şekil 22. Sarsma kuvvetinin karşılaştırılması (Karşı Ağırlık Yöntemi)

Şekil 5.16’da karşı ağırlıklı ve karşı ağırlıksız , toplam sarsma kuvvetlerinin karşılaştırılması verilmiştir. Sarsma kuvveti, toplam kütle ve ağırlık merkezi ivmesine bağlıdır. Karşı ağırlık yokken mekanizmanın ağırlık merkezi ivmesi $2,86 - 29,54 \text{ m/s}^2$ değerleri arasında değişmektedir. Mekanizmaya karşı ağırlıklar, ağırlık merkezi ivmesini sabit değerde tutmak için eklenmiştir. Karşı ağırlıklar ile ağırlık merkezi ivmesi sabit ve $11,23 \text{ m/s}^2$ değerinde bulunmuştur. Ağırlık merkezi ivmesi sabit bulunmuştur fakat karşı ağırlıklar sistemin toplam kütesini arttırmıştır. Kullanılan karşı ağırlıklar ile x yönündeki sarsma kuvveti dengelenmiştir fakat toplam kütle artmıştır. Karşı ağırlık yönteminin dezavantajı sistemde kütle artışı olmasıdır.

Ağırlık Merkezi İvmesinin Azaltılması Yöntemi ile Sarsma Kuvvetinin Hesaplanması

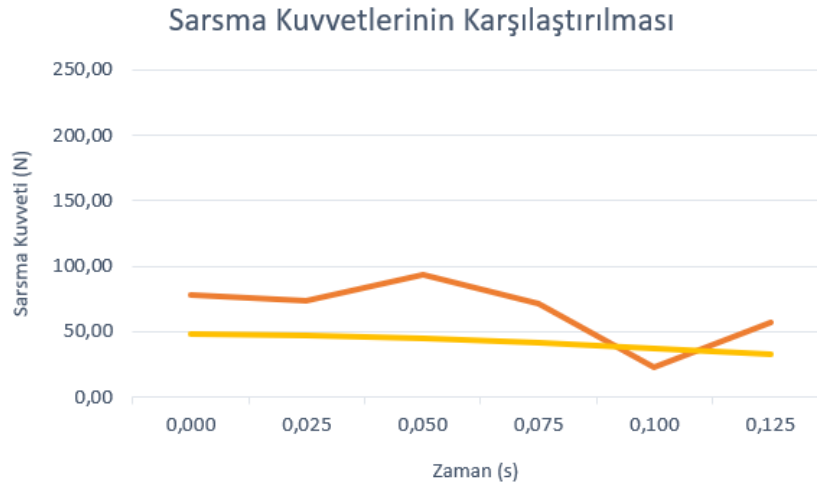
Bu yöntemde kullanılan Bang – Bang hareketi Bölüm 3.4’te anlatılmıştır. Şekil 3.4’te görülen Bang-Bang hareket profili teorik değerlendirmelere dayandırılmaktadır. Bang-Bang hareket profili hız ve pozisyon olarak sürekli iken , ivme olarak süreksizdir ve bu süreksizlikler gerçekte uygulanamamaktadır. (Briot vd., 2019)

Bang-Bang hareketi, ağırlık merkezine uygulanmıştır. Bu yöntem de ağırlık merkezi hareketinin düz çizgi şeklinde olduğu varsayılmaktadır. (Geng ve Arakelian, 2020) Bu analizde de görüldüğü gibi, mekanizmalar da hareket noktası sadece uç noktadan veya mafsal noktalarından değil, ağırlık merkezinden de sağlanabilir.

Ağırlık merkezinin ilk konumu 0,21 m / 0,33 m , ağırlık merkezinin son konumu 0,29 m / 0,15 m olarak bulunmuştur. Ağırlık merkezinin konumları ve 5.23. numaralı formül kullanılarak Bang – Bang yer değiştirme hareketinin ivmesi $5,08 \text{ m/s}^2$ olarak bulunur.

$$\ddot{s}(t) = \frac{1}{\|X_{sf} - X_{so}\|} \quad (27)$$

Msc Adams programında 0 - 0.125 s arasında bang-bang ivmesi uygulanmıştır ve sarsma kuvveti bulunmuştur. Beşinci dereceden polinom fonksiyonları ile analiz yapıldığındaki sarsma kuvveti ile Bang-Bang ivmesi uygulandığındaki sarsma kuvvetinin karşılaştırması Şekil 23'teki gibidir. 23'teki grafikte görüldüğü gibi Bang-Bang ivmesi uygulandığındaki sarsma kuvveti hareket boyunca 62.5 N değerinin altındadır.



Şekil 23. Sarsma kuvvetinin karşılaştırılması

Şekil 23'te görüldüğü gibi mekanizmanın sarsma kuvvetinde yaklaşık %36 azalma olduğu görülmüştür.

Sonuç

Sarsma kuvvetinin dengelenmesinde birçok yöntem kullanılmaktadır ve her yöntemin farklı uygulamaları mevcuttur. Bu çalışma da kolay uygulanabilirliği ile en çok tercih edilen karşı ağırlık yöntemi ve kütle ekleden uygulanabilen ağırlık merkezi ivmesinin azaltılması (optimal motion planning) yöntemi kullanılmıştır.

Karşı ağırlık yönteminin amacı ağırlık merkezi ivmesini sabit tutmaktır. Yapılan analizlere göre, çift sarkaç mekanizmasına karşı ağırlıklar eklendiğinde ağırlık merkezi ivmesi sabit olmuştur ve ağırlık merkezi ivmesinde yaklaşık %21,5 azalma olmuştur. Fakat karşı ağırlıklar eklendiği için toplam kütle önemli derece artmıştır.

Ağırlık merkezi ivmesinin azaltılması yönteminin amacı, Bang-Bang hareket yasası ile sarsma kuvvetinin azaltmaktır. Mekanizmanın ağırlık merkezine Bang-Bang hareketi uygulandığında sarsma kuvvetinde yaklaşık %36 azalma olduğu görülmüştür. Bu metot ile, karşı ağırlık kullanmadan sarsma kuvveti dengelenebilir.

KAYNAKÇA

- Acevedo, M., Orvañanos-Guerrero, M. T., Velázquez, R. (2020). An Alternative Method For Shaking Force Balancing.
- Acevedo, M., Orvañanos-Guerrero, M. T., Velázquez, R., Arakelian, V. (2020). An Alternative Method For Shaking Force Balancing Of The 3rrr Ppm Through Acceleration Control Of The Center Of Mass.
- Arakelian, V. (2005). Complete Shaking Force And Shaking Moment Balancing Of Rss'r Spatial Linkages.
- Arakelian, V. (2014). Shaking Force And Shaking Moment Balancing In Robotics: A Critical Review.
- Arakelian, V. (2017). Inertia Forces And Moments Balancing In Robot Manipulators.
- Arakelian, V., & Briot, S. (2019). Complete Shaking Force And Shaking Moment Balancing Of In-Line Four-Bar
- Arakelian, V., Geng, J. (2020). Design Of High-Speed Manipulators Via Optimal Control Of The Acceleration Of The Total Mass Center.
- Briot, S., Arakelian, V. (2009). Complete Shaking Force And Shaking Moment Balancing Of The Position-Orientation Decoupled Paminsa Manipulator.
- Briot, S., Sánchez, J. J. (2022). Topology Optimization Of Reactionless Robots.
- Briot, S., Arakelian, V., Baron, J.-P. L. (2012). Shaking Force Minimization Of High-Speed Robots Via Centre Of Mass Acceleration Control. Mechanism And Machine Theory.
- Briot, S., Arakelian, V., Baron J.P., (2019). Shaking Force Minimization Of High-Speed Robots Via Centre Of Mass Acceleration Control.
- Briot, S., Arakelian, V., Sauvestre, N., Baron, J.-P. L. (2010). Shaking Forces Minimization Of High-Speed Robots Via An Optimal Motion Planning .
- Chablat, D., Geng, J., Arakelian, V. (2020). Shaking Force Balancing Of The Delta Robot.
- Chaudhary, H., Saha, S. K. (2006). Balancing Of Shaking Forces And Shaking Moments For Planar Mechanisms Using The Equipomental Systems.
- Chaudhary, K., Chaudhary, H. (2013). Minimization Of Shaking Force And Shaking Moment In Multiloop Planar Mechanisms .
- Fang, Y. (2023). Design Procedure For Motion Profiles With Sinusoidal Jerk For .
- Geng, J., Arakelian, V. (2020). Partial Shaking Force Balancing Of 3-Rrr Parallel Manipulators By Optimal Acceleration Control Of The Total Center Of Mass.
- Jing, G., Arakelian, V. (2020). Balancing Of Planar 5r Symmetrical Parallel Manipulators Taking Into Account The Varying Payload.
- Meijaard, J., Wijk, V. V. (2022). Dynamic Balancing Of Mechanisms With Flexible Links.
- Narayan, S. (2024). Design And Fea Analysis Of A 4bar Kinematic Mechanism Using Msc Adams.
- Ouyang, P. R., Zhang, W. J. (2005). Force Balancing Of Robotic Mechanisms Based On Adjustment Of Kinematic Parameters.

YONGA LEVHA ENDÜSTRİSİNDE OLUŞAN ATIK ÇAMURUN ÇİMENTO İKAME MALZEMESİ OLARAK KULLANILABİLİRLİĞİ

Dr., Şükrü Özkan

ORCID: 0000-0002-7223-9673

sukruozkan@isparta.edu.tr

Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Teknik Bilimler MYO, İnşaat Bölümü, Isparta, Türkiye

Özet

Isparta ili sınırları içerisindeki yonga levha endüstrisi yılda yaklaşık 3300 ton katı çamur üretmektedir. Bu çamur genellikle katı atık depolama alanlarına alınmakta ve bu süreç çevre kirliliğine sebebiyet vermekte ve çamur içeriğindeki diğer kirleticilerin salınımına neden olmaktadır. Yapılan kimyasal analizler ve standart testler, bu çamurun Portland Çimentosu (PÇ) ile benzer oksit içeriğine ve puzolanik özelliklere sahip olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, çimento yerine kullanılabilen alternatif ve ekonomik bir ikame malzeme olarak bu çamur incelenmiştir. Farklı oranlarda PÇ'nin atık çamura (AÇ) katılmasıyla çimento hamuru ve harç numuneleri hazırlanmıştır (%5, %10, %15, %20 ve %25). AÇ katkılı numunelerin çeşitli mekanik ve fiziksel özellikleri, su ihtiyacı, priz süreleri, genleşme ve basınç dayanımı gibi testlerle değerlendirilmiştir. AÇ katkılı çimentoların priz süreleri AÇ ikame oranının artmasıyla birlikte artmış ancak uygun sınırlar içinde kalmıştır. Basınç dayanımları açısından, 28 günlük kür süresi sonunda TS EN 197-1 standardındaki minimum dayanım kriterine %5 AÇ ikamesiyle yaklaşılmıştır (40.84 MPa). Bu da AÇ'nin küçük miktarlarda ikame edilmesiyle potansiyel olarak çimento klinker tüketimini azaltılabileceği ve atıkların yetersiz şekilde bertaraf edilmesinden kaynaklanan olumsuz çevresel etkilerin önlenebileceği ön görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Atık, basınç dayanımı, çamur, çimento, priz süresi

THE USABILITY OF THE WASTE SLUDGE FORMED IN THE PARTICLE BOARD INDUSTRY AS A CEMENT SUBSTITUTE MATERIAL

Dr., Şükrü Özkan

ORCID: 0000-0002-7223-9673

sukruozkan@isparta.edu.tr

Isparta Üniversty of Applied Sciences, Technical Sciences Vocational School, Department of Construction, Isparta, Turkey

Abstract

The particle board industry within the borders of Isparta province produces about 3300 tons of solid sludge annually. This sludge is usually taken to solid waste landfills, and this process causes environmental pollution and causes the release of other pollutants in the sludge content. Chemical analyses and standard tests show that this sludge has similar oxide content and puzolanic properties with Portland cement (PC). In this context, this sludge was examined as an alternative and economical substitution material that can be used instead of cement. Cement paste and mortar samples were prepared by adding waste sludge (WS) to PC in different proportions (%5, %10, %15, %20 and 25%). Various mechanical and physical properties of the WS- added samples were evaluated by tests such as water demand, setting times, volume expansion and compressive strength. As a result of the studies conducted, the setting times of the WS-added cements increased with the increase in the rate of WS substitution but remained within the appropriate limits. In terms of compressive strength, at the end of the 28-day curing period, the minimum strength criterion in the TS EN 197-1 standard was approached with a 5% WS substitution (40.84 MPa). This suggests that by substituting WS in small amounts, it can potentially reduce cement clinker consumption and prevent negative environmental effects caused by insufficient waste disposal.

Keywords: Waste, compressive strength, sludge, cement, setting time.

1. Giriş

Beton, evrensel bir yapı malzemesidir ve özellikle gelişmekte olan ekonomilere sahip ülkelerde kullanımının önümüzdeki yıllarda artarak devam etmesi beklenmektedir. Ancak, bu artan talep, Portland çimentosu (PÇ) gibi temel bileşenlere olan ihtiyacı da artırmaktadır (Nilson ve Darwin, 1997). Küresel Çimento Hacmi Tahmin Raporu (2019)'a göre, dünya çimento üretim kapasitesinin 2024 yılına kadar 5,8 milyar tona ulaşması beklenmektedir (Anonim, 2024). PÇ üretimi, her ton çimento için yaklaşık 1 ton karbondioksit (CO₂) salınarak sera gazı emisyonuna sebebiyet vermektedir (Van Oss ve Padovani, 2002). Ayrıca, çimento endüstrisi, küresel boyutta insan kaynaklı CO₂ emisyonlarının yaklaşık %5'inden sorumludur (Worrell vd., 2001). Bunun yanı sıra, çimento üretim sürecinde ortaya çıkan partiküler maddelerin çevresel etkileri ve insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri de göz önünde bulundurulmalıdır (Van Oss ve Padovani, 2003). Çimento klinkeri üretimi ayrıca küresel emisyonların %9'unu oluşturarak çevresel endişeleri artırmaktadır (Anonim, 2013). Bu çevresel kaygılar, araştırmacıları çimento alternatiflerine veya kısmi olarak ikame edilmiş çimentolara yönlendirmiştir.

PÇ, bağlayıcı bileşikler oluşturmak üzere su ile reaksiyona giren kireçli malzemelerin, silika ve alüminanın bir kombinasyonundan oluşmaktadır (Neville ve Brooks, 2010). Kısmen PÇ'nin yerini alan herhangi bir malzemenin yeterli bağlayıcı özelliklere sahip olması gerekir. Endüstriyel çamur ve inşaat katı atıklarının çimento ikame malzemesi (ÇİM) olarak yeniden kullanılmasının iyi bir ekonomik potansiyele sahip olduğu ve çevresel sürdürülebilirlik açısından faydalı sonuçlar ortaya çıkardığı görülmüştür (de Azevedo vd., 2022; de Azevedo vd., 2020). Çeşitli çalışmalarda kanıtlandığı gibi (Cyr vd., 2012; Malliou vd., 2007), endüstriyel katı atıklarda mevcut olan birçok zararlı madde (örneğin ağır metaller), harç veya betonda etkili bir şekilde stabilize edilebilir. Bununla birlikte, ÇİM olarak kullanılan herhangi bir atık ürünün puzolanik özellikleri ve ağır metal sızdırma potansiyeli açısından test edilmesi gerekmektedir.

ÇİM'lerin çimento, çimento harcı veya beton özellikleri üzerindeki etkisi geniş çapta incelenmiştir (Ramezani pour, 2014). Bununla birlikte, ÇİM'lerin tümü çimento, harç veya beton özelliklerinde olumlu değişikliklere yol açmamıştır ve bu nedenle çoğu çalışmada bunların matrise eklenmesine ilişkin sınırlamalar getirilmiştir. Numunelerin basınç ve eğilme mukavemeti, doğal puzolanın %5-15 oranında ikame edilmesi nedeniyle artmıştır (Targan vd., 2003). Uçucu kül ile de benzer gözlemler yapılmış, ancak %40 oranındaki ikameden sonra mukavemet özellikleri azalmıştır (Islam vd., 2011). PÇ ve granül yüksek fırın cürufu ile hazırlanan beton, mukavemet özellikleri ile cüruf ikamesi arasında ters bir ilişki göstermiş ve çimentonun %20 oranında değiştirilmesinin optimum olacağı öne sürülmüştür (Patil vd., 2013). Taş çamuru, atık kağıt çamuru

külü ve palm yağı külü gibi ÇİM'ler için de betondaki basınç dayanımının azaldığı gözlemlenmiştir (Ahmad vd., 2013; Munir vd., 2015; Shirule ve Rahman, 2012).

Öte yandan ÇİM olarak talaş külü ve ince öğütülmüş atık cam, betonda daha yüksek basınç dayanımı göstermiştir (Elinwa ve Mahmood, 2002; Shao vd., 2000). Harç çubuklarında, kısmi çimento ikamesi olarak pirinç kabuğu, şeker kamışı küspesi ve mısır koçanı külü çok farklı sonuçlarla araştırılmıştır. Pirinç kabuğu külü (%15 ikame) ile üretilen harçlar referans örneğine göre daha yüksek dayanıma sahip olmuş, mısır koçanı külü ile yapılan harç, erken dönemde iyi bir mukavemet gelişimi göstermiş ancak daha sonra önemsiz bir kazanç elde edilmiştir. Şeker kamışı küspesi külü ile yapılan deneyler ise orta düzeyde bir performans göstermiştir (Marizane vd., 2019).

Diğer endüstriyel katı atıklar gibi, yonga levha endüstrisinin yarı katı ve organik bir yan ürünü olan AÇ'de ÇİM'e uygun bir seçenek olabilir. Yaklaşık 3300 ton çamur üreten Isparta'da her yıl yaklaşık 25-30 milyon galon ahşap türevlerinin tüketildiği tahmin edilmektedir. AÇ'nin imha yöntemlerinin tipik uygulaması, fiziksel ve kimyasal bir işlem ve ardından çevrede depolamadır. Çevrede bu atıkların depolanması içerisindeki kirleticilerin soluduğumuz havaya karışmasından, rüzgâr yoluyla su kaynaklarına taşınmasından ve görüntü kirliliğinden sorumlu olduğundan, kaynakların geri kazanılması ve yeniden kullanılması yoluyla çevre dostu bertaraf yöntemleri birçok araştırmacı tarafından önerilmiştir (Arce vd., 2010; Özkan ve Ceylan, 2022; Segala, 2003). Ancak AÇ'lerin bir inşaat malzemesi olarak kullanımı veya kısmen değiştirilmesi nadiren araştırılmıştır. Bir örnekte farklı bir kaynaktan elde edilen endüstriyel AÇ, yol kaplama inşaatındaki potansiyelini incelemek için asfalt betonu karışımlarına katılmıştır (Ruffino vd., 2011). Son zamanlarda Avcı vd., yağ bazlı boya endüstrisinden elde edilen AÇ'yi agrega ikame malzemesi olarak araştırmıştır (Avcı vd., 2017). Ahmad vd., çimento ikame malzemesi olarak su bazlı boya endüstrilerinde oluşan boya çamuru (BÇ) incelenmiştir. Sonuçlar %5 BÇ içeren çimentolarda dayanım artışı elde edilebileceğini göstermiştir (Ahmad vd., 2022). Bildiğimiz kadarıyla yonga levha endüstrisi kaynaklı AÇ'nin, mevcut literatürde bir ÇİM olarak kullanılabilirliği kapsamlı bir şekilde araştırılmamıştır.

Bu çalışma, yonga levha endüstrilerinde oluşan çamurun inşaat sektöründe ÇİM olarak kullanılmasını içermektedir. Çimento farklı oranlarda AÇ ile ikame edilmiş ve çimento-kum harç numunelerinin fiziksel ve mekanik davranışları incelenmiştir. AÇ katkılı harcın 28 günlük dayanım özelliklerini değerlendirmek ve mekanik davranışı açıklamak için AÇ ve AÇ katkılı çimento-kum harcının puzolanik davranışı ve element bileşimi deneysel olarak araştırılmıştır. Çalışmanın amacı, AÇ'nin bir ÇİM olarak kullanılmasının

uygulanabilirliğini ve sürdürülebilir bir yapı malzemesi olarak harç ve betonun özelliklerini geliştirme yeteneğini değerlendirmektedir.

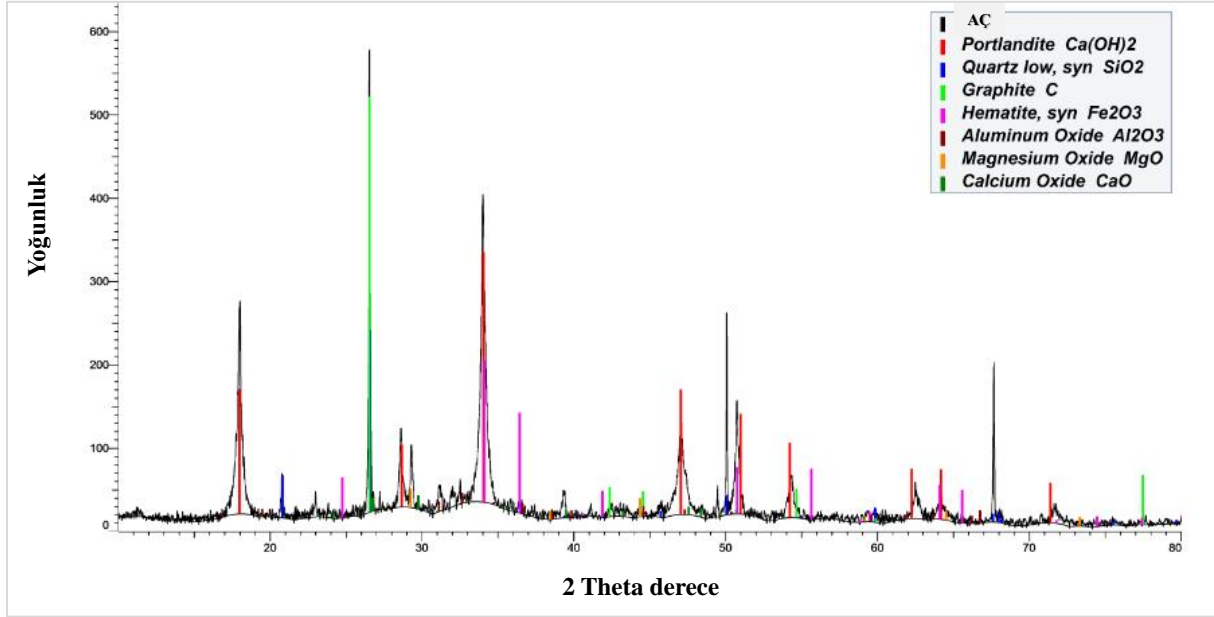
2. Materyal ve yöntem

2.1. Çimento ve ince agrega

Bu çalışma için uygunluk kriterleri TS EN 197-1’de belirtilen (TS EN 197-1, 2012) CEM I 42.5 Portland Çimentosu (PÇ) ve TS EN 196-1’e uygun CEN standart kumu kullanılmıştır (TS EN 196-1, 2016). Yonga levha atık çamuru, Türkiye’deki Isparta ili sınırları içerisinde bulunan Orma A.Ş’nin atık biriktirme alanından (Şekil 1’de gösterilmektedir) elde edilmiştir. Elde edilen AÇ, 105°C’de hava üflemeli kurutma fırınında sabit ağırlığa kadar kurutulmuş ve TS EN 933-1’e (TS EN 933-1, 2012) uygun olarak 63 µm açıklıklı elekten elenerek elekten geçen kısım ikame malzemesi olarak kullanılmıştır. AÇ’ye ait mineral fazların bileşimi ve kimyasal bileşenleri sırasıyla Şekil 2 ve Tablo 3’de özetlenmiştir.



Şekil 1. AÇ’nin toplandığı atık alanı



Şekil 2. AÇ'nin mineral fazlarının bileşimi

2.2. Metot

Deney örneklerinin hazırlanmasında, altı farklı çimento örneği kullanılmıştır. Bu örnekler, referans çimento %0 AÇ içeren CEM I 42.5 R, %5, %10, %15, %20 ve %25 oranlarında AÇ içeren çimentoları temsil etmektedir. Bu çimentolar, referans çimento için (R) olarak adlandırılmıştır, diğerleri ise sırasıyla AÇ5, AÇ10, AÇ15, AÇ20 ve AÇ25 olarak kodlanmıştır. Kullanılan çimento örneklerinin harç özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Deneysel çalışmalar için hazırlanan karışım miktarları ve karışımlara ait kodlandırmalar

Karışım kodu	Su (g)	Çimento (g)	AÇ (g)	CEN standart kumu (g)
Referans		450	0	
AÇ5		427.5	22.5	
AÇ10	225	405	45	1350
AÇ15		382.5	67.5	
AÇ20		360	90	
AÇ25		337.5	112.5	

Çimento karışımları, TS EN 196–1 standartlarına (TS EN 196-1, 2016) uygun bir şekilde hazırlandıktan sonra, bu örneklerin akıcılığı, priz süreleri ve genişleme özellikleri, laboratuvar koşullarında %65 bağıl nem ve 20 °C sıcaklıkta TS EN 196–3 standardına göre belirlenmiştir (TS EN 196-3, 2017). Bu numuneler üretildikten sonra 24 saat boyunca laboratuvar koşullarında bekletilmiş, ardından kalıplardan çıkarılarak 20°C sıcaklığındaki

bir odadaki su havuzlarına yerleştirilmiştir. 28. hidrasyon gününde, su havuzlarından alınan 40x40x160 mm boyutlarındaki numuneler kurutulmuş, düzgün bir şekilde ortadan kırılmış ve elde edilen yarım prizma numunelerin basınç dayanımları TS EN 196–1 standardına uygun olarak belirlenmiştir (TS EN 196-1, 2016).

3. Bulgular ve tartışma

3.1. Fiziksel özellikler

Katkılı çimento üretiminde kullanılan hammaddeler ve üretilen çimentolara ait fiziksel özelliklere ilişkin deney sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’deki verilere göre, AÇ’nin PÇ 42.5 R’ye göre daha büyük tane yapısına ve daha küçük yüzey alanına sahip olduğu tespit edilirken, AÇ ikame oranındaki artışa bağlı olarak tane boyutunun artması ve Blaine değerinin azalış göstermesi belirgin hale gelmiştir. Özgül ağırlık değerleri karşılaştırıldığında ise referans çimentonun 3.19 g/cm³, AÇ’nin 3.15 g/cm³ ve üretilen çimentoları özgül ağırlıklarının 2.92-3.11 gr/cm³ arasında değiştiği görülmektedir. Buradan çimentoların üretiminde kullanılan hammadde olan AÇ’nin PÇ’ye ikamesiyle oluşturulan katkılı çimentoların özgül ağırlıklarının ikame oranındaki artışa bağlı olarak azalış gösterdiği söylenebilir.

Tablo 2. Üretilen çimentolar ve hammaddelere ait fiziksel özellikler

Malzemeler	Tane boyutu (elek üstü), %		Özgül ağırlık, g/cm ³	Özgül yüzey (Blaine), cm ² /g
	>45 µm	>90 µm		
Çimento	3.5	0.3	3.19	3822
AÇ	18.0	3.4	3.15	3420
AÇ5	1.8	0.5	3.11	3220
AÇ10	2.6	0.9	3.07	3400
AÇ15	3.5	1.0	3.03	3570
AÇ20	4.7	1.3	2.99	3730
AÇ25	5.3	1.7	2.92	3820

3.2. Kimyasal Analizler

Çimento üretiminde kullanılan hammaddelerin ve üretilen katkılı çimentolara ait temel element oksitleri formundaki elementel bileşimleri Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Üretilen çimentolar ve hammaddelere ait kimyasal analiz sonuçları

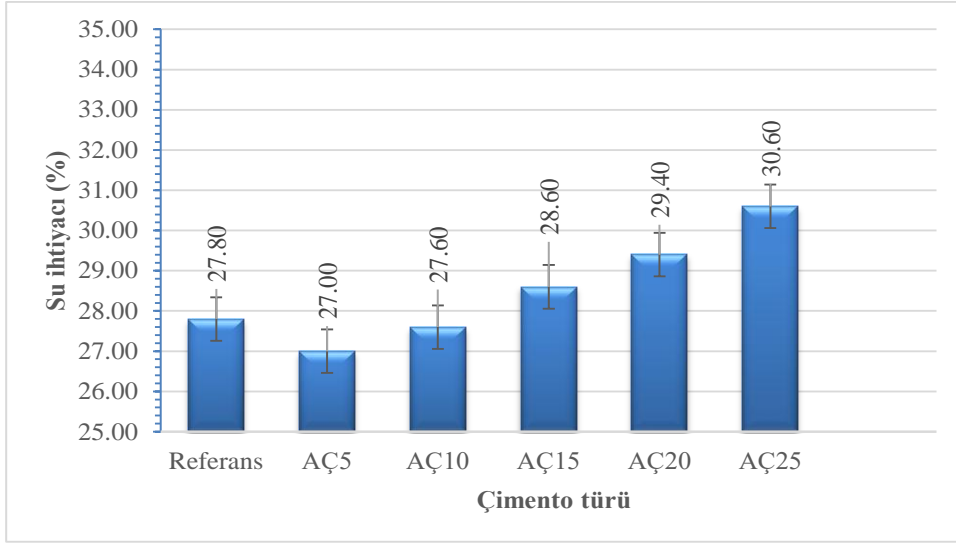
Materyaller	PÇ	AÇ	AÇ5	AÇ10	AÇ15	AÇ20	AÇ25
SiO ₂ (S)	18.95	23.65	28.34	27.77	28.12	27.13	26.95
Al ₂ O ₃ (A)	4.69	5.17	6.94	6.89	6.57	6.64	6.62
Fe ₂ O ₃ (F)	3.80	2.99	3.52	3.57	3.48	3.50	3.47
CaO	62.89	45.46	47.38	47.16	47.15	47.49	47.10
MgO	2.24	3.58	2.27	2.39	2.42	2.52	2.59
SO ₃	2.86	0.17	2.64	2.65	2.37	2.28	2.11
K ₂ O	0.79	1.47	1.86	1.89	1.82	1.83	1.79
Na ₂ O	0.19	0.36	0.54	0.52	0.43	0.48	0.44
Cr ₂ O ₃	0.11	0.05	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10
Mn ₂ O ₃	0.12	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14
P ₂ O ₅	0.15	0.25	0.21	0.21	0.23	0.24	0.24
TiO ₂	0.25	0.32	0.27	0.28	0.27	0.28	0.28
^a K.K	2.96	16.40	5.79	6.47	6.91	7.38	8.17

^a950 °C sıcaklıktaki kızdırma kaybı

Tablo 3'teki veriler incelendiğinde, PÇ'nin ana bileşenlerinin CaO ve SiO₂ olduğu görülmektedir. Bu bileşenler AÇ'de de mevcuttur ancak biraz farklı miktarlardadır. PÇ gibi, AÇ'nin ana bileşenlerinden bir tanesi suyla birlikte bağlayıcılık özelliği kazanabilen SiO₂'dir (%23.65). SiO₂, Al₂O₃ ve Fe₂O₃ durumunda hem PÇ hem de AÇ benzer miktarlara sahiptir. AÇ, PÇ'ye göre nispeten daha düşük bir Fe₂O₃ yüzdesine sahiptir. Genel olarak Tablo 3'ten PÇ ve AÇ'nin biraz değişen oranlarda benzer bileşenlere sahip olduğu söylenebilir. Bu nedenle, PÇ'nin kısmi ikamesi olarak AÇ kullanılmasının, karışımların kimyasal özelliklerini önemli ölçüde değiştirmesi beklenmemektedir. AÇ'deki Silikon dioksit (SiO₂), Alüminyum Oksit (Al₂O₃) ve Demir Oksit (Fe₂O₃) bileşik miktarı %31.81 olarak bulunmuştur. Bu miktarlar %50'nin altında olduğundan AÇ'nin, TS EN 196-1'de belirtilen doğal puzolanların herhangi bir sınıfına girmediği söylenebilir (TS EN 196-1, 2016). %5-%25 ikame oranlarıyla üretilen çimentoların kimyasal analizleri beraber değerlendirildiğinde ise baskın elementlerin her bir çimento için SiO₂, CaO'den oluştuğu görülmektedir.

3.3. Su ihtiyacı

Şekil 3, değişen AÇ oranlarına sahip çimento hamurlarının kıvam davranışını göstermektedir. Normal kıvam, Vicat aparatının çelik çubuğunun 6 ± 1 mm derinliğe 30 saniyede yerleştiği çimento hamurundaki su yüzdesi olarak ifade edilir.

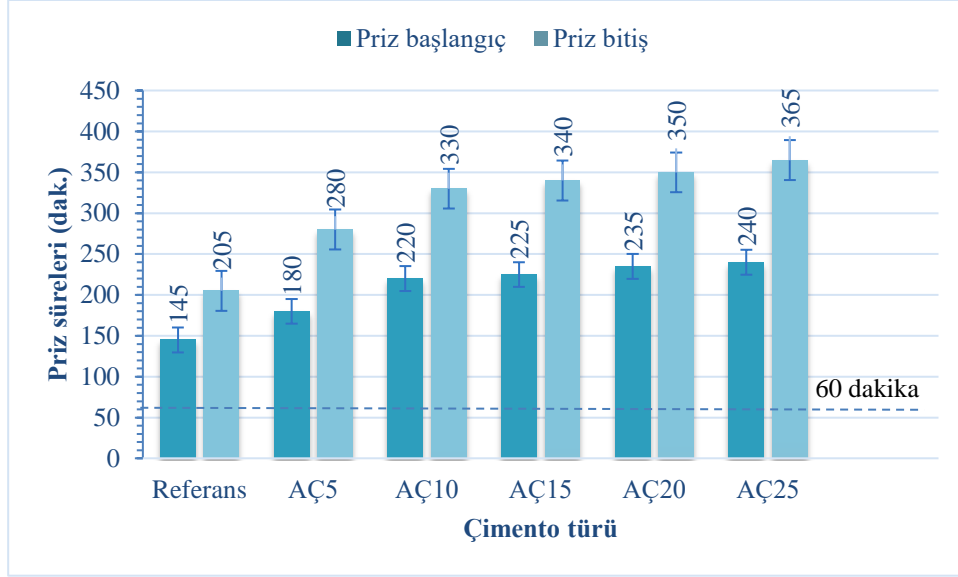


Şekil 3. Farklı AÇ ikame oranlarına sahip çimentoların referans örnekle birlikte su ihtiyaçları

Şekil 3'te AÇ oranı arttıkça hamurların normal kıvamını elde etmek için daha fazla suya ihtiyaç duyulduğu açıkça görülmektedir. Referans örneğe göre %5 AÇ değişimi için su ihtiyacı %2.88 azalırken, %25 AÇ değişimi için su ihtiyacındaki azalış %10.07 daha yüksekti. Normal kıvama ulaşmak için artan AÇ içeriği ile su ihtiyacındaki artış iki nedenden kaynaklanabilir. İlk olarak, AÇ'nin tane boyutu PÇ'den çok daha büyüktür (Tablo 2). Daha büyük bir parçacık boyutu, AÇ katkılı harç durumunda Vicat çubuğunun oturması için daha yüksek direnç yaratmış olabilir ve bu da normal kıvama ulaşmak için artan su ihtiyacına yol açabilir. İkincisi, AÇ'nin (3.15 g/cm^3) özgül ağırlığı PÇ'den (3.19 g/cm^3) daha düşüktür. AÇ'nin daha düşük özgül ağırlığı, AÇ katkılı harçtaki hamur hacmini arttırmış olabilir, bu da AÇ ikamesinin giderek arttığı karışımlarda, normal kıvam için biraz daha yüksek miktarda suya ihtiyaç duyulmasına neden olabilir. Puzolanik özelliğe sahip çamur atık türleri ile yapılan önceki çalışmalarda, katkılı çimentonun normal kıvamının %100 PÇ'den oluşan karışımlardan biraz daha yüksek olduğu da gözlemlenmiştir (Ahmad vd., 2022; Frías vd., 2012).

3.4. Priz süreleri

TS EN 196–3 standardına uygun olarak gerçekleştirilen deneyler sonucunda referans ve AÇ ikameli çimento hamurlarının priz sürelerine ilişkin veriler Şekil 4'te sunulmuştur.

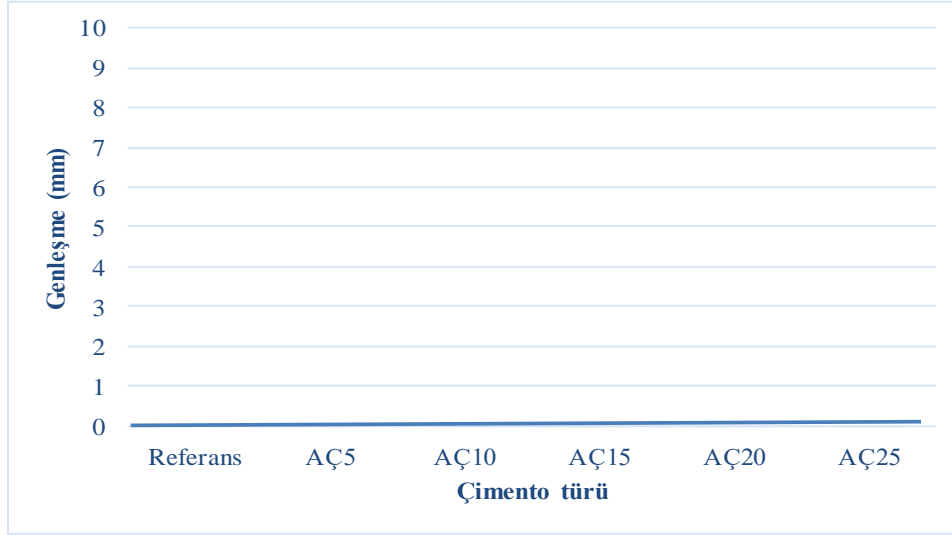


Şekil 4. Farklı AÇ ikame oranlarına sahip çimentoların referans örnekle birlikte priz süreleri

Şekil 4'ten, çimento hamurundaki AÇ oranının artması nedeniyle hem başlangıç hem de son sertleşme sürelerinin arttığı açıkça görülmektedir. Çimento hamurlarındaki AÇ oranı %0'dan %25'e çıkarıldığında, başlangıç sertleşme süresi 145 dakikadan 240 dakikaya, son sertleşme süresi ise 205 dakikadan 365 dakikaya çıkmıştır. AÇ ilavesinin etkisi, çimento hamurlarındaki ilk sertleşme süresine göre son sertleşme süresi üzerinde daha büyük olmuştur. Çimento hamuruna AÇ katılması nedeniyle ilk ve son priz sürelerindeki artış iki nedenden kaynaklanmaktadır. Birincisi, Trikalsiyum silikat (C_3S), çimento hamurunun erken mukavemet kazanımından sorumlu olan Portland çimentosunun ana bileşenidir ve AÇ'nin giderek daha fazla PÇ'nin yerini aldıkça, katkılı çimentodaki C_3S miktarı azalarak daha uzun priz süresine neden olmuştur. Diğer bir neden ise AÇ'nin puzolanik içeriğinin hidrasyonunun PÇ bileşenlerine göre çok daha yavaş gerçekleşmesi ve bunun da daha uzun bir priz süresine yol açmasıdır. AÇ ilavesinin tüm oranları için, çimento hamurlarının hem başlangıç hem de son priz süreleri artış göstermekle birlikte TS EN 196-3'e göre standart sınırlar içinde kalmıştır (başlangıç sertleşme süresi 60 dakikadan az olmamalıdır) (TS EN 196-3, 2017). Bu sınırlar Şekil 4'te 60. dakikaya karşılık gelen kesikli çizgilerle gösterilmiştir.

3.6. Genleşme değerleri

TS EN 196-3'e göre gerçekleştirilen çimento genleşme deneyi sonucu elde edilen referans ve AÇ ikameli çimento hamurlarının genleşme değerleri Şekil 5'te sunulmuştur (TS EN 196-3, 2017).

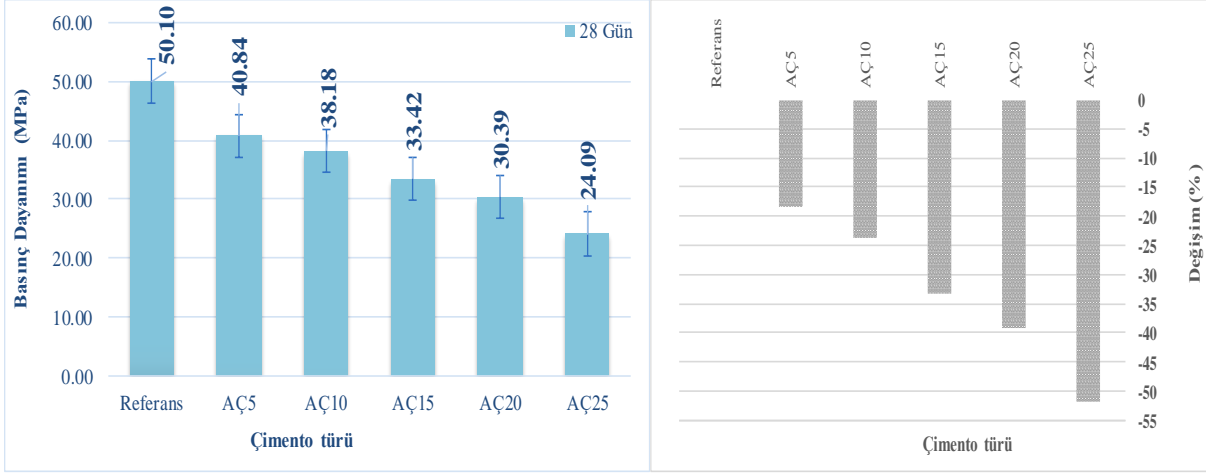


Şekil 5. Farklı AÇ ikame oranlarına sahip çimentoların referans örnekle birlikte genleşme değerleri

Sıcak durumdaki Le Chatelier halkası genişebilirlik testi, atıkların içeriklerindeki kimyasal bileşikler nedeniyle genişemeye neden olmadığını, atıklı ve atıksız tüm numunelerin tüm ölçümlerinde 0 mm genişeme değeri elde edildiğini göstermiştir. Bu sonuçlar, mermer, kireç ve kırmızı çamur atığı gibi endüstriyel kaynaklı atıklarının eklenmesini (çimentoya göre %5, 10 ve 15) araştıran ve genişebilirliğinin çimento standardının izin verdiği sınırlar dahilinde olduğunu bulan diğer çalışmalarla desteklenmektedir (Aliabdo vd., 2014; Aruntaş vd., 2010; Murali vd., 2024; Tsakiridis vd., 2004; Xi vd., 2019). Bu nedenle, endüstriyel AÇ'lerin magnezyum oksit gibi bileşikler olmasına rağmen, düşük seviyelerde çimento ilavesi veya ikamesi durumunda çimento hamurlarının genişemesine neden olmadıkları görülmüştür.

3.7. Basınç dayanımı

Farklı çimento-AÇ oranlarına sahip harç numunelerinin basınç dayanımı, numune dökümünden 28 gün sonra test edilmiştir. Tüm küp numunelerin basınç dayanımları ve referans örneğe göre değişim miktarları yüzdesel olarak Şekil 6'da sunulmuştur.



Şekil 6. Farklı AÇ ikame oranlarına sahip çimentoların referans örnekle birlikte basınç dayanımı verileri

Referans örneğinin basınç dayanımının 28 günlük kür süresinin sonunda tüm AÇ ikameli örneklerden daha yüksek olduğu görülmüştür (Sırasıyla yaklaşık %18, 24, 33, 39 ve 52). AÇ ikame oranı arttıkça basınç dayanımları belirgin şekilde azalma göstermiştir. AÇ'nin iki özelliğinin harca dayanım özellikleri kazandırmakta yetersiz kaldığı düşünülmektedir: Ca'O'nun hidrasyonu ve diğer bileşenlerin puzolanik özellikleri. Puzolanikliği değerlendirmek için TS EN 450'ye göre (TS EN 450-1, 2013) Puzolanik Aktivite İndeksini (PAİ) bulunmuştur. PAİ, referans numunesinin ve belirli bir yaşta (28 gün) %25 puzolan ikame edilen harcın basınç mukavemetinin oranının yüzdesi olarak tanımlanmıştır. TS EN 450'ye göre (TS EN 450-1, 2013), puzolan ikamesinin %25 olduğu çimento için (AÇ25) 28. günde %75 veya daha yüksek bir PAİ'ye ulaşmalıdır. Bu durumda AÇ ikame edilmesinin %66 ile bu kriteri karşılamadığı bulunmuştur. Basınç dayanımlarındaki düşüşün diğer bir nedeni de AÇ'nin puzolanik bileşenlerinin, çimento hidrasyonundan $Ca(OH)_2$ ile reaksiyona girerek ilave Kalsiyum Silikat Hidrat (C-S-H) jeli oluşturmakta yetersiz kalması olarak gösterilebilir.

4. Sonuçlar

Bu çalışmada, çimento-harç matrisinde çimentonun AÇ ile ikamesinin etkilerini incelenmiştir. AÇ katkılı çimento ve çimento-harç numunelerinin temel özellikleri, priz süresi, genleşme, su ihtiyacı ve basınç dayanımı deneyleriyle analiz edilmiştir. AÇ'nin ve çimentoların kimyasal bileşimi XRF kullanılarak incelenmiştir. Bu incelemelere dayanarak aşağıdaki sonuçlar çıkarılabilir:

1. AÇ ikamesi çimentoların sertleşme süresini artırmıştır. Bu durum, betonun karıştırma tesisinden uzakta bulunan inşaat sahasına taşınması gibi kalıplama ve karıştırma için ilave çalışma süresinin gerekli olduğu durumlarda faydalı olabilir.

2. AÇ, TS EN 450'ye göre bir puzolan olarak sınıflandırılmasa da, AÇ içeren harçların sergilediği mukavemet kazanma özellikleri (28. günde 0,75 veya daha fazla PAİ), AÇ'nin puzolanik özelliklerinin yeterince gelişmediğinin bir göstergesidir. Bu durumda 28 günlük yaştaki mukavemet gelişimi referans numuneye göre yetersiz kalmıştır.

3. %5 AÇ ikameli çimentoların 28 günlük basınç dayanımının standartta istenen 42.5 MPa dayanım değerine yaklaşması, bu atıkların daha düşük içeriklerde kullanılabilmesini veya bu çimentonun yapısal olmayan amaçlarla değerlendirilebileceğini göstermektedir.

4. PÇ'nin ikamesi olarak kullanılan AÇ, çimento hamurlarının hacim genişlemede standartlarda istenen düzeyde kalınmasını sağlamış ve referans örneğe göre %5 ve %10 ikameli çimentoların su ihtiyaçlarında azalma sağlayarak olumlu katkı yapmıştır.

Araştırma, ahşap yonga levhaların işlenmesinden kaynaklanan atıkların kütlece %5 gibi küçük oranlarda çimentonun kısmi ikamesi olarak kullanılmasının uygulanabilirliğini göstermektedir. Teknik fizibilitenin yanı sıra, atıkların çimentolu bileşiklerde kullanılmasının; çevre sorununa çözüm olacağı, piyasadaki ürüne değer katacağı ve atıkların yetersiz şekilde bertaraf edilmesinden kaynaklanan olumsuz çevresel etkilerin önlenmesine yardımcı olabileceği tahmin edilmektedir.

Teşekkür

Yazar, çalışmada kullanılan AÇ tedariki ve teknik bilgi desteğinden dolayı ORMA AŞ'ye ve standart çimento deneylerinin yapılmasında katkı sağlayan Isparta GÖLTAŞ Çimento Fabrikası'na teşekkür ederler.

Çıkar Çatışması

Yazar, çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Referanslar

- Adam M Neville; Jeffry John Brooks. (2010). *Concrete Technology* (Second Edi). United Kingdom: Longman Scientific & Technical.
- Ahmad, Sajad, Malik, M. I., Wani, B., and Ahmad, R. (2013). Study of Concrete Involving Use of Waste Paper Sludge Ash as Partial Replacement of Cement. *IOSR Journal of Engineering*, 3(11), 3–06. Retrieved from www.iosrjen.org
- Ahmad, SI, Ahmed, Z., Materials, T. A.-C. S. in C., and 2022, undefined. (n.d.). Feasibility of sludge generated in water-based paint industries as cement replacement material. *Elsevier*. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214509522002510>
- Aliabdo, A. A., Abd Elmoaty, A. E. M., and Auda, E. M. (2014). Re-use of waste marble dust in the production of cement and concrete. *Construction and Building Materials*, 50, 28–41. <https://doi.org/10.1016/J.CONBUILDMAT.2013.09.005>
- Anonim. (2013). *Global Mercury Assessment 2013: Sources, emissions, releases, and environmental transport*. Retrieved from <https://wedocs.unep.org/xmlui/handle/20.500.11822/7984>
- Anonim. (2024). Retrieved April 29, 2024, from <https://www.openpr.com/news/1872711/global-cement-demand-to-recover-through-2024>
- Arce, R., Galán, B., Coz, A., Andrés, A., and Viguri, J. R. (2010). Stabilization/solidification of an alkyd paint waste by carbonation of waste-lime based formulations. *Journal of Hazardous Materials*, 177(1–3), 428–436. <https://doi.org/10.1016/J.JHAZMAT.2009.12.050>
- Aruntaş, H. Y., Gürü, M., Dayi, M., and Tekin, I. (2010). Utilization of waste marble dust as an additive in cement production. *Materials & Design*, 31(8), 4039–4042. <https://doi.org/10.1016/J.MATDES.2010.03.036>
- Avci, H., Ghorbanpoor, H., Topcu, I. B., and Nurbas, M. (2017). Investigation and recycling of paint sludge with cement and lime for producing lightweight construction mortar. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 5(1), 861–869. <https://doi.org/10.1016/J.JECE.2017.01.009>
- Cyr, M., Idir, R., and Escadeillas, G. (2012). Use of metakaolin to stabilize sewage sludge ash and municipal solid waste incineration fly ash in cement-based materials. *Journal of Hazardous Materials*, 243, 193–203. <https://doi.org/10.1016/J.JHAZMAT.2012.10.019>
- de Azevedo, Afonso R.G., Costa, A. M., Cecchin, D., Pereira, C. R., Marvila, M. T., and Adesina, A. (2022). Economic potential comparative of reusing different industrial solid wastes in cementitious composites: a case study in Brazil. *Environment, Development and Sustainability*, 24(4), 5938–5961. <https://doi.org/10.1007/S10668-021-01630-7/TABLES/9>
- de Azevedo, Afonso Rangel Garcez, Alexandre, J., Marvila, M. T., Xavier, G. de C., Monteiro, S. N., and Pedroti, L. G. (2020). Technological and environmental comparative of the processing of primary sludge waste from paper industry for mortar. *Journal of Cleaner Production*, 249, 119336. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2019.119336>
- Elinwa, A. U., and Mahmood, Y. A. (2002). Ash from timber waste as cement replacement material. *Cement and Concrete Composites*, 24(2), 219–222. [https://doi.org/10.1016/S0958-9465\(01\)00039-7](https://doi.org/10.1016/S0958-9465(01)00039-7)
- Frías, M., Sanchez De Rojas, M. I., García, R., Juan Valdés, A., and Medina, C. (2012). Effect of activated coal mining wastes on the properties of blended cement. *Cement and Concrete Composites*, 34(5), 678–683. <https://doi.org/10.1016/J.CEMCONCOMP.2012.02.006>

- Islam, M. M., Islam, M. S., Rahman, M. A., and Das, A. (2011). Strength Behavior of Mortar Using Slag As Partial Replacement of Cement. *MIST Journal: GALAXY (DHAKA)*, 3. <https://doi.org/10.3329/MIST.V3I0.8053>
- Malliou, O., Katsioti, M., Georgiadis, A., and Katsiri, A. (2007). Properties of stabilized/solidified admixtures of cement and sewage sludge. *Cement and Concrete Composites*, 29(1), 55–61. <https://doi.org/10.1016/J.CEMCONCOMP.2006.08.005>
- Marizane, K., Manhique, A., and Madivate, C. (2019). Comparative Study of the Effect of Ashes from Rice Husk, Sugarcane Bagasse and Corn Cob on Mortar Properties. *Asian Journal of Materials Science*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.3923/AJMSKR.2020.1.8>
- Munir, A., Abdullah, Huzaim, Sofyan, Irfandi, and Safwan. (2015). Utilization of Palm Oil Fuel Ash (POFA) in Producing Lightweight Foamed Concrete for Non-structural Building Material. *Procedia Engineering*, 125, 739–746. <https://doi.org/10.1016/J.PROENG.2015.11.119>
- Murali, G., Wong, L. S., Ramkumar, V. R., Abid, S. R., and Karthik, S. (2024). From waste to resource recycled lime sludge: Sustainable low clinker cementitious binder, a comprehensive study on hydration, strength of concrete. *Journal of Building Engineering*, 86, 108935. <https://doi.org/10.1016/J.JOBE.2024.108935>
- Nilson, A. H., and Darwin, D. (1997). *Design of concrete structures*. 780. Retrieved from <https://search.worldcat.org/title/35688062>
- Özkan, Ş., and Ceylan, H. (2022). The effects on mechanical properties of sustainable use of waste andesite dust as a partial substitution of cement in cementitious composites. *Journal of Building Engineering*, 58, 104959. <https://doi.org/10.1016/J.JOBE.2022.104959>
- Patil, Y., Patil, P., Scientific, A. D.-I. J. of, and 2013, undefined. (n.d.). GGBS as partial replacement of OPC in cement concrete—An experimental study. *CiteseerYO Patil, PN Patil, AK DwivediInternational Journal of Scientific Research*, 2013•Citeseer, (2). Retrieved from <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=539842b8fa7118c4a01a6a001d2969a1f5612107>
- Ramezaniyanpour, A. A. (2014). Cement Replacement Materials; Properties, Durability, Sustainability. *Springer Geochemistry/Mineralogy*, 7, 336. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-36721-2/COVER>
- Ruffino, B., Dalmazzo, D., Santagata, E., and Zanetti, M. C. (2011). PRELIMINARY EVALUATION OF THE POTENTIAL USE OF PAINT SLUDGE IN BITUMINOUS BINDERS. *Proceedings Sardinia*, 3–7.
- Segala, L. M. (2003). Recycling of nonhazardous industrial paint sludge, nonreusable leftover latex paint, and similar materials. *Metal Finishing*, 101(3), 38–40. [https://doi.org/10.1016/S0026-0576\(03\)80276-3](https://doi.org/10.1016/S0026-0576(03)80276-3)
- Shao, Y., Lefort, T., Moras, S., and Rodriguez, D. (2000). Studies on concrete containing ground waste glass. *Cement and Concrete Research*, 30(1), 91–100. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(99\)00213-6](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(99)00213-6)
- Shirule, P., Rahman, A., of, R. G.-I. J., and 2012, undefined. (n.d.). Partial replacement of cement with marble dust powder. *Academia.EduPA Shirule, A Rahman, RD GuptaInternational Journal of Advanced Engineering Research and Studies*, 2012•academia.Edu. Retrieved from <https://www.academia.edu/download/32180000/152.pdf>
- Targan, Ş., Olgun, A., Erdogan, Y., and Sevinc, V. (2003). Influence of natural pozzolan, colemanite ore waste, bottom ash, and fly ash on the properties of Portland cement. *Cement and Concrete Research*, 33(8), 1175–1182. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(03\)00025-5](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(03)00025-5)

- TS EN 196-1. (2016). *Çimento deney metodları- Bölüm 1: Dayanım tayini*. Ankara.
- TS EN 196-3. (2017). *Çimento deney yöntemleri - Bölüm 3: Priz süreleri ve genişleme tayini*. Ankara.
- TS EN 197-1. (2012). *Çimento - Bölüm 1: Genel çimentolar - Bileşim, özellikler ve uygunluk kriterleri*. Ankara.
- TS EN 450-1. (2013). *Uçucu kül - Betonda kullanılan - Bölüm 1: Tarif, özellikler ve uygunluk kriterleri*. Ankara.
- TS EN 933-1. (2012). *Agregaların geometrik özellikleri için deneyler - Bölüm 1: Tane büyüklüğü dağılımının tayini - Eleme yöntemi*. Ankara, Türkiye.
- Tsakiridis, P. E., Agatzini-Leonardou, S., and Oustadakis, P. (2004). Red mud addition in the raw meal for the production of Portland cement clinker. *Journal of Hazardous Materials*, 116(1-2), 103-110. <https://doi.org/10.1016/J.JHAZMAT.2004.08.002>
- Van Oss, H. G., and Padovani, A. C. (2002). Cement manufacture and the environment - Part I: Chemistry and technology. *Journal of Industrial Ecology*, 6(1), 89-105. <https://doi.org/10.1162/108819802320971650>
- Van Oss, H. G., and Padovani, A. C. (2003). Cement manufacture and the environment, Part II: Environmental challenges and opportunities. *Journal of Industrial Ecology*, 7(1), 93-126. <https://doi.org/10.1162/108819803766729212>
- Worrell, E., Price, L., Martin, N., Hendriks, C., and Meida, L. O. (2001). Carbon dioxide emissions from the global cement industry. *Annual Review of Energy and the Environment*, 26(Volume 26, 2001), 303-329. <https://doi.org/10.1146/ANNUREV.ENERGY.26.1.303/CITE/REFWORKS>
- Xi, Y., Anastasiou, E., Karozou, A., and Silvestri, S. (2019). Fresh and hardened properties of cement mortars using marble sludge fines and cement sludge fines. *Construction and Building Materials*, 220, 142-148. <https://doi.org/10.1016/J.CONBUILDMAT.2019.05.153>

BENZİN VE METANOLÜN FARKLI ORANLARDA KARIŞIMLARININ FARKLI MOTOR DEVİRLERİNDE EGSOZ EMİSYON DEĞERLERİNİN DENEYSEL SONUÇLARININ İNCELENMESİ

Bilal GÖKSU^{1*} , Murat CİNİVİZ²

ORCID: 0009-0007-2757-7300

ORCID: 0000-0003-3512-6730

bilal_goksu@hotmail.com

^{1,*} Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Konya, Türkiye.

²Selçuk Üniversitesi, Teknoloji Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Konya, Türkiye

Özet

Nüfusun hızla büyümesi ve sanayileşmenin gelişmesi gibi sebeplerden ötürü dünyada enerji talebi artmaktadır. Buna bağlı olarak ise fosil yakıtlara ihtiyaç her yıl katlanarak çoğalmaktadır. Fosil yakıt kaynaklarının bitme zamanlarını hesaplamak için oluşturulan ekonometrik modellere göre fosil yakıtların çok az ömrünün kaldığı tespit edilmiştir. Bu durum ise araştırmacıları alternatif yakıtlara yöneltmiştir. Alternatif yakıtlardan metanolün benzine uyumluluğu sayesinde günümüzdeki taşıtlarda gelecekte umut vaat etmektedir. Bu çalışmadaki amacımız içten yanmalı motorlarda yakıt olarak metanol kullanımı ile ilgili farklı motor devirlerinde(2500,2750,3000,3250,3500 rpm) ve metanol –benzin karışımlarının(M10,M20,M30,M40) HC, CO, NOx ve CO2 emisyon oranlarını deneysel olarak incelenerek benzinle kıyaslanması yapılmıştır. Motor performans parametrelerindeki değişiklikler(fren özgül yakıt tüketimi,fren özgül enerji tüketimi ve termik verim) ve egzoz emisyonları (egzoz gazı sıcaklığı, HC, CO, CO2) araştırılmıştır. Deneyler sonucunda termal verimin arttığı ve egzoz emisyonlarını azalttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İçten Yanmalı Motorlar, Egzoz ve Emisyon, Motor Performansı, Metanol

EXAMINATION OF EXPERIMENTAL RESULTS OF EXHAUST EMISSION VALUES OF GASOLINE AND METHANOL MIXTURES IN DIFFERENT RATIOS AT DIFFERENT ENGINE SPEEDS

Abstract

Due to reasons such as rapid population growth and industrialization, the demand for energy in the world is increasing. Accordingly, the need for fossil fuels is increasing exponentially every year. According to econometric models created to calculate the depletion times of fossil fuel reserves, it has been determined that fossil fuels have a very short life span. This situation has directed researchers to alternative fuels. Methanol, an alternative fuel, is promising in today's vehicles due to its compatibility with gasoline. Our aim in this study is to experimentally investigate the HC, CO, NO_x and CO₂ emission rates of methanol-gasoline mixtures (M10, M20, M30, M40) at different engine speeds (2500, 2750, 3000, 3250, 3500 rpm) and methanol as fuel in internal combustion engines and compare them with gasoline. Changes in engine performance parameters (brake specific fuel consumption, brake specific energy consumption and thermal efficiency) and exhaust emissions (exhaust gas temperature, HC, CO, CO₂) were investigated. As a result of the experiments, it was concluded that thermal efficiency increased and exhaust emissions decreased.

Keywords: Internal Combustion Engines, Exhaust and Emissions, Engine Performance, Methanol

GİRİŞ

Yaşam standartlarını geliştirmek isteyen, yaşama biçiminin her dakikasını kolaylaştırmak isteyen insanoğlu her türlü araç gereçten yararlanmaktadır. Sanayinin serileşmesi, nüfusun artması ve gereksinimlerin çeşitlilik kazanması ile enerjiye olan ihtiyaç artmıştır. Bu sebepten ötürü enerji ülkeler için önem arz etmektedir. Enerji Güvenliği, iktisadi güvenliğin ve milli güvenliğin hayati faktörlerindedir. Enerji, sosyal hayatımızı sürdürebilmemiz için lazım olan tüm aşamalar için değişilemez bir girdi olup; sanayi, ulaştırma, konut ve ticarethane gibi alt sektörlerde yararlanılmaktadır. Günümüzde dünyada tükenen enerji, bir çok enerji kaynağından elde edilirken; petrol, doğal gaz ve kömür gibi fosil kaynaklar, bu kaynakların %82,3'lük kısmını oluşturmaktadır. (1)

Enerji ihtiyacının önemli bir bölümünün petrol ve türevlerinden karşılanması, ancak petrol kaynaklarının tükenmesi üzerine, araştırmacıları uzun ömürlü, tüketilemeyen kaynaklara yönlendirmektedir. Petrol yakıtlarının neden olduğu karbondioksit, sera gazı emisyonları ve bunlara bağlı olarak zararlı doğa olayları, ve iklim değişiklikleri gibi çevresel etkiler dikkate alındığında alternatif enerjinin önemi artmaktadır. Petrol ihtiyacının %93 ünü ithalat yolu ile karşılan Türkiye için alternatif enerji kaynakları kullanımı kaçınılmazdır. [1, 2]. İleride önemli bir sorun olan küresel ısınmanın etkisiyle ve petrol fiyatlarının artmasıyla, alternatif yakıtların kullanılması kaçınılmaz gibi gözükmetedir. Alternatif yakıtlardan olan Metanol, Fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında, emisyonlarını azaltma, dolayısıyla atmosferik ortamı iyileştirme, ekonomik büyüme ve enerji talebi üzerindeki baskıyı azaltma potansiyeline sahiptir (3-4).

Dünyada kömürden metanol üretilirken, son zamanlarda biyoteknolojik metotlarla metanol üretimi önem kazanmıştır. (5) Metanol orman ürünlerinden, evsel ve hayvansal katı atıklardan, hatta karbondioksitten de üretilebilmektedir. Az nemli olan Odun ve yan ürünleri, otsu bitkiler ve ekin kalıntıları gibi malzemelerin, metanol üretimi için daha makul olduğu tespit edilmiştir.(6)Metanol benzine benzeyen yakın özellikleri sayesinde buji ile ateşlemeli motorlarda hem doğrudan hemde benzinle karıştırılarak kullanılabilir. Bir alternatif yakıt olarak alkol kullanımına ve özelliklede metanole ilgi ilk olarak Amerika da başladı(7). Gerek etanol gerekse metanol, Brezilya ve A.B.D. başta olmak üzere çok bir ülkede yaygın olarak kullanılmaktadır(8).Metanolün içeriğindeki oksijen sayesinde egzoz emisyonlarını azalttığı, yanma kalitesini arttırdığını gösteren bir çok çalışma mevcuttur.(9)Danaiah et al. (10) çalışmalarında dört zamanlı su soğutmalı buji ateşlemeli motor üzerinde, benzin ve metanol-benzin karışımlarının (M5, M10 ve M15) motor performansı ve emisyonlar üzerine etkilerini araştırmışlardır. Deneysel çalışmaların sonucunda benzin ve benzin metanol karışımlarına göre fren gücü arttıkça kısmi yük çalışmasında yakıt tüketiminin daha az olduğu, M10 için ise

Şekil 2.1 GUNT deney düzeneği



Tablo 2.1. Test motorunun teknik özellikleri (GUNT, 2016c)

Model	Gunt CT 152
Motor tipi	Dört zamanlı, tek silindirli, hava soğutmalı, karbüratörlü, benzinli motor
Silindir sayısı	1
Çap x strok	65.1 mm x 44.4 mm
Biyel kol uzunluğu	79.55 mm
Sıkıştırma oranı	10:1, 8.5:1, 7:1 (orijinal), 5.5:1, 4:1
Maksimum motor gücü	1.2 kW
Maksimum motor torku	4.5 Nm

Egzoz emisyonlarını ölçmek için kullanılan Mobydic 5000 taşınabilir gaz analiz cihazının ölçüm aralıkları ve doğrulukları Tablo 2.2'de verilmiştir.

Tablo 2.2. Egzoz emisyon cihazı teknik özellikleri

Ölçüm modülü	Ölçüm Aralığı	Hassasiyet
CO(% vol)	0-10	0,01
CO(% vol)	0-20	0,01
HC (ppm vol)	0-2000	1
HC (ppm vol)	0-5000	1
NO _x (% vol)	0-5	0,001
Lambda		

Deneyde kullanılan yakıt numuneleri belirlenen bir petrol istasyonundan alınan 95 oktan benzin ile Metanol hacimce belirlenerek karıştırılmış ve aşağıdaki yakıt oranları elde edilerek deneyler gerçekleştirilmiştir. Her bir yakıt özellikleri tabloda verilmiştir.

E100: % 100 95 Oktan kurşunsuz benzin

M10: % 90 95 oktan kurşunsuz benzin+% 10 Metanol

M20:% 80 95 oktan kurşunsuz benzin +%20 Metanol

M30:% 70 95 oktan kurşunsuz benzin+%30 Metanol

M40:%60 95 oktan kurşunsuz benzin+%40 Metanol

Tablo.2.3. Test yakıtlarının bazı fiziksel kimyasal özellikleri

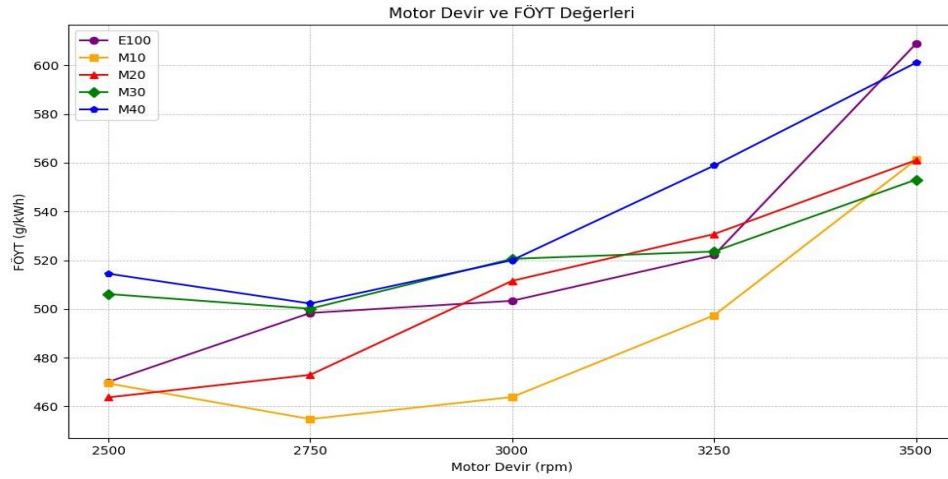
Yakıtlar	Yoğunluk 25° (C g/m3)	Alt ısı değer(MJ/kg)	Kinematik viskozite(mm ² /s)	Kalori (cal/g)
Benzin	696	40,33	0,54	9640
M10	702,7	43,01	0,55	10275
M20	707,35	37,1	0,58	8861,25
M30	711,725	36,9	0,5975	8114,25
M40	720,2	30,5	0,62	7287

3.ARAŞTIRMA SONUÇLARI

3.1. Motor Performans Sonuçları

Bir motorun birim güç elde etmek için kullandığı yakıt miktarına fren özgül yakıt tüketimi denilmektedir. Deneyler beş farklı devirde 2500,2750,3000,3250,3500 tüm test yakıtları için yapıлып, yakıt tüketimlerine göre hesaplanan FÖYT değerleri şekilde gösterilmiştir.

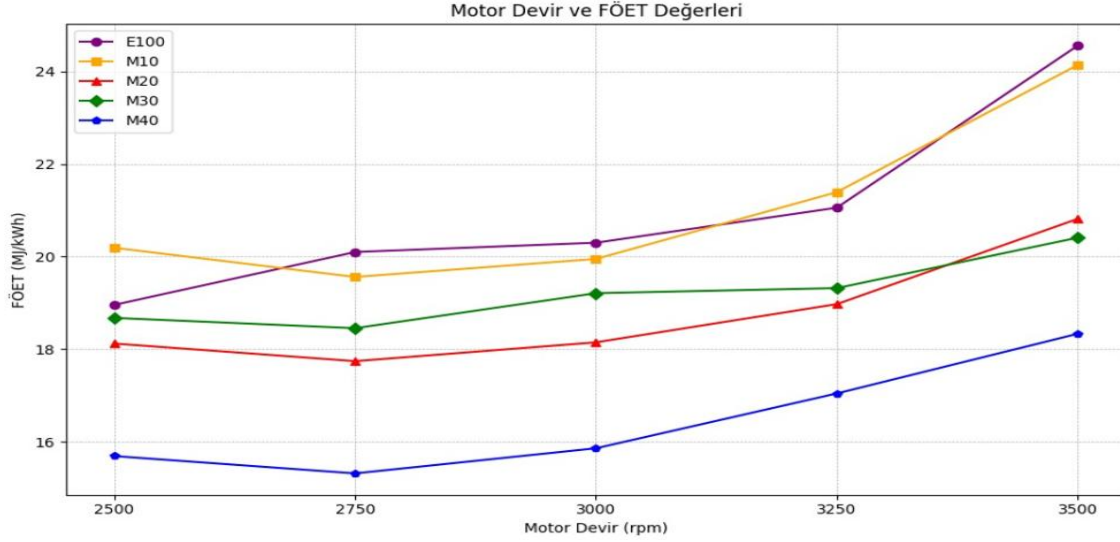
Şekil 3.1.1.Motor devir ve föyt değerleri



Yapılan testler sonucunda motor devri arttıkça fren özgül yakıt tüketiminin değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Benzin (E100) için elde ettiğimiz değerlerimiz. (E100) karışımı için 2500 rpm'de 470.0 g/kWh, 2750 rpm'de 498.35 g/kWh, 3000 rpm'de 503.3 g/kWh, 3250 rpm'de 522.07 g/kWh ve 3500 rpm'de 608.8 g/kWh değerleri elde edilmiştir. M10 karışımında 2500 rpm'de 469.4 g/kWh, 2750 rpm'de 454.76 g/kWh, 3000 rpm'de 463.81 g/kWh, 3250 rpm'de 497.35 g/kWh ve 3500 rpm'de 561.18 g/kWh değerleri elde edilmiştir. M20 karışımında 2500 rpm'de 463,67 g/kWh, 2750 rpm'de 472.92 g/kWh, 3000 rpm'de 511.52 g/kWh, 3250 rpm'de 530.70 g/kWh ve 3500 rpm'de 561.03 g/kWh değerleri elde edilmiştir. M30 karışımında 2500 rpm'de 506.10 g/kWh, 2750 rpm'de 500.08 g/kWh, 3000 rpm'de 520.55 g/kWh, 3250 rpm'de 523.54 g/kWh ve 3500 rpm'de 553.05 g/kWh değerleri elde edilmiştir. M40 karışımında 2500 rpm'de 514.46 g/kWh, 2750 rpm'de 502.21 g/kWh, 3000 rpm'de 520 g/kWh, 3250 rpm'de 558.81 g/kWh ve 3500 rpm'de 601.05 g/kWh değerleri elde edilmiştir. Benzin (E100) k ile kıyaslandığında M10 yakıtı için % 6.0 azalma, M20 yakıtı için %2,41 azalma, M30 yakıtı için %0,2 artış, M40 yakıtı için % 3,6 artış tespit edilmiştir. Nazzat ve diğerleri (14), metanol karışımlarının motor performansını artırdığını ve özgül yakıt tüketimini azalttığını belirtmiştir. Çanakçı ve diğerleri (15) yanma verimliliğinden dolayı metanol oranı arttıkça özgül yakıt tüketimini artırdığını gözlemlemişlerdir.

Fren özgül enerji tüketimi (FÖET),birim güç elde edebilmek bir motorun kullandığı yakıtın enerji miktarını ifade eder. Test yakıtlarının 2500, 2750, 3000, 3250 ve 3500 devirlerinde gerçekleştirilen ölçülen enerji tüketim miktarlarına göre hesaplanan değerler şekil 3.2 gösterilmiştir.

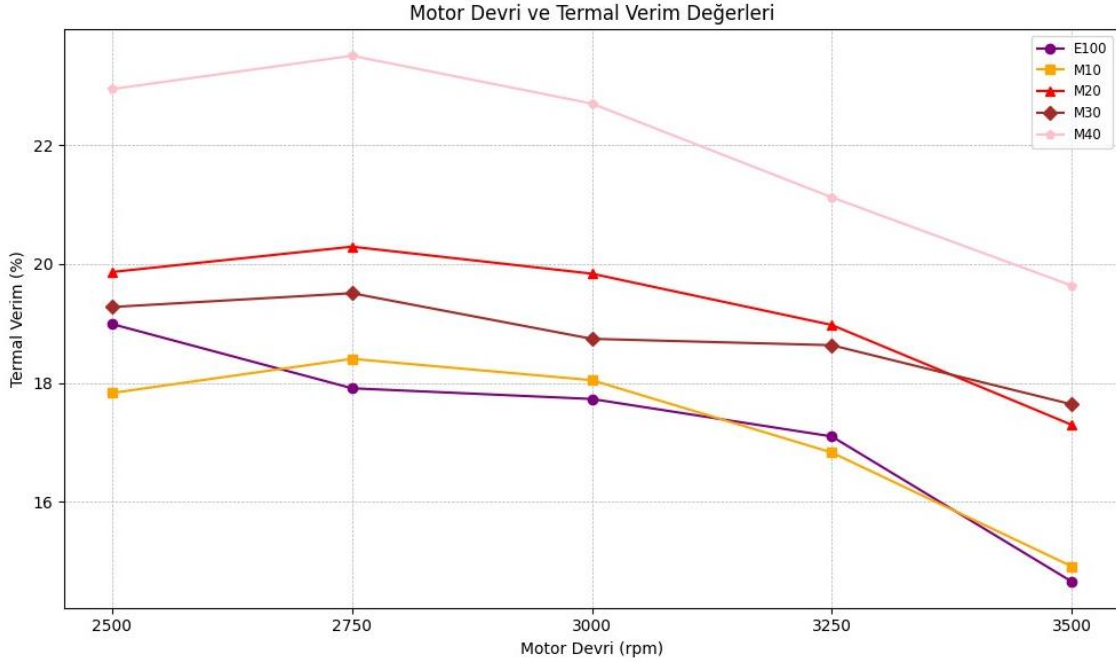
Şekil 3.1.2.Motor devir ve fœet değerleri



Testler sonucunda, metanol-benzin karışımları için elde edilen FœET (MJ/kWh) değerleri incelendiğinde, motor devri arttıkça FœET değerlerinin değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. En yüksek fren özgül enerji tüketimi 3500 rpm 'de benzin yakıtından elde edilmiştir. Benzin (E100) karışımı için 2500 rpm'de 18,95 MJ/kWh, 2750 rpm'de 20,09 MJ/kWh, 3000 rpm'de 20,29 MJ/kWh, 3250 rpm'de 21,05 MJ/kWh ve 3500 rpm'de 24,55 MJ/kWh değerleri elde edilmiştir. Benzin ile kıyaslama yapılırken ortalama olarak M10 yakıtı için %1,65, M20 yakıtı için %10,6, M30 yakıtı için %8,47 M40 yakıtı için %21,4 azalma tespit edilmiştir. Çelik ve diğerleri(16) benzin ile karşılaştırıldığında, metanol yakıtlı çalışmada SO'nun artmasıyla beraber motor gücü , ÖYT'nin ise azaldığı belirtilmektedir. Termal verim, bir enerji dönüştürme sürecinde kullanılan enerjinin ne kadarının faydalı iş üretmek için kullanıldığını gösteren önemli bir performans ölçütüdür.

Termal verim, genellikle yüzde olarak ifade edilir Deney test sonuçlarımızın termal verim değerleri şekil 3.3. gösterilmiştir.

Şekil 3.1.3 Motor devri ve termal verim değerleri

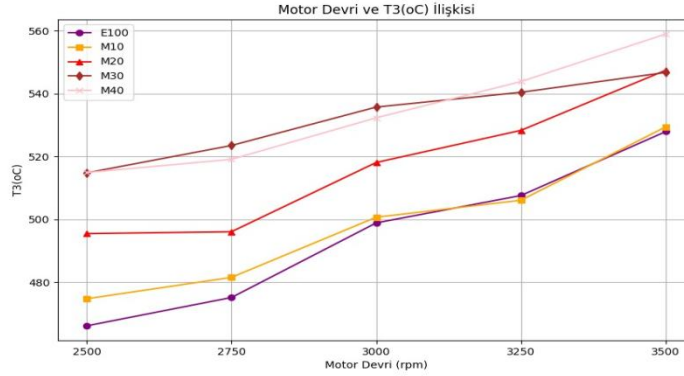


Yapılan testler sonucunda, metanol-benzin karışımları için elde edilen termal verim (%) değerleri , motor devri arttıkça termal verim değerlerinin değişiklik gösterdiği görülmüştür Benzin (E100) karışımı için 2500 rpm'de %19,0, 2750 rpm'de %17,9, 3000 rpm'de %17,7, 3250 rpm'de %17,1 ve 3500 rpm'de %14,7 termal verim değerleri elde edilmiştir. En iyi termal verimi 2750 rpm de M40 yakıtı için %23,5 olarak bulunmuştur. Deneysel yakıtları ortalama olarak incelendiğinde sırasıyla M10 yakıtı için %11,1,M20 yakıtı için %11,38,M30 yakıtı için %8,56 ,M40 yakıtı için ise %26,1 artış elde edilmiştir. Literatürde, Sezer ve Bilgin (17), metanol-benzin karışımlarının fren termal verimliliğini artırdığını ancak maliyetin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Altun ve diğerleri (18), metanol ilavesinin fren termal verimliliği artırdığını ve emisyonları azalttığını gözlemlemişlerdir.

3.2.Egzoz emisyonları

Egzoz gaz sıcaklığı, silindirlerdeki yanmanın niteliği ve egzoz emisyon değerlerinin yorumlanmasında önemli bir değişkendir. Düşük egzoz sıcaklığı tam yanmamayı işaret ederken, yüksek egzoz sıcaklığı tam yanmayı işaret edebilmektedir. Deneysel yakıtları ile yapılan çalışmada ölçülen egzoz gaz sıcaklığı parametrelerinin motor devrine bağlı değişimleri Şekil 3.2.1'de gösterilmiştir.

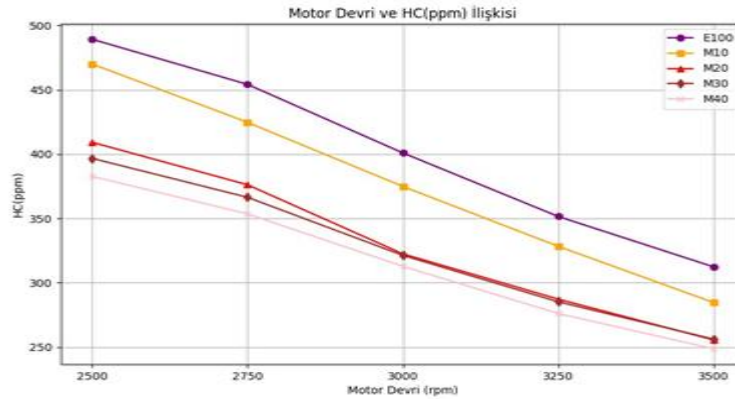
Şekil 3.2.1 Motor devri ve Egzoz sıcaklık ilişkisi



Yapılan testler sonucunda, metanol-benzin karışımları için elde edilen egzoz gaz sıcaklığı (T_3)(°C) değerleri incelendiğinde, motor devri arttıkça egzoz gaz sıcaklığı değerlerinin değişiklik gösterdiği görülmüştür. Egzoz gaz sıcaklığı en yüksek M40 yakıtında 558,9oC görmüştür. Bu yüksekliği görmesinin sebebi metanol içerisindeki oksijenin varlığıdır. Test çalışması sonuçlarına göre ortalama olarak M10 yakıtı için%0,9,M20 yakıtı için%4,4,M30 yakıtı için% 7,4,M40 yakıtı için %7,8 artış yaşanmıştır.

HC emisyonları silindirlerde eksik yanma veya yanmamış düşük sıcaklıklarda dışarı atılan hidrokarbon yakıtlarından oluşmaktadır. HC emisyonlarının oluşmasına silindir içindeki alev sönmesi, karbon birikintileri silindir cidarındaki yağ birikintileri sebep olan başlıca nedenlerdir. (19)

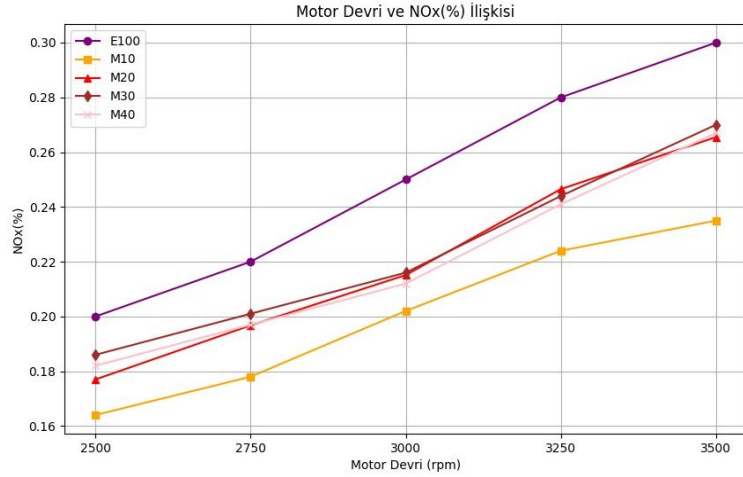
Şekil 3.2.2 Motor devri ve HC ilişkisi



HC emisyonu en düşük olarak, 3500 d/dk'da M40 yakıtından elde edilmiştir. Test yakıtları olan M10, M20, M30 ve M40 'ın HC oranı benzine göre azalma miktarları sırasıyla ortalama olarak %6,26; %17,81; %19,2; %21,63 olarak tespit edilmiştir. HC emisyonlarındaki düşüşün sebebi , metanolün yapısında O2 bulundurması ve C miktarının az olması ile kaliteli yanma sağlamaktadır. (20)(Soruşbay,1999)

Azot oksitlerin temsilcisi olan NO_x,azot atomunun oksitlenmesi sonucu oluşur. Yapılan testler sonucunda, metanol-benzin karışımları için elde edilen azot oksitler (NO_x) emisyonu (%) değerleri incelendiğinde, motor devri arttıkça NO_x emisyon değerlerinin değişiklik gösterdiği görülmüştür.

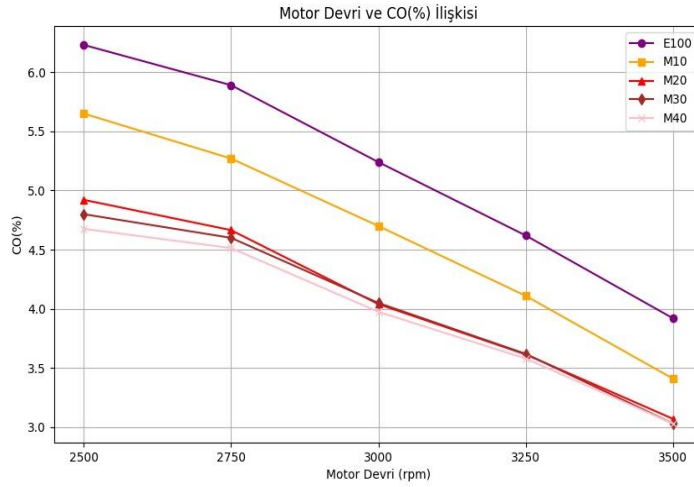
Şekil 3.2.3. Motor devri ve NO_x ilişkisi



NO_x miktarı en düşük olarak 2500 prm' de M10 yakıtından elde edilmiştir. M10, M20, M30 ve M40 yakıtlarında NO_x'in benzine göre ortalama azalma miktarları sırasıyla ortalama olarak %20; %12; %11,2 ve %12,8 olarak belirlenmiştir. Metanolün adyabatik alev sıcaklığının düşük olması ve oksijen içermesi NO_x emisyonlarının azalmasına neden olmaktadır.(21)

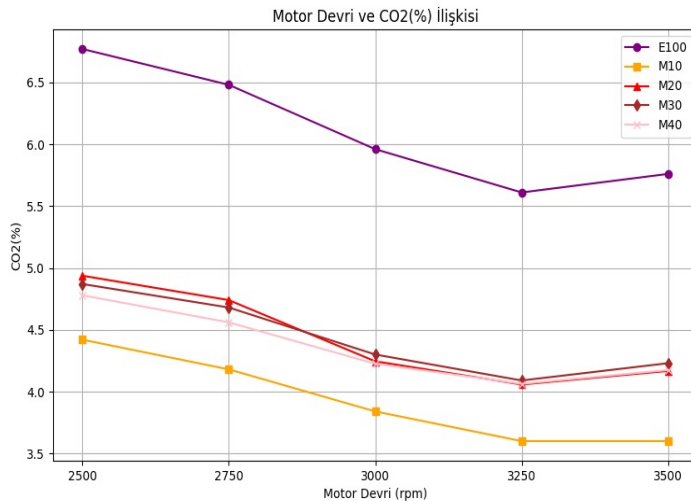
Motor içerisinde yanmayan yakıt C atomları CO gazını oluşturacaktır. Yapılan testler sonucunda, metanol-benzin karışımları için elde edilen karbon monoksit (CO) emisyonu (%) değerleri incelendiğinde, motor devri arttıkça CO emisyon değerlerinin değişiklik gösterdiği görülmüştür

Şekil 3.2.4. Motor devri ve CO ilişkisi



CO emisyonu en düşük olarak 3500 rpm de M40 yakıtından elde edilmiştir. Test yakıtları olan M10,M20,M30 ve M40'ın CO değeri benzine göre azalma miktarları ortalama olarak sırasıyla %10,6; %21,58; %22,3 ve %23,7 olarak belirlenmiştir Şekil incelendiğinde, motor devri arttıkça CO emisyonu azalmaktadır. M10 yakıtı için 2500 rpm CO emisyonu için CO değeri %0,565 3500 rpm yine aynı yakıt için %0,341 olarak ölçülmüştür.

Şekil 3.2.5 incelendiğinde, motor devrine göre CO₂ emisyonlarının oranları değişmektedir. Benzin (E100) karışımı için 2500 rpm'de % 6,77, 2750 rpm'de %6,48, 3000 rpm'de %5,96, 3250 rpm'de %5,61 ve 3500 rpm'de %5,76 CO₂ emisyon değerleri elde edilmiştir.

Şekil 3.2.5 Motor devri ve CO₂ ilişkisi

Şekil incelendiğinde CO₂ emisyonu en çok benzin yakıtından 2500 rpm % 6,77 ile , en az ise M10 yakıtından 3250rpm % 3,6 CO₂ oranı tespit edilmiştir. Çelik vd(22) yakıtta metanol ilavesinin CO₂ emisyonunu azalttığı sonucuna ulaşmışlardır. Test sonuçlarımıza göre benzine kıyasla ortalama olarak CO₂ emisyonunda sırasıyla M10 yakıtı için,% 35.7, M20 yakıtı için%27,5, M30 yakıtı için 27.53, M40 yakıtı için % 28,71 azalma tespit edilmiştir.

4.SONUÇLAR VE ÖNERİLER

1- Fren özgül yakıt tüketimi Benzin (E100) ile kıyaslandığında M10 yakıtı için % 6.0 azalma, M20 yakıtı için %2,41 azalma, M30 yakıtı için %0,2 artış, M40 yakıtı için % 3,6 artış tespit edilmiştir. Yanma veriminin iyileşmesiyle M10 ve M20 yakıtlarında azalma, M30 ve M40 yakıtlarında ise metanolün ısı değerinin daha düşük olması nedeniyle artmıştır. Yanma kalitesinin iyi olmasından dolayı test yakıtlarının bütün karışım oranlarında termal verim arttığı görülmüştür

2-Metanolün adyabatik alev sıcaklığının düşük olması, sıkıştırma sonucu artan basınç ve sıcaklık, nedeniyle karışımlarımızdaki NO_x miktarını azaltmıştır.

3- Metanol yapısında oksijen bulundurması ve C miktarının az olması yanma kalitesini iyileşmesinden dolayı, HC emisyonu azalmıştır.

4- Karışımındaki metanol oranının artmasıyla beraber CO₂ emisyonunda azalma görülmüştür.

5- Metanol karışımlarının yapısında daha az karbon ve daha fazla oksijen içermesi neticesinde CO emisyonu azalmıştır.

Sonuç olarak, metanol gibi alternatif yakıtların benzinle karıştırılması, motor performansını artırmak ve yakıt tüketimini optimize etmek açısından önemli avantajlar sunmaktadır. Metanol üretiminin ülke menfaatlerimiz açısından, devlet tarafından teşvik edilmesi gerektiğini düşünmekteyiz. Aynı zamanda alternatif yakıtlar konusunda araştırma geliştirme faaliyetlerine daha fazla zaman ayrılmalıdır. Bununla birlikte, metanolün yüksek oktan sayısı, motor çalışma parametrelerinin belirlenmesinde önemli avantajlar oluşturmaktadır. Hem düşük hem de yüksek devirlerde yüksek termal verim ve tork değerleri sunarak dikkat çekmektedir. Bu karışımlar, motorun daha verimli çalışmasını ve yakıt maliyetlerinin ilerleyen zamanlarda düşürülmesini sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- (1) TPAOGM, (2023), 2022 yılı ham petrol ve doğal gaz sektör raporu, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı Genel Müdürlüğü.
- (2) Sezgin, B., Bilen, K., Çelik, V. (2013). Modification of a Diesel Engine to Natural Gas and Experimental Analysis of Modified Engine Performance and Exhaust Emission. Engineer & the Machinery Magazine, 54(642): 41-51.
- (3) Nichols R.J. (2003). The methanol story: A sustainable fuel for the future, Journal of Scientific and Industrial Research, 62(1):97–105.
- (4) Zhen X., Wang Y., (2015). An overview of methanol as an internal combustion engine fuel, Renewable and Sustainable Energy Reviews, 52:477–493.
- (5) Onurbaş Avcıoğlu, A., Türker, U., Atasoy, D., Koçtürk, D. (2011) Tarımsal kökenli yenilenebilir enerjiler biyoyakıtlar. Nobel yayıncılık, Ankara, Türkiye, 387-440
- (6) Olah, G.A., Goepfert, A., Prakash, G.K.S. (2006) Beyond Oil and Gas: The Methanol Economy, WILEY-VCH, Weinheim, USA, 209-235, 170-180.
- (7) HOLMAN, C., FERGUSON, M., and MITCHELL, C., “Road transport and air pollution: Future prospects. Rees Jeffreys Discussion Paper 25, Transport Studies Unit, Oxford University”, 1991.
- (8) BORAT, O., BALCI, M., SÜRME, A., “İçten Yanmalı Motorlar”, Cilt 1, T.E.V. Yayını, Ankara, 1992.
- (9) ACAROĞLU, M., “Alternatif Enerji Kaynakları”, Atlas Yayın Dağıtım, İstanbul, Temmuz, 2003.
- (10) Danaiah P., Kumar P.R., Kumar D.V., (2013). Effect of methanol gasoline blended fuels on the performance and emissions of SI engine, International Journal of Ambient Energy, 34(4):175–180
- (11) Turner, J.W.G., Pearson R.J., Dekker E., Iosefa B., Johansson K., Bergstrom K., (2013). Extending the role of alcohols as transport fuels using iso stoichiometric ternary blends of gasoline, ethanol and methanol, Appl. Energy 102.
- (12) Altun S., Oztop H.F., Oner C., Varol Y., (2013). Exhaust emissions of methanol and ethanol-unleaded gasoline blends in a spark ignition engine, Thermal Science, 17(1):291–297.
- (13) Prakash Chandra Mishra, Anand Gupta, Abhisek Kumar, Akash Bose ‘Methanol and petrol blended alternate fuel for future sustainable engine: A performance and emission analysis’ Measurement 155 (2020) 107519

- (14) Nazzal, IbrahNazzal, I. T., (2011). Experimental study of gasoline -alcohol blendson performance of internal combustion engine. *European Journal of Scientific Research*, 52(1) 16–22.
- (15) Çanakçı, M., Özsezen, A.N., Alptekin, E., Eyidoğan, M. (2012). Impact of Alcohol Gasoline Fuel Blends on the Exhaust Emission of an SI. *Renewable Energy* 52, 111-117
- (16) Çelik MB., Özdalyan B., Alkan F., (2011). The use of pure methanol as fuel at high compression ratio in a single cylinder gasoline engine, *Fuel*, 90(4):1591–1598
- (17) Sezer İ., Bilgin A., (2008). Effects of Methyl tert -Butyl Ether Addition to BaseGasoline on the Performance and CO Emissions of a Spark Ignition Engine,*Energy & Fuels*, 27(16):1904–1910.
- (18) Altun S., Oztop HF., Oner C., Varol Y., (2013). Exhaust emissions of methanol and ethanol-unleaded gasoline blends in a spark ignition engine, *Thermal Science*, 17(1):291–297.
- (19) Yelbey S.Ciniviz M.(2020). Investigation of the Effects of Gasoline-Bioethanol Blends on Engine Performance and Exhaust Emissions in a Spark Ignition Engine, *European Mechanical Science* , 4(2): 65-71
- (20) Soruşbay, C. (1999) İçten Yanmalı Motorlarda Egzoz Gazları Emisyonları. İTÜ Makine Fakültesi Ders Notları, İstanbul.
- (21) Yaşar, A. (2010). Effects of Alcohol-Gasoline Blends on Exhaust and Noise Emissions in Small Scaled Generators. *Metalurgia*, 49(4), 335-338.
- (22) Çelik, M. B., Özdalyan B., Alkan F. (2011). The use of pure methanol as fuel at high compression ratio in a single cylinder gasoline engine, *Fuel* 90, 1591-1598.

CONSIDERING FASHION DESIGN IN THE CONCEPT OF SUSTAINABILITY

Prof. Dr., Ramazan Erdem
ORCID: 0000-0003-2810-8294
ramazanerdem@akdeniz.edu.tr

Akdeniz Üniversitesi, Serik GSS MYO, Tekstil Teknolojisi, Antalya, Türkiye

Abstract

Fashion and textile industry are responsible for huge amount of carbon emissions. Beside the industrial processes, fast fashion activities as well as the tendency of customers regarding consuming more and more almost without any consciousness about the environmental impact creates significant risks for nature and future generations. Sustainable growth and the circular economy are the cornerstones of circular fashion. The whole life cycle of a product—from design and sourcing to manufacturing, shipping, storage, marketing, and retail—as well as the consumer phase and end of life—is covered by circular fashion. In this concept, alternative bio-fabrication of textile materials and green fashion actions should be considered to protect our earth as well as to provide safe conditions for our future generations. In current study, some recent and extraordinary examples of bio-fabricated textiles of well-known brands including Pili (France), ScobyTec (Germany), Laura Luchtman (The Netherlands), and Bolt Threads (USA) have been introduced. In addition, related scientific research has been briefly discussed.

Keywords: Sustainable textiles, green fashion, bio-fabrication, bacterial cellulose.

Introduction

Currently, the fashion industry accounts for 10% of global carbon emissions, and if production continues at its current rate, the carbon footprint is expected to expand to 26% by 2050 (Mungiu-Pupazan, 2022). In other respects, dropping clothing prices and overproduction enabled individuals to purchase more apparel, resulting in greater textile waste. Annually, an average European family discards 30 kilograms of clothing. Rejected clothing costs \$450 billion globally each year, but only 12% is recycled and the rest directly goes to landfill or is incinerated (Manocha & Dharwal, 2023).

Despite natural materials (such as cotton, hemp, and jute) are considered sustainable, their manufacturing involves a significant quantity of cultivated area and water. For instance, to produce just one cotton shirt requires approximately 2700 liters of water. Most consumers assume that using natural textiles benefits the environment. However, various sources present contradictory information, demonstrating that producing natural fibers (such as cotton) is immensely polluting (Shirvanimoghaddam, Motamed, Ramakrishna, & Naebe, 2020). Synthetic fibers are produced using non-renewable resources, and the extraction process requires the utilization of high-energy machinery. Polyester is the most extensively used synthetic material in the fashion business, and its production entails intense heating and a considerable amount of water for cooling. Aside from executing animals, the leather industry accounts for 15% of human-caused greenhouse gas emissions and employs a substantial amount of water and chemicals in the tanning process (Rathinamoorthy, Suvitha, & Raja Balasaraswathi, 2023).

Our Common Future, popularly referred to as the Brundtland Report (WCED, 1987), describes sustainable development as "development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs" (Koskennurmi-Sivonen, 2013). Sustainable fashion is a subset of the slow fashion movement, which has evolved over the last few decades and is synonymous with eco-, green-, and ethical fashion. Ethical fashion is linked to fair working conditions, a sustainable business model, organic and ecologically friendly materials, certifications, and traceability. Slow fashion and sustainable fashion are becoming increasingly important, yet consumer awareness keeps being limited. Slow fashion, more precisely sustainable fashion, aims to motivate workers throughout the supply chain via upcycling, recycling, and traditional production techniques, as well as incorporating renewable and organic raw materials. Sustainable fashion is primarily related with environmental sustainability, which includes the use of renewable and eco-friendly raw materials, carbon footprint suppression, durability, and longevity. Slow fashion relates to quality, not quantity (Henninger, Alevizou, & Oates, 2016).

Circular fashion depends on the fundamental ideas of circular economy and sustainable growth. Circular fashion encompasses the full product life cycle, from design and sourcing to manufacture, transportation, storage, marketing, and sale, as well as the consumer phase and end of life. In a circular model, products are conceived and created with future use in mind (URL-1, 2024).

Green approach proposes thirteen important concepts to help and promote a more circular and sustainable fashion, apparel, and textile business (Figure 1) (Dissanayake & Weerasinghe, 2021), (URL-2, 2024).

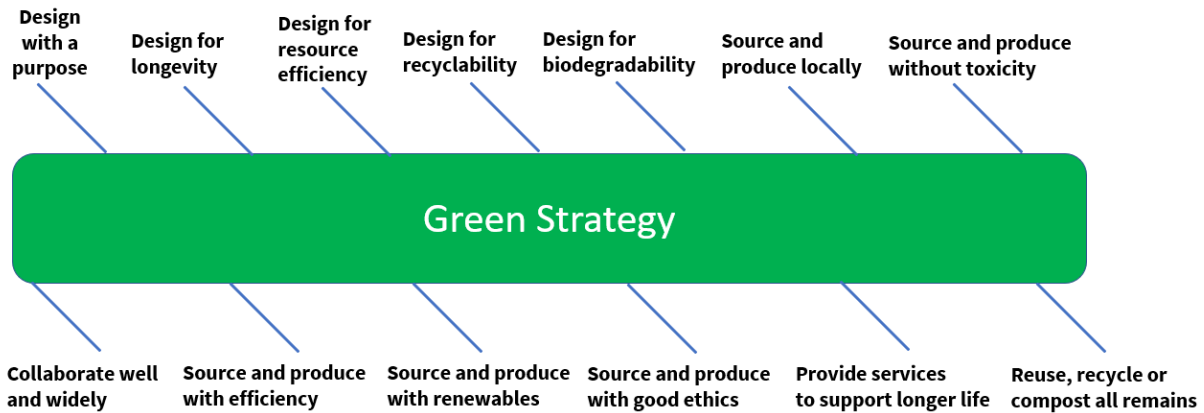


Figure 1. Green strategy for promoting sustainable fashion and textile business.

This study is primarily dependent on theoretical data, especially papers from academic journals. Besides, websites and media reports were utilized. The obtained data was evaluated by categorizing important concepts related to sustainable textile and fashion applications.

Bio-fabrication

Advances in diverse materials and production processes contributed to the invention of novel fabrics, resulting in a textile revolution. Wearable biotechnology invented by researchers in design, fashion, biology, and engineering introduces extraordinary materials and surface options to the textile sector, with a focus on environmentally responsible and sustainable choices. In this field some important brands can be introduced such as Pili (France), ScobyTec (Germany), Laura Luchtman from the Kukka & Ilfa Siebenhaar design studio (The Netherlands), Bolt Threads (USA).

Pili (France)

The company's notion relies on re-engineered microbial enzymes, which make stunning and efficient dyes from renewable resources. Enzymatic synthesis enables collaboration with microorganisms to generate products in a sustainable manner, saving energy and minimizing waste. Enzymes can perform chemical reactions with exceptional accuracy without requiring vast amounts of energy or hazardous compounds. Pili is developing unique dye technologies by building enzymatic cascades that convert sustainable carbon feedstocks, such sugar, into textile dyestuff. The dyes are gained by incorporating the genes for each enzyme into bacteria or other types of microbes, which are known as cell factories. These bacteria are cultured in aquatic bioreactors with sugar as their primary source of nourishment. This technique uses no fossil fuels, not any toxic inputs, and creates no hazardous outputs. At the final stage of the fermentation procedure. the harvested pigments are separated via simple filtering. The products can be adapted to existing conventional dye facilities and procedures and provide a breakthrough sustainable fashion (URL-3, 2024).

ScobyTec (Germany)

ScobyTec is an award-winning German newly formed company that is researching sustainable and vegan materials for the textile, shoe and vehicle industries to replace animal and/or fossil-based polymers. Natural Action Shoe - a form-fitting barefoot shoe consisting of bacterial cellulose with controller hardware for exploring VR/AR environments and providing a hands-free experience. Tailored form-fitting glove constructed completely of bacterial cellulose. Created from semi-processed kombucha leather, the glove's hydrophilic features ensure precise screen tapping on touch electronics. Biker Vest 'Maximum Fungi' is a totally functioning and fitted biking vest containing RGB LEDs and glass fibers that are operated by two microcontrollers (Figure 2) (Fernandes, Souto, Dourado, & Gama, 2021), (URL-4, 2024).



Figure 2. ScobyTec innovative products; Natural action shoe, tailored form-fitting glove, and Biker Vest 'Maximum Fungi' (URL-4, 2024).

Laura Luchtman from the Kukka & Ilfa Siebenhaar design studio (The Netherlands)

Living Colour is a collaborative biodesign project that investigates the potential of creating textiles using pigmented microorganisms. Cymatics Research examined the potential of growing bacteria in patterns by subjecting them to sound frequencies. The resonance of sound frequencies has been identified to generate geometric patterns in materials. These patterns are known as Chladni figures in solids and Faraday waves in liquids. The results revealed that textiles were dyed evenly and uniformly, with increased saturation (URL-5, 2024).

Living Colour collaborated with VTL GmbH - Vienna Textile Lab to create BINC BIOGENIC INK. The BInc collaboration intends to develop biogenic inks for textile printing, offering a viable alternative to polluting colored petroleum-related chemicals. This Project has been funded by European Commission under the program of the competitiveness of enterprises and SMEs (URL-6, 2024).

Moving Colors is a collaborative project with SKUA Studio. This footwear collection combines creativity, design, and craftsmanship. The shoes' leather and heels were dyed using bacteria. Compared with a variety of hazardous dyes, this dye is significantly cleaner and less detrimental to the environment. Furthermore, the bacterium dye adheres to practically every surface, thus rendering it appropriate for utilization across numerous design disciplines (Figure 3) (URL-5, 2024).

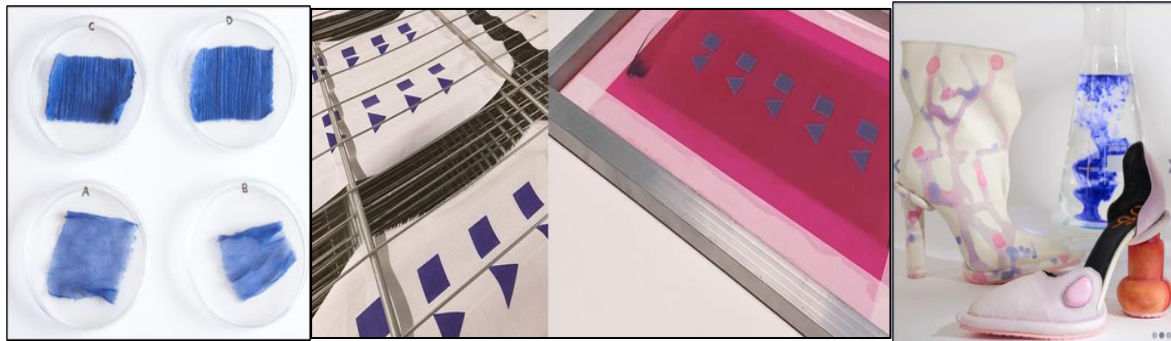


Figure 3. Processes and end products of bacterium dye.

Bolt Threads (USA)

Fibrous fungus has an innate development pattern that produces an almost infinite number of microscopically interconnected tubular cells, ultimately resulting in a massive macroscopic network of biomass, which is commonly referred to as mycelium. Obvious indicators of innovation, as well as an increase in patent applications, prove that using fungal mycelium as a raw resource will aid in the development of expandable solutions for sustainable material substitutes. When matched with the right mycelium post-growth processing treatment, recently invented fermentation techniques for pure mycelium broaden the options for functionalizing this distinctive substance. Since the variety of features for pure mycelium emerges, a rising number of consumer products from enterprises occur, ranging from outstanding performance foams used in garments or skincare products (Mycofex™) to leather-like materials (Mylo™, Reishi™, Mylea™, Forager™) (Vandelook, Elsacker, & Van Wylick, 2021).

Bolt Threads is a dedicated biomaterials platform that aims to build a better future for humanity and the environment. It utilizes biotech to develop innovative concepts and products that could potentially alter consumer goods. Bolt Threads researchers and technologists generated Mylo™, a mycelium-based leather preferred by top brands such as Adidas and Stella McCartney, which sparked the "mushroom leather" movement (Figure 4) (URL-7, 2024).



Figure 4. End products of Mylo™.

Scientific Experiments about Bacterial Cellulose – SCOBY

Kamin'ski et al. boiled 8 g of black tea in 0.8 liters of boiling water for five minutes. The mixture was then stirred in 96 g of sucrose dissolved in a liter of boiling water. Upon cooling to room temperature, the solution was poured into a square vessel. As a start-up substance, Kombucha (2 x 2 cm cellulose sheet and 100 mL liquid consisting of yeast) was introduced to the mixture. For a period of two weeks, cellulose membranes were generated at a steady temperature of around 22 °C. Purified water was used to remove the residues and contaminants from the obtained membrane. Following that, the raw cellulose was frozen at -15 °C before being freeze dried (Figure 5) (Kamin'ski, ve diğerleri, 2020).

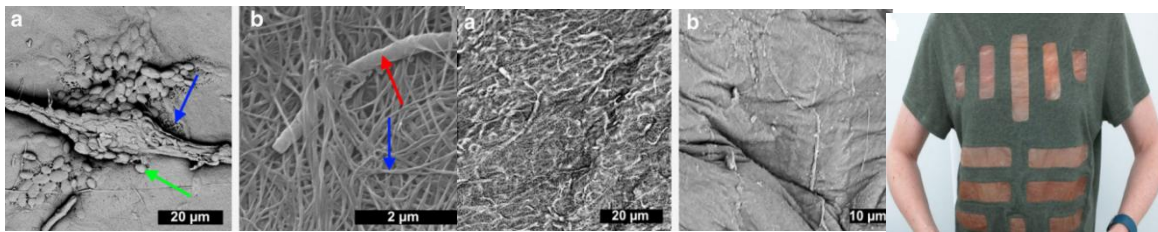


Figure 5. Microscopic images of Bacterial Cellulose – SCOBY and final T-shirt design.

In another experiment, Lee utilized 3760 ml of purified water, 9 organic green tea bags, 540 g of sugar granules, and 632 ml of white vinegar in a 16 x 12 x 8 inch plastic vessel at 27-30 °C. To inaugurate the fermentation process, approximately 100 g of commercial organic SCOBY was employed to the tea blend. Immediately following 4 weeks, some of the bacterial cellulose membranes were impregnated with PLA made with a chloroform solution, while others were coated with PU dispersion with an average size of particles of 30 nm via electrospinning (Figure 6) (Lee, 2016).

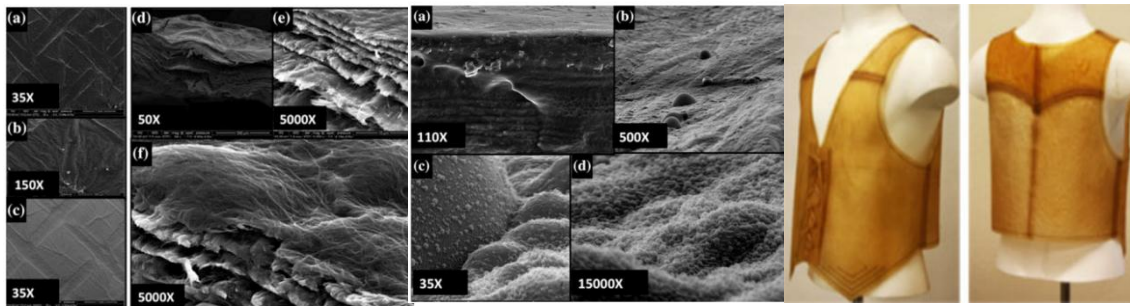


Figure 6. Microscopic images of PLA impregnated, and PU coated bacterial cellulose, and final vest design.

In their investigation, Kale and Altun added black tea (2 bags) to 2 liters of boiling water and let it steep for 15 minutes before making a face mask out of bacterial cellulose. The tea bags were discarded, and 200 grams of granulated sugar were employed. Once the the temperature of the blend reached 30°C, 200 ml of apple cider vinegar was added to speed up the fermentation and prevent contamination of the mixture. After adding the SCOBY culture, the container was covered with a permeable cover and kept at 25°C in darkness. The bacterial cellulose layer, which had grown to a thickness of 4 mm by the last day of the four weeks, was taken from the incubator and washed with soapy water to eliminate pollutants. Through the experiment, cellulose was organically dyed using matcha powder, hibiscus, spirulina, blue ivy plant, and red beet. Almost two weeks after the initial planting, beet juice was introduced to one of the specimens in the petri dishes, and no contamination was observed. Meanwhile, the dry cellulose layers were transferred to petri plates with hibiscus, spirulina, blue ivy, and matcha tea. While the hibiscus dyeing experiment was deemed successful, the experiment with matcha tea and spirulina did not yield the anticipated results (Figure 7) (Kale & Altun, 2022).

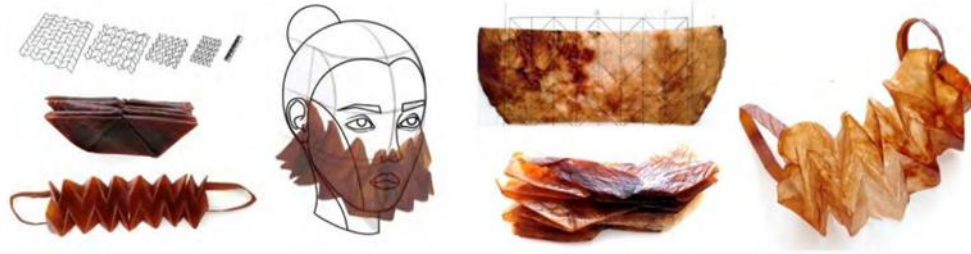


Figure 7. Related images of face mask designing experiments made of bacterial cellulose.

Conclusion

The issues about the disposal of textile waste have grown globally in the last decade. Textile increasing market share is driven primarily by the expansion in population along with economic and fashion cycles. This could have a detrimental ecological effect because the garment and textile manufacturing sector is one of the largest contributors to pollution. Textile production includes various chemical and auxiliary agents during manufacturing which requires an enormous quantity of water during its operations. In addition, fiber waste is primarily generated by undesired clothing in the textile production chain. The resulting fiber waste comprises both natural and synthetic fibers. Therefore, special techniques including bio-fabrication is suggested recently to convert pollution creating conventional textile manufacturing and fast fashion sector to more green applications. In this concept, some leading initiatives and companies such as Pili (France), ScobyTec (Germany), Laura Luchtman (The Netherlands), and Bolt Threads (USA) have been focused on in current study.

REFERENCES

- Dissanayake, D., & Weerasinghe, D. (2021). Towards Circular Economy in Fashion: Review of Strategies, Barriers and Enablers. *Circular Economy and Sustainability*. doi:<https://doi.org/10.1007/s43615-021-00090-5>
- Fernandes, M., Souto, A. P., Dourado, F., & Gama, M. (2021). Application of Bacterial Cellulose in the Textile and Shoe Industry: Development of Biocomposites . *Polysaccharides*, 2(3), 566-581. doi:<https://doi.org/10.3390/polysaccharides2030034>
- Henninger, C. E., Alevizou, P. J., & Oates, C. J. (2016). What is sustainable fashion? . *Journal of Fashion Marketing and Management*, 20(4), 400-416. doi:<https://doi.org/10.1108/JFMM-07-2015-0052>
- Kale, İ., & Altun, T. D. (2022). Tasarım Sürecinde Biyolojik İşbirlikleri: Mikrobiyal Selülozdan Maske Üretimi Üzerine Bir Deneme. *Tekstil ve Mühendis*, 29(126), 96-105.
- Kamin'ski, K., Jarosz, M., Grudzien, J., Pawlik, J., Zastawnik, F., Pandyra, P., & Kolodziejczyk, A. (2020). Hydrogel bacterial cellulose: a path to improved materials for new eco-friendly textiles. *Cellulose*, 27, 5353–5365. doi:[https://doi.org/10.1007/s10570-020-03128-3\(0123456789\(\).,-volV\)\(01234567](https://doi.org/10.1007/s10570-020-03128-3(0123456789().,-volV)(01234567)
- Koskennurmi-Sivonen, M. (2013). Designing Sustainable Fashion: Possibilities and Challenges . *Research Journal of Textile and Apparel*, 17(1), 13 – 22. doi:<http://dx.doi.org/10.1108/RJTA-17-01-2013-B002>
- Lee, Y. A. (2016). Case Study of Renewable Bacteria Cellulose Fiber and Biopolymer Composites in Sustainable Design Practices Sustainable Fibres for Fashion Industry. Environmental Footprints and Eco-design of Products an. In S. Muthu, & M. Gardetti, *Sustainable Fibres for Fashion Industry. Environmental Footprints and Eco-design of Products and Processes* . Singapore: Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-981-10-0522-0_6
- Manocha, R., & Dharwal, M. (2023). The Afterlife of Waste: Sustainable Fashion Businesses & Solutions. In S. S. Muthu, *Novel Sustainable Alternative Approaches for the Textiles and Fashion Industry. Sustainable Textiles: Production, Processing, Manufacturing & Chemistry*. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-031-37060-1_5
- Mungiu-Pupazan, M.-C. (2022). The Fashion Industry And Its Impact On The Environment. *Annals of the „Constantin Brâncuși”*(1), 191-194.
- Rathinamoorthy, R., Suvitha, L., & Raja Balasaraswathi, S. (2023). Sustainable Technologies and Materials for Future Fashion. In S. S. Muthu, *Novel Sustainable Process Alternatives for the Textiles and Fashion Industry. Sustainable Textiles: Production, Processing, Manufacturing & Chemistry*. Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-031-35451-9_5
- Shirvanimoghaddam, K., Motamed, B., Ramakrishna, S., & Naebe, M. (2020). Death by waste: Fashion and textile circular economy case . *Science of the Total Environment*, 718, 137317.
- URL-1. (2024, June 01). Retrieved from <https://greenstrategy.se/circular-fashion-definition/>

URL-2. (2024, February 28). Retrieved from <https://markalab.com.tr/what-is-circular-fashion/>

URL-3. (2024, February 28). Retrieved from <https://www.pili.bio/9/technology> (28.02.2024)

URL-4. (2024, February 28). Retrieved from <https://scobytec.tumblr.com/about>

URL-5. (2024, February 28). Retrieved from <https://livingcolour.eu/experiments/>

URL-6. (2024, March 14). Retrieved from https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/textiles-ecosystem/eliit/learn/partnerships/binc_en

URL-7. (2024, March 13). Retrieved from <https://mylo-unleather.com/>

Vandelook, S., Elsacker, E., & Van Wylick, A. (2021). Current state and future prospects of pure mycelium materials. *Fungal Biology and Biotechnology* , 8, 20. doi:<https://doi.org/10.1186/s40694-021-00128-1>

SUSTAINABLE AND GREEN PRODUCT STRATEGIES OF TURKISH TEXTILE AND APPAREL INDUSTRY

Prof. Dr., Ramazan Erdem
ORCID: 0000-0003-2810-8294
ramazanerdem@akdeniz.edu.tr

Akdeniz Üniversitesi, Serik GSS MYO, Tekstil Teknolojisi, Antalya, Türkiye

Abstract

Ecological textiles produce top-notch retail products while minimizing environmental effect. Customers value these products since they are "greener" and last longer. In this strategy, R&D and innovation projects for sustainability and green goods offer a significant competitive advantage while reducing various risks for industrial actors. In recent decades, Türkiye's textile industry has shifted from cheap, mass-produced goods to value-added production. Meanwhile, dedication to technology, working with skilled and qualified staff, design-oriented and versatile manufacturing capacity, and safe and environmentally friendly production methods have grown in importance. Plus, government agencies are putting increased emphasis on regulations to address the ecological impacts of traditional operations. In this study, within the concept of sustainability, some outmost indicators for SMEs are outlined. Also, various successful examples from the cooperation among academy and industry are presented.

Keywords: Sustainability, green textiles, Turkish Textile and Clothing SMEs.

Introduction

Global warming, climate change, increased population and consumption, mass production, and natural resource scarcity have all contributed to the emergence of sustainability strategies in the textile and ready-made garment industries (Ray & Lipsa, 2023). The number of environmentally conscious consumers is predicted to grow in the market, and their demands will have a substantial impact on sustainability practices (Lee, ve diğerleri, 2020), (Roozen, Raedts, & Meijburg, 2021). Recognizing the importance of sustainability, Turkish Clothing Manufacturers identified five major categories: raw materials, production, supply chain, standards and regulations, and brands (Saygılı, Saygılı, & Gören Yargı, 2019).

Textile manufacturers prefer natural raw materials such as cotton and linen because they are healthier and more consumer-friendly yet acquiring them entails excessive consumption of vital natural resources such as water. The risk of drought rises dramatically as worldwide cotton plantation irrigation consumes roughly 2.6% of the Earth's annual water reserves. Furthermore, chemical fertilizers and pesticides exert long-term adverse impacts on the ecology. As a consequence, the “Better Cotton Standard” was created to promote ethical farming by addressing every stage of the farming process for cotton, from seeding and growing to picking and harvesting. Several multinational companies employ this standard throughout their supply chains, for instance Adidas, H&M, IKEA, Levi Strauss & Co., M&S, and Nike. Hence, the use of cotton in the textile industry is predicted to decline to 18.5% in 2030 whereas the amount of polyester is anticipated to rise to 61% in 2030 (Saygılı, Saygılı, & Gören Yargı, 2019) (URL-1, 2018) (URL-2, 2018).

The textile production process involves the usage of plenty of chemicals. Natural raw materials and products that are subjected to washing and cleaning before, during or after production cause significant inefficient water consumption and excessive amounts of wastewater. Manufactured fibers utilize less water yet emit more greenhouse gas emissions. Besides, manufactured fibers are recyclable, lessening inefficient use of natural resources and drastically lowering industrial waste. Also, fiber and fabric recycling have a wide range of uses, including soil reinforcement, filtering systems, composites, acoustics, and building insulation (Turley, ve diğerleri, 2009) (Morley, Barlett, & McGill, 2009).

Sustainable textiles provide high-quality commercial goods while reducing their ecological impact. Consumers appreciate these goods since they are "greener" and longer lasting. In this approach, R&D and innovation initiatives for sustainability and sustainable products provide a considerable advantage in competitiveness while also minimizing many risks for industry players (URL-3, 2024).

The aim of this research is to discuss the advantages and disadvantages of Turkish Textile and Apparel Small and Medium Enterprises in terms of sustainability. Also, several examples and practices regarding sustainable textile production methods is introduced. The present study relies primarily on research findings, namely articles from scholarly papers. In addition, websites and reports are utilized.

Sustainability Issue for Turkish Small- and Medium-Sized Industrial Enterprises

The European Commission defines a small- or medium-sized enterprise (SME) as a corporation with fewer than 250 workers. There are major distinctions between large organizations' sustainability practices compared to the SMEs in the manufacturing industry. SMEs lack limited access to finance, resources, and expertise. Sustainability is one of the indispensable principles for SMEs that aim to leave a better process to future generations. Because, while sustainability benefits SMEs economically, it also promotes social and environmental development. SMEs are much less inclined than large firms to address sustainability challenges, despite their substantial contributions to financial growth via innovation, production volume, and creation of employment. One of the primary issues is that SMEs have limited time and financial resources to conduct sustainability efforts (Saygılı, Uye Akcan, & Öztürkoğlu, 2023).

It is estimated that at least 90% of the textile industry in Türkiye consists of SMEs (Şenol, 2017). The textile industry in Türkiye has moved from low-cost and low-quality production to value-added production over the last few centuries. Simultaneously, investment in technology, working with competent and trained workers, design-oriented and flexible manufacturing capacity, and healthy and environmental production activities have gained importance. Increasing consumer interest in transparent and sustainable products causes brands to face reputational risks driving companies to adapt their business practices in accordance with sustainability principles. The EU, the main importer of the Turkish textile industry, is becoming more demanding about the shift towards circularity and transparency. If investments in sustainable production models are continued within the perspective of circular economy in the Turkish textile industry, it will be possible to further meet the product demands of EU customers and maintain and develop the market share. Furthermore, government agencies are increasingly focusing on legal measures to combat the environmental effects of conventional practices. Plus, stakeholder pressure continues to promote the establishment of new and enhanced processes (Magnusson, Nystrom, & Przybyszewska, 2023). Within the concept of sustainability, some outmost indicators for SMEs are summarized in Table 1 (Saygılı, Uye Akcan, & Öztürkoğlu, 2023).

Table 1. Sustainability indicators for SMEs.

Economic Indicators	Environmental Indicators	Social Indicators
Cost, quality, responsiveness, flexibility, employees, customers, development expenditure, production operation, supplier, delivery performance, economic potential, revenue, profit, subsidy or tax, relief from the government, the cost for raw materials, packaging, depreciation, labor, maintenance, environmental fines, utility, defective products, R&D, training, advertisement, and promotion.	Materials, energy, water, greenhouse gas emissions, water discharge, waste, compliance, transport, reused and recyclable materials, non-renewable materials, renewable energy, energy intensity, natural resources, environmental legal and standard compliance, chemicals used, packaging and land use.	Employment, occupational health and safety, training and education, diversity and equal opportunity, procurement practices, community, customer health and safety, employee turnover, labor-management relations, labor well-being and satisfaction, working conditions and hours, work-related injuries, and lost working days.

Case Studies of Sustainable Applications in Turkish Textile Industry

Since the textile industry is essential to the Turkish economy in terms of macroeconomic outcomes such as export share and level of employment, it is critical to maintain its high level of competitiveness while reducing the negative ecological impacts it causes. Several studies have been undertaken in Türkiye over the last ten years emphasizing that a sustainable manufacturing process can assist the textile industry boost its environmental and economic performance. Furthermore, in December 2011, the Ministry of Environment and Urbanization implemented the "Communiqué of Integrated Pollution Prevention and Control in the Textile Sector" as a requirement for Turkey's EU Harmonization Acquisition Program. Nevertheless, beyond a small number of rare cases, a structural shift toward sustainable manufacturing in the Turkish textile industry has yet to be initiated (Alkaya & Demirer, Sectoral assessment of the Turkish textile industry for the diffusion of sustainable production approach , 2015).

Alkaya and Demirer conducted a specific study in a weaving factory located in Bursa (Türkiye) to evaluate the feasibility of various sustainable production measures. During the study, Environmental Performance Evaluation (EPE) was conducted utilizing data acquired prior to sustainable manufacturing activities. Five sustainable production methods have been designed and realized (Table 2). Results demonstrated that the company's total water usage was lowered by 40.2%, while wastewater generation decreased by 43.4%. The company's total energy usage and corresponding CO2 emissions diminished by 17.1

and 13.5%, respectively. Meanwhile overall salt (NaCl) consumption dropped by 46.0%. The payback period was determined to be roughly 1.5 months (Alkaya & Demirer, 2014).

Table 2. Implemented sustainable production applications in several processes.

Processes	Processes Proposed sustainable
Fabric preparation, dyeing and finishing	- Use of drop-fill washing instead of overflow
Cooling processes	- Reuse of stenter cooling water - Reuse of singeing cooling water
Utility operations	- Renovation of water softening system
Unaccounted losses	- Renovation of various valves and fittings in water transmission system

Rudolf-Duraner, located in Bursa Organized Industrial Zone (Türkiye), one of Turkey's largest enterprises has completely ceased the usage of forbidden chemicals for raw material procurement. The company promotes environmental sensitivity through the eco certificates (Bluesign, Gots, etc.) gained for its products. RUDOLF GROUP provides a new option to the conventional outstanding repellency to water that is achieved using fluorocarbon chemistry. BIONIC-FINISH® ECO is a generic trademark for fabrics treated with ®RUCO-DRY ECO and ®RUCO-DRY ECO PLUS, and it signifies an environmentally friendly and innovative technology for new, everlasting waterproof finishing. ®RUCO-DRY ECO PLUS was invented utilizing an environmentally friendly and fluorine-free process comprised of branched polymer compounds, and it is currently in the third generation of fluorine-free products. Besides, the distinctive blend of soya lecithin and rape seed oil creates RUCOLIN RSO, an outstanding and exceptionally well product for preventing running creases in textile wet treatments. Furthermore, RUCOFIN LAN NEW fosters a natural comfortable environment when wearing the textile and gives maximum comfort through the synergy of improved textile softness and hydrophilic effect. RUCOFIN LAN NEW is ideal for applications in biotextiles constructed from a variety of fibres, including bio-cotton, bio-wool, bio-lyocell, bioviscose, bio-modal, bio-line, and ingeo (Katip & İnce, 2018).

In a company, located in Denizli (Türkiye), an alternative drop-fill process has been implemented for HT rope dyeing and cone dyeing stages. Machines were set-up and processes were reorganized to perform the drop-fill method, and water and energy consumptions were calculated alongside realizing fabric quality and performance (colorimetric and fastness values) assessments. Enzymes were used to improve the fabric dyeing operation. Results exhibited that The daily average energy consumption in the HT dyeing department declined by approximately 15% (from 10089 kWh to 8546 kWh). On the other hand, the daily average energy consumption of the cone dyeing department was diminished from 5136 kWh to 3827 kWh which corresponds to almost 26% decrease per day (Figure 1). It was also reported that due to the implemented drop-fill method, annual cost saving of 146216 \$ was achieved (Palamutçu, 2017).

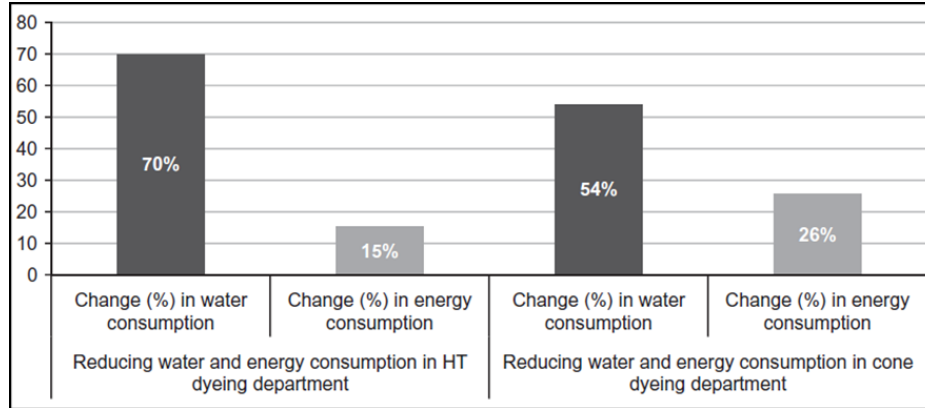


Figure 1. The changes in energy and water consumption observed in HT rope dyeing and cone dyeing processes.

Karadağ suggested that cotton fabrics can be dyed with pink and red colors by utilizing Cochineal with just in time extraction unit integrated in industrial scale jet dyeing machine. In his study, an optimum recipe was selected including 0.3% cochineal, 0.3% gall oak, 0.03% calcium nitrate, 0.075% alum and 0,03% guar gum for sustainable industrial- scale manufacturing. This recipe has been favored since it proves more cost-effective in large-scale manufacturing. Also, this recipe performed very well during the color values and fastness (washing, light, and rubbing) tests. It has been suggested that through the integration of an extraction unit to a jet dyeing machine or any dyeing process, natural dyes can be employed for long-term industrial-scale operations (Karadağ, 2023).

Alpsa Tekstil, operating in the Uşak province of Turkey, has established a specific system in which the fabrics called "scraps", which is produced as waste in garment sewing process, are collected, sorted, and grouped after color and quality controls. These fabrics are first shredded in the recycling department and then passed through the recycling machine and turned into fiber. The lengths of recycled fibers vary. According to customer request and usage area, the recycled fibers are blended with other fiber called "carrier" and regenerated yarns are produced by spinning these blended fibers in rotor machines operating at precise settings. With the high-tech machinery in the factory, an average of 40 tons of regenerated yarn can be produced daily (URL-4, 2024).

Conclusion

Global warming, environmental degradation, rising population and consumption of resources, mass production, and natural resource scarcity have all influenced the development of sustainability methods in the textile and apparel industries. Companies producing textile material are mostly SMEs in Türkiye and the rest of the world as well. Converting traditional textile businesses into more sustainable and greener activities, some of the specific indicators including economic, environmental, and social must be considered. In Türkiye, who is one of the main exporters to Europe, remarkable shift towards circularity and transparency within the textile processes are observed due to the customer demands as well as the governmental regulations regarding environmental issues. Novel dyeing processes, high-tech finishing applications during wet treatments of fabrics, and the decreasing the amount of water and energy consumption in the factories are some of the examples of green transition of Turkish textile and apparel industry.

REFERENCES

- Alkaya, E., & Demirer, G. N. (2014). Sustainable textile production: a case study from a woven fabric manufacturing mill in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 65, 595-603.
- Alkaya, E., & Demirer, G. N. (2015). Sectoral assessment of the Turkish textile industry for the diffusion of sustainable production approach . *The Journal of The Textile Institute*, 106(11), 1212–1225. doi:http://dx.doi.org/10.1080/00405000.2014.985880
- Karadağ, R. (2023). Cotton Dyeing with Cochineal by Just in Time Extraction, Mordanting, Dyeing, and Fixing Method in the Textile Industry. *Journal of Natural Fibers*, 20(1). doi:DOI: 10.1080/15440478.2022.2108184.
- Katip, A., & İnce, Z. (2018). Green Chemistry Applications in Textile Industry. In R. Efe, *Science, Ecology and Engineering Research in the Globalizing World* (pp. 384-391). Sofia: St. Kliment Ohridski University Press.
- Lee, E. J., Choi, H., Han, J., Kim, D. H., Ko, E., & Kim, K. H. (2020). How to “Nudge” your consumers toward sustainable fashion consumption: An fMRI investigation. *Journal of Business Research*, 117, 642-651. doi: https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.050
- Magnusson, E. E., Nystrom, E., & Przybyszewska, K. (2023). *Adoption barriers to circular product design in Turkey – A study of Istanbul textile manufacturing*. Sweden: University of Boras.
- Morley, N. J., Barlett, C., & McGill, I. (2009). *Maximising reuse and recycling of UK clothing and textiles: A report to the department for environment, food and rural affairs*. Oakdene Hollins Ltd.
- Palamutçu, S. (2017). Sustainable Textile Technologies. In S. Mutlu, *Textiles and Clothing Sustainability. Textile Science and Clothing Technology*. Singapore: Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-981-10-2474-0_1.
- Ray , S., & Lipsa, N. (2023). Marketing Sustainable Fashion: Trends and Future Directions. *Sustainability* , 15(7), 6202. doi:https://doi.org/10.3390/su15076202
- Roozen, I., Raedts, M., & Meijburg, L. (2021). Do verbal and visual nudges influence consumers’ choice for sustainable fashion? . *Journal of Global Fashion Marketing*, 12(4), 327–342. doi:https://doi.org/10.1080/20932685.2021.1930096
- Saygılı, E., Saygılı, A. T., & Gören Yargı, S. (2019). AN ANALYSIS OF SUSTAINABILITY DISCLOSURES OF TEXTILE AND APPAREL COMPANIES IN TURKEY. *Textile and Apparel*, 29(3), 189-196. doi:https://doi.org/10.32710/tekstilvekonfeksiyon.471049
- Saygılı, E., Uye Akcan, E., & Öztürkoğlu, Y. (2023). An Exploratory Analysis of Sustainability Indicators in Turkish Small- and Medium-Sized Industrial Enterprises. *Sustainability*, 15(3), 2063. doi:https://doi.org/10.3390/su15032063
- Şenol, N. K. (2017). Hazır Giyim Sektöründe Ses ve Işık Düzeninin Üretim Verimliliğini Etkileme Durumunun Ergonomik Açıdan İncelenmesi . *Researcher*, 5(4), 571–581.
- Turley, D. B., Copeland, J. E., Horne, M., Blackburn, R. S., Stott, E., Laybourn, S. R., . . . Hughes, J. K. (2009). The role and business case for existing and emerging fibres in sustainable clothing, Final report to the Department for Environment, Food and R. In D. B. Turley, J. E. Copeland, M. Horne, R. S. Blackburn,

E. Stott, S. R. Laybourn, . . . J. K. Hughes, *Final report tothe Department for Environment, Food andRural Affairs*. London: Defra.

URL-1. (2018, July 30). *Ufuk 2030*. Retrieved from Ufuk 2030: <https://tgsd.org.tr/assets/2017/ufuk2030baski26.09.16.pdf>

URL-2. (2018, July 25). *Better Cotton Initiative. 2018. What makes BCI and Better Cotton unique?* . Retrieved from Better Cotton Initiative. 2018. What makes BCI and Better Cotton unique?: <https://bettercotton.org/resources/message/>

URL-3. (2024, February 1). *Consumer Products Newsletter*. Retrieved from Consumer Products Newsletter: <https://cms.law/en/int/publication/spotlight-on-sustainability-ii-december-2021-consumer-products-newsletter/action-plan-for-sustainability-in-the-turkish-textile-industry>

URL-4. (2024, June 10). Retrieved from <https://alpsa.net/rejenere-iplik-nedir-geri-donusum-iplik-nedir/>

ƏDƏBİYYATIN DOĞULUŞU: TÜRK DÜNYA NAĞIL RUHU ÜZRƏ MƏNŞƏ-MƏNBƏ TƏSBİTLƏRİ

Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ
ORCID: 0009-0001-1327-3425,
ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü;
Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu- Dil və Ədəbiyyat kafedrası, Azərbaycan.

ÖZET

Dünya İlk Nağıl Modernizmində Menşə ve Menbe üzere tipoloji yanaşma. Nağıl- ruh elmidir. Və Nağıl insanın, bizim əcdadlığımızın-Türkün janr modernizmidir. Türk nağılları halk bedii dühasının, halk ilminin məhsuludur. Nağılın “nağıl” strkaturunda- nağıl dili, nağıl üslubu, nağıl səsi, nağıl sözü, nağıl tempi, nağıl təhkiyəsi, nağıl söyli, nağıl poeziyası, nağıl gerçəkliyi vardır. Bütün ədəbiyyatlar nağıl poetizmindin başlayıb.

Türk Nağıl Ruhu—İlkin dünya Nağıl ruhunun İfadəsidir. İnsan bir Nağıldır. Beşer nağılı insanın yaranması ile başlayır. Nağıl bitmeyen növdür. Nağıl olan-gerçəkliyin həkimane ifade nizamının *söylem poetikası* demektir. Nağıl insanın özüdür. Bütün Türk nağılları dünyanın ilkin zamanlarından bəri Öz Türk varlığından yaranıb. Mənşəcə, Ural-Altay, Asiya, Avropa, habele Amerika mekanlarının halk hikmeti olarak, ilkindən nağıllar Türk ruhunun ifadəsidir.

Bütün Türk məkan ve zamanlarında nağıllar bir bütün halında idi. Dünyanın her yerinde Türk nağıl ruhu dolayırdı ve bin-bin yıllardır ki, beşer əlemi bu **nağıl ruhu ve nağıl kultu** içerisinde nefes alır. Türk nağıl-dastan düşüncələrinin məhsusi tipoloji modelləri vardır ki, umumdünya düşünce əlemi də bu tipoloji modellərdən ibarət bir sistem üzerinde karar tapmışdır. *Türk Dünya Düşünce Bütünlüğü dünya nağıl əleminin ilkin mənşeyi ve menbeyi idi;*

ve Türk nağıl ruhu dünyanı bütün-bütüne ehate etmiş-kendi ağışuna almışdır.

Bedii ifade tipine göre nağıllarda üslupi poetika: üslupta üslup vardır. Nağıllardaki poetik nizam ve mizanlar sinxron karakter daşıyor. Masal üslubunda her bir ritim akarlı ve dalğalıdır. Nağıllarda bedii tutum dinamik ve sesli üslub üstünde karar tutup. Nağılların bedii ifade şekilləri çokcinsli ve çokrenkli hareket halındadır.

Kendi varlığında özünüifade. Nağıllar kendi varlığında kendini ifadeetme üsulunun özüdür. Bu, Türk üslubudur; bəşər mədəniyyəti bu üslubla nizamlanıb.

Türk kültüründə nağıl insanın kəndi kəndini ifadəetmə elmidir: nağıllarda Türk ruhunun bütünlüyü, bu bütünlüyün kendi kendini yansıdan ağıl, ədəb, əxlaq kultu yaşıyor; nağıllar ağıl ve düşüncenin Türk üslubunu inikas etdirir: bu anlamda, nağıl insanın kəndine aid hikmetin hikmetidir.

Anahtar sözlər: Türk nağıl-masal ruhu, nağıl bütünlüğü, “Yaratılış” nağılları.

THE BIRTH OF LITERATURE: THE FAIRYTALE SPIRIT OF THE TURKISH WORLD DETERMINATIONS OF ORIGINON

ABSTRACT

A typological approach to Origin and Source in World Early Fairytale Modernism.

The tale is the science of spirit. Turkish tales are product of folk wisdom of fairy tales and folk science. In the structure of tale within “fairy tale” there exist- the language of tale, the style of tale, the voice of tale , the word of tale, the rate of tale, the tale narration , discourse of tale, tale poetry, tale reality. All literatures have begun from tale poetism .

Turkish Fairy Tale Spirit—Primitive World is an Expression of the Fairy Spirit.Tale means retelling poetics of expression order of reality.

Tale is human itself. Since the early days of world’s existence all Turkish tales have been arisen from “Oz Turk”.Tales being considered folk wisdom by Ural - Altai, Asia, Europe , as well as America origin are expression of Turkish spirit .

Tale was as a whole in all Turkish places and time. Turkish tale spirit walks out around the world. This completeness was the first origin and source of world fairy-tale; Turkish tale spirit itself has embraced the world entirely.

Stylistic poetics based on the type of artistic expression in tales: style in style. Poetic order and trial balance in tale posses synchronous character .Each rhythm in fairy-tale style is flowing and wavy. In tales artistic capacity occurs on dynamic and sonorous style. Esthetic expression of multigrade and multi-colored shapes of tales are in motion.

The self expression in own existence .Tales are the essence of self-expression in their presence. This is the Turkish style; culture of mankind has been regulated with the help of this style.

In Turkish culture tale is self- expression science: completeness of Turkish spirit in the tales, andwisdom, propriety, morality live within this entity reflecting themselves; tales indicate wit and thought of the Turkish style: in this sense , tale is wisdom of man's wisdom that related only human being.

KEY WORDS: Turkish tale spirit, tale completeness, tale style

GİRİŞ

Yaxud: Ədəbiyyatın doğuluşunda Mənşə və Menbe üzere tipoloji əlamət və nişanlar.

Ədəbiyyatın mənşə və mənbə bağlanğıcı üzrə poetizmində məxsusi olaraq, məsələyə yanaşmanın ilkin və davamlı model formaları vardır: vəbu modellər sözləifadənin, düşüncə ilə yansıtmının əlamət və nişanlarıdır; bu içerik üzrə nəzəri-poetik baxımdan əlamətdə əlamət, nişanda nişan poetizmi vardır. Bu, sözün və onun ifadə tərzinə xas olan silər poetizmidir. Nağılaar da bir janr kimi, bu poetizm içəriklərinə aiddir.

Ümumiyyətlə, Ədəbiyyat, bədii-poetik söyləm, bu sıradan təsvir və tərənnüm, düşüncə modeli olaraq, insanın özünü ifadə etməsi tərzilə doğulub. Lap ilkindən, insanın münasibət söyləmlərilə bədii-poetik və hikmətli sözlər nizam tapıb. Bu, ədəbi-bədii, poetik düşüncənin və ifadə tərzinin nizam tapması deməkdir. Bu, bilavasitə *ədəbiyyatın doğuluşu* deməkdir. “Nağıl” da bu söyləmd ilkin janrlardan biridir. Nağıl, bir janr kimi, Poetizm məhsuludur. Burada hadisə və münasibətlər, lirik, eyni zamanada epik formalı söyləmlər əsas məzmun-forma tərzidir. Türk Ruhu nağıllarda bütün olub. Bu hem de umumdünya tefekkürü və düşüncesinin bütünlüğü deməkdir.

Və lap ilkenden insan hayatda məxsusi bir **Nağıl Mənşəği** vardır. Her şeyden önce, böyle deyə bilərik ki, **Hayatla Nağıl ekizdir**; burada ən ali fiqur, Model insan və onun həyatıdır. Başka sözle desək, hayat nağılla, nağıl da hayatla yaşıtır. Nağıl hayatın özündedir. Və demək ki, hayatın özü bir nağıldır—**insanın nağılı**

Doğuluştan Nağıl-Masal, Ruhi karakter daşıyır: seslər və sözlər, koşku və düzgümlər, neğmələr, bayatılar, ağıllar, nağıl və destanlar Ruh içeriklərinə məhsusdur. Nağıllar-masallar nazımla söylenmə türü gibi- insanın hayat və yaşam dünyasının sırlarını, hikmet düğünlərini yansıdıb. Bütün edebi növlər nağıl poetizmindən töreyib və nağıl ruhu üstündə köklenib.

1. Dünya Nağıl poetizmi- Türk Nağıl modeli poetizmidir.

Nağıl insanın ruhunun içəriklərinin hereketi kimi doğulub. Bütün məzmun və forma anlamlarında mənşəyinə, yaranma mənsupluğuna görə, *Nağıl- Ruh ilmidir.* Ruh canlandırır da onun nağıl gerçəkliğıdir. Nağıl nağıl töreder: Nağıl Ruhun içərisində məskən tapıb. Nağılsız ruh olmadığı gibi, ruhsuz da nağıl yoktur. Biz öz nağılımız içərisində yaşayırdıq. Dünyanın ilkin nağıl költürü Türkle başlayıb. Nağıl költürünün iki əmsal halı var: biri odur ki: nağıl Türkün simasıdır, ikinci hal odur ki, nağıl türkle məhsusi ifadə şəkli alıb, janr, bədii ifadə, bədii üslup siması tapıb. Böylece, nağıl Türkle yaranıb. Ve nağıl Türk təhayyül və düşüncesinin ən inə ifadə formasına çevirilib.

Bu anlamda, hayatın nağıl, nağılın da hayat bağlılığı vardır. Nağıl hayatın-yaşamın hikmetine mahsus mazmunların bedii inikas formasıdır. Tengri, Humay, Yer-Su (Yer-Sub)la bağlı nağıllar ilkin nağıllardandır. Humay “daha çok yerle bağlı olmuştur”(Şükürov:1997:35). Gök Türkler “Yer-Sub”: Uyğurlar “Yer-Suv” deyir). ‘Yurd yerleri oldukları için uğurlu hesap edilirdi’(Şükürov,1997:35). Bu nağıllar insanın dünya hayatı ile bağlı hadise ve ehvalatların eksetidir.

Her başlangıç Ural-Altay mekanından baş kaldırdı- köklendi, etraflara yayıldı: yayılan ve yayanlar da Altay insanları oldu: eslinde başka birleri de yok idi. Nağıllarının mazmun alması da yaratılış gayesine bağlı olan proseslerden sonra gelen hadise ve ehvalatlar ile bağlıdır.

Dünya Nağılı mənşə mənsubluğuna görə-- Türk Nağıl modelidir: bu modelde her şey sistematik, ardıcıl, tipik ve dramatik karakter taşıyor; bu model dahilinden akıp gelen bütün edebi-bedii, felsefi, ilmi modeller umum dünya mazmun içeriklerine maliktir.

Nağılın Dünya modeli Türk Düşünce ve tasavvur, iman, inam ve irade modelidir. Dünya poetik Düşünce modelinde Antik Türk nağıl poetikasıdan gelme hüsusi deyişmez özellikler vardır: bu, mövzu, ideya ve mazmun, habele şekil-üslub, bedii-poetik ifade kategorilerine aid olan sistemak bir tarzıdır. Bu onu gösteriyor ki, muhtelif mekanlara yayılan insanın nitkinde, dilinde deyişimler olsa da, mevzu ve fikir, üslub, mazmun-mana kontekstlerinde—içeriklerinde bütün kategoriler deyişmez, sabit kalmıştır. Bu manada, kadim Türk düşüncesi, hikmeti, edebi-bedii ve ilmi-mifoloji sistemi “universal karakter” taşıyor ve bu universallık bir daha şunu kanıtlıyor ki, “dünyanın umum beşeri menzeresi vahittir ve hemişeeynicür başa tüşülür” (Şükürov, 1997: 20). *Umumtürk düşünce modelinin bir layı olan nağıllar dünya nağıl sistemini oluşturmuştur:* burada bütün nağılmövzu ve mazmunları Türk mazmunlarıdır. Vahitlik dünya nağıl sisteminin menşe ve menbe bakımından birliyinin ifadesidir. Vahitliyesbit eden esas amil nağıl-masal bütünlüğünden gelen modeldir. Bu, Türk menşenin dünya menşeni oluşturması ilmidir.

Türk düşünce vahitliyi- milli-beşeri bütünlüğün inikasıdır. Beşer kültüründe kendi nağıl mazmununa bağlanma felsefesi insanı kendini anlama atkına aiddir. Nağıl bütünlüyü içerisinde bütün mazmun ve anlatımlar aydındır; şurada kondarma, yalandan kuraştırma üsulu yoktur; bütün mazmun-mündericeler vahid kompozisiya üstünde kurulup. Ona göre de bin-bin yılların ötesinden bu günümüzdeki gelmiş bütün edebi, felsefi, bedii düşünce ürünleri yüksek, olgun ağıl kutlu nümünileri gibi heyret doğurur; ve bunlar bir daha onu kanıtlıyor ki, kadim insanın ağıl, düşünce kultu bu günkü insanın ağıl ve düşüncesinden zaif, aşağı deyildi ve belke, eksine bir çok hallarda ondan irelide idi. Kadim insanın yarattığı nağılları şimdiki insanlar yarata bilmezler. Kadim

dünyanın yarattığı nağıllar, bütün edebi-bedii, felsefi, elmi eserler, fikir ve düşünce ürünleri bu günün bedii tasavvur ve tahayyülünden de bitkin, dramatik ve canlıdır.

2. Nağıl-masal nedir ve o, bir halk yaratıcılığı janrı kümi nece-nasıl izah edilir?

İlk önce şunu da kayd edek ki, bəzi nəzəri-elmi anlatmalarda “Masal” sözü ile bağlı fikir-izahlar sözün janr mahsusluğunu əhatə ede bilmir. Nağıl kendi kendini ifadəetmə mənşeyinə bağlıdır: nağılın insanın kendi sözünü anlatma ve ifadəetmə poetikasında bir mənşədir: bütün söz yaradıcılığı onun yaranış-töreyiş ve ifadə strukturu üzərində kurulmuşdur.

Obrazlışəkildə desək, Söz özüylə başlayıb, özüylə bitib; amma nağıl bitmeyib; nağıl onu dinləyenin kalbində və düşüncəsində yaşayıb: deməli, nağıl gerçək olan deməkdir. Gerçək olmayanı insan nasıl yadında saklaya bilər?

Ta kadimden Dünya nağıl bütünlüyü üstündədir. Nağıl- kendində nağıldır; ikinci bir halda: nağıl – insanın kendini- insanı, onun həyatını və yaşamını anlatmaq və anlatmaq üzrə poetik modellərdən ibarət bir sənət- incəsənət növüdür. İnsan gerçək varlıqdır. Və İnsan gerçək varlıqdır olduğuna görə, *nağıl da gerçəkliğin ifadəsi* olaraq, insanın özü ilə öz məxsusi həyatı arasında bir bağlantıdır. Bu mənada, Nağıl İnsanın Özünü özündə ifadə etmək və kendini kendində saklamaq-korumaq, kendini yaşatmaq, hayatını anlatmaq və anlamak məzmunlarını müxtəlif hadisə və ehvalatlar dahilindən ifadə etmək növüdür.

Nəzəri baxımdan böylə bir fikirle razılaşmaq olmaz ki: “masal Gerçək dışı və olağanüstü bir kəneva üzərində kurulmuş bir olay və ya olaylar bütünüdür. Masalarda sırf gerçək və ya gerçəyə yaxın bəzi ayrıntılar bulunabilir; fakat bunlar masalın bekləmiği olağanüstü bünye içində eritilmişdir. Yəni masalarda gerçək-dışı olaylar əsas təşkil edip: gerçəklik bir süs kimi kalmaktadır” (Kabaklı A.Türk edebiyatı. 1994. I c., səh. 84-85).

Burada nəzərdə tutulan “gerçək” nə deməkdir? Məsələyə zahirə baxışlarla nağıl janrının estetikası haqqında düzgün cavab vermək olmaz. Nağıl--insan düşüncəsinin ən gerçək məzmunları içeriğindən yaranır.

Başqa bir zahirə yanaşma: yuxarıdakı fikrin təkrarından ibarət olan cümle: ”Gerçək dışı (olağanüstü) olaylarla süslü, gerçək dışı (olağanüstü) kişilərin başından gəçən, zaman və məkən (yer) kavramı bəlli olmayan hikayələrə masal demir” (Gülensoy Tuncer, 1995.Türkçe El Kitabı.2.Baskı).

Nədən masaldan bəhs edərkən ilk söz *gerçək olmama* tarzına bağlı olur? Çünki nəzəriyyəçilər- teoristlər İnsan Ağılını ifadəsi olaraq, nağılın-masalın ruhunun xüsusiyyətlərini nəzərə almıyırlar. Nağılın qarşısında *hayali tələp koyup, önünə basit fikirle yarıq yapışdırmaq* tarzı-bakışı sözün bedii-estetik mənzərəsini daraltmaq məqsədi daşıyır.

Nağıla-Masala gerçekdışı yarlığından yanaşmak neyi sübut etmek içindir? Bu tarz yanaşma nağılların janr özelliğini iyi deyerlendire bilmemekten ireli gelir. Efsanelerde daha çok Göklerin renkleri ve mazmun durumları nakl edilir.

Masallar insanın hayat ve yaşam durumlarını dile getirir-söyletir. İnsan heyatı için en gerçek olan yaşam, elamet nağıldır. Gerçeklik nağıl dramtizminin esas şartlerindedir. Nağılçı için de, dinleyiciler için de gerçektikten kenar bir hiss yoktur (Ezimli, 2008: s. 65). Bu anlamda, Nağıl insanın Düşünce ve Ağılının, Qəbinin bedii ifadesidir: *ağıl ve düşünceden gelen her bir şey-gerçektir*. Məsələn, insanın xəyalı da, duyğu ve düşüncəsi də onun özünə məxsusdur: özünə məxsusolma--özü-özlüğünde gerçek olan demektir. Bir fikirde doğru olarak deyildiği üzere: “Masal yaşanan hayatın içinde ve bu hayata bağlı bir edebi türdür. Hayallardan, olağanüstü güçlerden, asılı yok, yer ve zamandan faydalanması, onu hayattan koparmaz. Aksine bu kimi tip ve olaylarla *masal, hayatı yansıdır*” (seçme bizindir-E.E.) (Türk Halk edebiyatı, 2008:138).

Masalla insan hayatından, yer hadiselerinden, ahvalatlarından bahs edir. Bezi tadjikatçılar *masalları sıkıştırır, ona has olmayan kusur yarlıkları yapmağa çalışırlar*.

Masallarda kusur aktarmak meraklıları onun kendine mansus özelliklerini deyerlendire bilmez. Meselen, aşağıdaki bu fikirde yanlış olarak, *masala efsane, efsaneye de masal micazından* yanaşılmıştır: “Efsane, halkın hayal gücüyle yarattığı **“ideal insan tipi”**ni verir ve nesilden nesle anlatılır. Yalnız, efsane daha inandırıcıdır. Efsanelerde önceleri doğaüstü olayları açıklama amacı vardır; sonraları ise ideal insan tipini betimleme söz konusudur. Ancak masallarda eğiticilik amacı vardır, ders vermek esastır, herhangi bir doğa olayını yorumlamak gibi bir amaç güdülmez. Efsaneleri toplumların inançları, düşünce yapıları, yaşadıkları çevre, hayat şartları ortaya çıkarır. Masallarda ise bu ölçüde bir yerellik yoktur. Masallar evrensel mesajlar içerir”. ([http://edebiyatforum.com Masal /index.php/component/jootags/](http://edebiyatforum.com/Masal/index.php/component/jootags/)).

Bu ne demektir? *Efsane gerçek, nağıl-masal yalanmı?* Efsane “ideal insan tipini” hankı faziletten verir? Nece olur, masal insanın hayat, yaşam ehvalatlarını, onun hayat tarihini negl- nakl etmek tarzı ola-ola “ideal insan tipi” yarada bilmir, ama janr mazmununa göre efsanevi- yani insanın real düşünce ve hayat mazmunlarından uzak, fevkalade tasavvurların bol olduğu bir janr taktı olan efsane yaradır?

Belə deyək ki, ifade, mazmun-ideya (fikir) içeriklerine göre efsane ile masallar arasında uygunluk vardır. İki türde de olağanüstü olaylar işlenir.

Türk masalları-nağılları halk bedii dühasının, halk ilminin məhsuludur. Her söylənen ehvalat, haber, hadise nağıl (masal) adlanmaz, nağıl hesab edilməz. Nağılın (masalın) “nağıl” strkturunda- nağıl dili, nağıl

üslubu, nağil səsi, nağil sözü, nağil tempi, nağil təhkiyəsi, nağil söylemi, nağil poeziyası, nağil gerçəkliyi vardır.

Teessüf ki, 104.481 sözlü “Türkçe Sözlük”de (2005) “nağil” sözü yoxdur.

Genellikle, bütün edebiyatlar nağil-dastan poetizmindin başlayıp.

“Masal” bir halk yaratıcılığı janrı kimi nezerde tutulan anlayışı ifade ede bilirmi? Arapça "Mesel" sözünün kalın sesle söyleniş formasıdır. Bu fikir də janrın estetik xüsusiyyətlərini tam ifade etmir.“Mesel; ibret alıncaq, örnek teşkil edecek kısa anlatı demektir.” Bu fikir “mesel” janrının poetik formasını aydın ifade edir. Misal, mesele, timsal-temsil sözləri de bura bağlıdır.

Azərbaycan halk yaratıcılığında atalar sözü manasında işlədilen və bir cümleden, hətta birkaç sözden ibarət olan deyimlər vardır ki, onlara “zərb-mesəl” denir: meselen, “atı atın yanına bağlasan, ya halını götürer, ya hasiyətini”; yahut: “Atı atın yanına bağlasan hem renk olmasa da, hem hasiyət olar”. Aynı zamanda heyvanların şahslendirilməsi usulü kimi “temsil” janrları vardır.

Moğolça “beter”, Macarca *Mese*, Özbəkçe *Matal* biçimində söylenen formalar “Nağil”-ın ifade etdiyi mananı vermir: kiçik, nesihətli söylemlərdir: buraya təmsil, atalar sözü, letife kimi janrlar da aiddir.

“Mesel/masal” sözünü manalandıran aşağıdakı izah “nağil” olmayan “masal” sözünün izahı doğrudur, lakin “nağil”ı (yani ehvalat, hayat hadisəsi, insanlar və heyvanlar, kuşlar vəs hakkında olan janr tipini) ehate ede bilmir:

mesel;1. anlamı i. içinde hakikat payı olan kısa alegorik hikâye; ifade edilmek istenilene benzetme veya kıyas yoluyla anlatan söz veya konuşma; mesel. ,mesel.

mesel; örnek alınacak söz, atasözü, eğitici öykü ya da masal. (<http://tr.wikipedia.org/wiki/Masal>)

Nağil əhvalatın nağil (negl) edilmesidir. ‘Masal’ bu mananı vermir, çünki **masal məna-məntiqinə görə geniş değıl**. *Nağil mana-mantığına görə geniş və ehatelidir- nağılda təhkiye akarı vardır, burada hərəkət var: akıp geden günler var, gece var, gündüz var, doğuluş var, büyüme süecləri var, hayat var- insanın bütün-bütün hayat-yaşamları negl edilir.*

Umumən, halk yaratıcılığında “masal ideal olanı, ideal edilməyə değıni yücəltirən və şərindən kaçınılması, korunulması gerekeni belirtirən bütün birtakım olağanüstü motiflər və sembol tiplerlə və bu motif və tiplerin yaşadıkları olay və durumlarla sergiler”(Türk Halk Edebiyatı,2008: 138).

Söz nağılla başlayıb: nağılla devam edib, nağılla sona yetib. Her nağılın öz iç düşüncesi vardır. Nağıl adı bir ad deyil, bir söylem forması ve bir söylem tarzıdır.

3. İlk nağıl üzere manalandırma: Yerin, Göyün yaranması izere nağıl modelleri.

İnsan gözünü açanda, ilk olarak, ışığı gördü- Güneşi gördü, ağaçları, taşları, bulutları, çölleri, meşeleri gördü; geceni gördü—gecedeki renkleri gördü, Ayı gördü, yıldızları gördü; her gördüyünü düşünce, ağıl süzgecile süzgeledi, sözle tesvir etdi, tesvirleri sözle bezedi, ahengli ve ritmik bir söylenişle nitgini cilaladı,bezedi, düşünceli bir biçimde sözle ifade formaları yarattı; her şey Nağıl Formatı aldı.: bayatısı da nağıl kimi oldu, laylası da, neğmesi de nağıl kimi nağıllandı, öygüsü de. Neyi söylemek istedise, onu “biri var idi, biri yox idi” aramı ile başladı. Meselen Ayla Güneşin hayatını böyle nağılladı: ”Günlerin bir günü Ayın anası gonşu ile çörek yapırımış. Tendır gızhagızda odun gurtarır. Haman gonşu gadın yüzünü tutur gızına, deyir ki, get, çırpı getir. Gız da başını sallayır, gedir çır-çırpı yığsın.

Gır-çırpı yığa-yığa yere yakın olan göye çıxır, orada da yolu azır. Arvadlar çox gözleyir, amma Güneş gelib çıxmır. Ayın anası oğlanı danlayır ki, ne üçün Güneşi tek buraxdın. Sonra da acıqlanıb unlu eliyle Ayın üzünden vurur. Ay üzünde un lekesi gedir Güneşi axtarmağa. O da göye çıxır. Ora Güneş, bura Güneş. Güneş ne şezir. Ay da eliboş geri qayıtmır. Bu zaman göy guruldayır, ıldırım çaxır, göy yerden, Yer Göyden ayrılır. Ayla Güneş galırlar göyün üzünde. Ele o vaxtlardan Ay Güneşin dalınca düşüb axtarır ki, desin anası onu gözleyir, çırpını tez çatdırsın. Amma hele de Ay Güneşi tapa bilmeyib” (Esatirler, Efsaneler, 2005: 299). Ay ve Güneş, Yer ve Göy varlıkları üzere yaranma ve mevcutoolma poetizminin halk düşüncesindeki *nağıl modellerin* en tipik mazmunları dünya nağıl modelinde en karakteristik mövzulardandır.

Kadim dünyanın Bütün nağıl-masalları xüsusi mazmun katlarından ibaret idi. İnsanınözünün nağıl alemi, ilkin olarak, aşğıdakımövzu ve mazmunlardan, ehvalat mündericelerinden ibaret idi:

Dünya nağılının ilk nümuneleri Türklerin Yaratılışla bağlı nağıllarıdır. Yaratılış-Töreyişle başlayan nağılların mazmun hatları sistematik ve silsilevidir. Meselen, Altay “Yaratılış” destanında nağıl özellikleri xüsusi modeller üzere nizamlanmışdır. Bunları aşğıdaki mazmun-formatlara ayırmak olar:

birinci mazmun: Tanrının varlığının mevcutoolmasıdır;

ikinci mazmun: dünyada Tanrıdan,Su-dan başka varlıklar yok idi;

üçüncü mazmun: Tanrı Yeri ve Gökleri yarattı;

dördüncü mazmun: Tanrı,ilkin olarak, Erlik gibi bir zat yarattı ki, o, eqoizme

kapılarak, kendini tanrıdan üstün bildi ve bencillik içerisinde her zaman kinli oldu;

beşinci mazmun: insanın yaratılması nağılıdır;

altıncı mazmun: insan hayatının nağılıdır;

İlkin-ezeli nağıl bundan başlıyor ki, halen hiç ne yok iken sular var idi; bir de Tanrı Ülgen var idi ve bir de Yanrı Ülgen'e 'Gökden gelen bir ses' var idi;

Ve bir de denizin içinden çıkan taş, Ak Ana (dişiruh) obrazları var...

Yaratılış sırlarına yüz tutan nağıl ilk düşünce ve tasavvurun bedii kapsamını aks ettirir. Birinci idrak-düşünce özlü-özlüyünde tasavvur ve hayalın içeriklerini aydınlaştırır: başlangıçta her yer suların ağışunda idi.

Suların içerisinde neler var? Bunu her şeyi yaratmak gücüne malik olan Tanrı bilir: "Altay "Yaratılış" destanında başlangıçta her yerin sularla kapalı olduğu anlatılmaktadır. Tanrı Ülgen, kuşa dönüşerek suların üzerinde uçar ancak konacak bir yer bulamaz. Bunun üzerine gökten gelen bir ses tanrı Ülgen'e denizin içinden çıkan bir taşın konmasını söyler. Ülgen bu taşın konduğunda *yerin ve göğün yaratılması* (ayırma bizimdir-E.E.) gerektiğini düşünür, ancak bunu nasıl yapacağını bilemez. Suların içinde yaşayan dişiruh Ak Ana, Ülgen'e yaratılışın nasıl gerçekleştirileceğini anlatır. Onun yardımıyla işe başlayan tanrı önce yeri, ardından göğü yaratmıştır. Ardından da dünyanın dengesini sağlaması için üç balık yaratmış. Balıklar dünyayı alttan destekleyerek başıboş gezmesine engel olmuşlar". (Bax: http://tr.wikipedia.org/wiki/Muazzez_Imiyye)

Nağıllar-kadim dünyanın edebiyat-medeniyet incisi idi: bütünlük ruhi karakter taşıyor. Varlıkların yaratılması nağılından kadim nağılın mı olur? Bu gün söylenen nağıllar da kadim dünyanın Türk nağıl bağılılığıdır. Bu gün dünyanın, varlıkların yaranmasını dile getiren nağıllar uzak tarihlerin binyıllarında köklenen halk kültürünün geleneksel devamıdır. Bu, Türk mülletinin Dünyayı saran nağıl ruhunun gücünün ifadesidir. Bütün nağıllar kadim dünyanın Türk yaddaşından gelmedir. Varlıkların yaratılışının halk arasında söylem terzi nisbeten yığcamdır. Lakin bu yığcamlık tarihi binyılların genişliğine bağlı olan bir yığcamlıktır. "Göyün yeddi katı var. Birinci kat topraktı ki, gara camaat yaşayır. Sonrakı gatlarda huri-periler, gülmanlar, peyşemberler yaşayır. Lap yedinci gatda ise Allah öz taxtında oturub dünyanı idare eleyir".

Yaxud: "Əzeli yeryüzünde heç ne yok idi. Ele vaxt öz-özünə gelib keçirmiş. Sonra heyvanlar, cücüler, otlar, ağaclar yarandı. Lap axırda Allah, adamları yarattı. Bunlar yeryüzünde o geder artıb törediler ki, dünya bunlara darlıqeledi, insanlar başladı bir-birine pislik, paxıllıq elemeye. Bunu görende Gök acıqlanıb Yer'den aralandı." (Esatirler, 2005: 26). Bu tip nağıl-söylemler insanın ilkin düşüncesinden akıp gelen formalardır. Bu bakımdan "Yaratılış" nağıl menşeyinde ilkin yer tutur.

Əsl nağıl insanın yaratılışından sonra başlıyor.

Her şey karar tapandan sonra ilk mahluk olarak sonradan Erlik adlanan bir insan yaratılır: “Tanrı Ülgen deniz üstünde gezerken yüzen bir kara parçası görür. Yaklaştığında toprağın üstünde balçığı farkedir. Düşünür ki bu insan olsun o düşündükçe çamur insan suretine bürünür. Hikayenin devamında bu ilk insan olan Erlik, Ülgen'e ihanet edecektir”.

Bu nağılda, Tanrı - yaratandır: bir şahıs-adam yaradır, lakin o şahıs-adam Tanrının büyüklüğünü kabul ede bilmir, kendini üstün hesap edir ve yalancı üstünlüğünü sübut etmek istiyordu. Burada bir mantığı esas da dikkatçeker: İلميye Muazz'ın da düşündüğü üzere: “Altay efsanelerinde, büyük bir okyanusun ve suyun esas olmasına rağmen, onlara göre insanoğlu, sudan yaratılmamıştı: *İnsanoğlu aslı yine topraktı*”. (http://tr.wikipedia.org/wiki/Muazzez_lmiye).

SONUC OLARAQ:

Umumen, Allah İnsanı hizmet etsin- diye yaratdı. Varlık alemi halen öz tamlığına kovuşmamıştır: yani halen insan yaradılmamıştır. İnsanın yaradılması ile yeni nağıllar yarandı; varlık alemi beşeri kamilliyin nağılına kovuşacaktır. Bütün dialektik prosesler her zaman yenilikler zahir edirdi. Şu proses varlık aleminde yaratılmışlar kendi kamilliklerine ulaşma bilmediler: kendi nefisleri ucbatından Tanrını kzebine tuş oldular, cezalandırıldılar. Esas gaye ona bağlıdır ki, varlıkların yaradılmasından sonra ilkin hikmet İnsanın yaranması oldu. İnsandan evvel de varlıklar olub; lakin insanın yaranması hikmetin yeni siması idi. Çünkü insansız hayatın hiç bir anlamı yoktur. Bütün anlamlar insan üçündür. İnsan hikmet düğünlerini açmağa nasıl kabil olacak? Bu onun hayat nağıllarının mazmununu aks ettirir.

KAYNAKLAR

Asya Xalqlarının Nağıl ve Efsaneleri. 2005, Bakı.

AMANJOLOV AS., 2003. Eski Türk SCRIPT of TARİHİ. Almatı, "Mektep" :
<http://sumeryan.blogspot.com/2010/06/turkce-sumerce-uzerine-bir-kac-kelime.html>

Azərbaycan Xalq Nağılları, 1988. Dünya UşaqEdebiyyatıKitabxanası, XXXVIII cild.
“Gençlik”, Bakı.

Azərbaycan Masalları,1982. Yazıçı Yayınevi, Bakı.

Esatirler: Efsaneler ve Revayetler, 2005.”Şerq-Qerb”, Bakı.

Ezimli Ebülfez Tahiroğlu, 2008. Folklor Cılası: Poetik hareket.“Mekteb”, Nahçıvan.

Gülensoy Tuncer. Türkçe El Kitabı. 2. Baskı, Kayseri 1995.

ŞükürovAğayar, 1997. Mifologiya- 6. Kitab. “Elm”, Bakı.

Kabaklı Ahmet, 1997. Türk Edebiyatı, I. Türk Edebiyatı Fakfı Yayınları: İstanbul.

Nağıyev Celil: 2004. QedimŞerqEdebiyyatıTarixi. “Nurlan”, Bakı.

Türk Halk Edebiyatı, 2008. El Kitabı: 6. Baskı. Grafiker Yayıncılık, Ankara.

Qazax Xalq Nağılları, 1988. SSRİ XalqlarıNağıllar. Azerbaaycan Dövlet Neşriyyatı, Bakı.

http://tr.wikipedia.org/wiki/Muazzez_%25C4%25B0lmiye

<http://www.kybele.us/>

MİFOLOJİ MODERNİZM: İNSANIN RUHİ MƏNSUBLUĞUNDA TƏSVİR VƏ İDRAKİ DİLİN ZƏNCİRVARİ İFADƏ BAĞLAMLARI =

Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425

ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü;
Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu- Dil və Ədəbiyyat kafedrası, Azərbaycan.

ÖZƏT

Özünü ifadə etmədə insan aqlının və idrakının hərəkət və prosesi əqli ifadənin ilkin mifoloji poetizmi və onun modern-icadlarıdır. İlkin mifoloji mənşə modernizmi və nəzəriyyəsi üzrə mənalandırmalar çoxşaxəlidir:

- 1- İnsanın ruhi genində təsvir; idraki düşüncə üzrə təsvir.
- 2- İdrakın poetik dili və onun zəncirvari ifadə bağlamları.
- 3- Fikir və düşüncələrin gerçəkliyi üzrə mənalandırmalar və ifadə modulları
- 4- Lirik vəsfetmədə bədii ifadə dilinin mifoloji mənşə modernizmi və nəzəriyyəsi

Varlıqların yaradılışında ifadə etmənin məxsusi Ruhi geni vardır.

İdraki və hiisi ifadə poetizmində mənə və fikirlərin, təsvir və təsəvvürlərin *RUHİ GENİNDƏ* bitib-tükənməyən özünü ifadə etmə modernizmi vardır. Bu, hər an təzələnen düşüncələrə yeni düşüncə, təsvirlərə yeni təsvirlər varən bir modernizmdir.

Bu halları yalnız İnsanın qəlbinə və əqlinə hopdurulmuş Eşq zərrələrinə bənzətmək olar.

Dünyada ilkin ədəbi Təsəvvürlər və sərgilər, kəşflər Türk modern düşüncələrinin və bu düşüncələrin nəql, söyləmə poetikasının inikasidir.

İlk söz və ilk sözə bəlik-münasibət, ilk söyləmlər, təsvirlər hamısı bədii təsəvvür və düşüncələrin inikasları idi; və hər inikas yeni düşünce məhsulu kimi xüsusi forma, məzmun, fikir içeriklərini ifadə edirdi. Bununla, hər inikas yeni bir inikas doğururdu. Məsələn, Düşüncə--özündə düşüncə, fikir- özündə fikir, söz- özündə söz, mənə- özündə mənə... Beləcə hər nəsnə, hər əlamət öz doğuluşu üzərindən genişlənir, yayılırdı.

İnsan nədirsə, yəni hansı icaz nüqtəsindədirsə, onun ruhi özünü ifadə etməsi də Ağıl və Düşüncə, Təsəvvür və Təxəyyül nəsnələri də o Nüktə Aləmindədir.

İlkin olaraq, bəşərin Mifoloji təsəvvürlər sistemində sabit türk mənsubluğu olubdur. bu oluşlar bəşər aləmində dilin-nitqin-düşüncənin, təsəvvür və xəyalın, ad vermənin, adlanmağın, söz düzümünün, təsvir və tərənnümün, ölçünün, nizam və intizamın, qanun və qaydaların, səsləndirmənin, sözləndirmənin, danışmağın-nitqin, bədii-yəni nizamlı söyləmin başlangıcıdır.

Və beləcə, başlanğıcı və davamı sürəkli olan bu -zünü ifadətmə icazları ilkin və davamlı olan *mifoloji modernizm nişanlarıdır*. bu nişanlar bitib-tükənməyən varoluşlardan gələn idraki və gözəl mənalandırma /poetika/ oluşudur. Tarixin sürəcləri müxtəlif minillərlə ölçülür. Faktları məlum olan zamanlar özünün tarixi oluşunu bəirləyir. Bu, Tarixin Zamanı deməkdir. Bir də`bir `Tarixdən əvvəlki zaman` ifadəsi var. İnsan bilgisiylə o zamanın ən qədim dövrləri vardır ki, insanın ondan az xəbəri var idi və indi də az xəbəri var.

AÇAR SÖZLƏR: Mifoloji modernizm, idraki düşüncə, bədii mifoloji təsvir, məzmun modelləri

MYTHOLOGICAL MODERNISM: IN THE SPIRITUAL RELIGION OF MAN CHAINED EXPRESSION CONTEXTS OF DESCRIPTIVE AND COGNITIVE LANGUAGE

SUMMARY

The movement and process of human mind and cognition in self-expression: the primitive mythological poetics of mental expression and its modern inventions. interpretations of modernism and theory of primary mythological origins:

- 1- Image in the mental gene of a person; description of cognitive thinking.
- 2- The poetic language of cognition and its chain of expression contexts.
- 3- Definitions and expression modules on the reality of ideas and thoughts
- 4- Modernism and theory of the mythological origin of the language of artistic expression in lyrical description

There is a specific Spiritual gene of expression in the creation of beings.

In the poeticism of cognitive and emotional expression, there is a modernism of unexhausted self-expression in the spiritual gene of meaning and ideas, imagery and imagination.

These situations can only be compared to the particles of Love absorbed into the human heart and mind.

The world's first literary Imaginations and exhibitions, discoveries are an insight into Turkish modern thoughts and the poetics of narration and narration of these thoughts.

The first word and the attitude towards the first word, the first words, images were all the visions of artistic imagination and thoughts; and each belief expressed a special form, content, and thought content as a new product of thought. Thus, each inikas begat a new inikas. For example, Thought - thought in itself, thought - thought in itself, word - word in itself, meaning - meaning in itself ... thus every object, every sign expanded and spread over its birth.

What a person is, i.e., in whatever capacity he is, his spiritual self-expression is also the content-meanings of all kinds of concepts in the WORLD of mind and thought, imagination and imagination. In this process:

Your language-speech-thought, imagination and dream;

to name, to be named,
wording, description and chanting;
measure and scale,
order and discipline,
laws and regulations,
playback, of speaking, speaking,
it is the beginning and the continuation of artistic, i.e., regular speech.

Thus, the signs of this Mythological modernism are cognitive and beautiful meaning /poetics/ from endless existences.

It is an inexhaustible treasure. As God said: if forests are a pen and seven rivers and eight rivers are complex, the words of God do not end with writing. That is, in this world of expression, there are thousands of ways of expression, millions of signs of meaning.

KEY WORDS: Mythological modernism, cognitive thinking, artistic mythological representation, content models

GİRİŞ, yaxud:

Yaradılış sirlərində məxsusi məzmun və forma, düşüncə modelləri üzrə ədəbi-bədii və poetik və hükmətamiz ifadə icadları.

Yaradılış hikmətinə görə, Varlıq aləmi -- Tükənməyən xəzinədir. Necə ki Allah-Təala buyurub: meşələr qələm və yeddi dərya və üstəkəl daha bir yeddi dərya da mürəkkəb olsa, yazmaqla Allahın sözləri bitən deyil. Yəni bu ifadə aləmində min-min ifadə tərzləri, milyon-milyon məna işarələrivə məzmun-forma modelləri vardır ki, onlardakı milyonlarla işarə və əlamətlər nişan alıb. Və Nişanda nişan, Əlamətdə əlamət funksiyası bədii-petik və hikmətli söyləmənin varlığı, mənbə dialektikasındır.

Yağışın damlaları yerüzünə səpələnən kimi, insanın ruhi aləmi də gördüklərinin, idrakının, təsvirinin, düşüncələrinin məna gizlinlərini o cür yansıdır, səpələyir.

Bu inikasetdirmədə insan idrakının, hiss və duyğularının, məna və məzmun işarələri sayə-hesaba gəlməz. Bütün bunların—İnsan idrakının və hissini, fəhminin və anlayışının zənginliyi deməkdir. Və bütün bunlar bütövlükdə özünüifadə etmənin, Allahın yaratdıqlarını idrak etmənin və mənalandırmanın, ümumilikdə Bədiyyat və idrak aləmində modernizm əlamət və nişanlarıdır.

Gizlin olan nələr varsa, insanın yaradılığı ilə aşkar göründü. Yəni varlıq aləmi insanın Ağıl və idrakını, təfəkkür və düşüncəsini nizamladı.

İlkin mifoloji düşüncələr sümer-əcdad icadları ilə çiçək açdı. Və bu prosesdən Sumer-Əcdad varisliyi bugünkü insanın da bədii ifadə və düşüncə poetikasının yansımalarıdır.

Türk mitoloji düşüncə modernizmi və insan aqlının bədii- poetik qavrayışları məzmun və forma içəriklərinə görə çox zəgin və genişdir.

Sümer mifologiyası özündən əvvəlki minilliklərin zaman bəlihtilərini də nişan verirdi; ancaq bu bəlihtiləri üzə çıxaracaq nişanlar görünmürdü. Nişanlar var, ancaq olub-keçmişin necə olması haqqındakı təsəvvürləri hərəkətə gətirən nişanlar yox idi.

Yer gizlətdiyi nişanları bir gün aşkara çıxarır: “Zəlzələ” surəsində deyildiyi kimi, “yer öz qiymətli yüklərini və çox dəyərli mallarını çıxarıb atacağı zaman” var: sözsüz ki, “məhz o gün Yer öz xəbərlərini açıb söyləyər”/ayə 2-4/.

Yer öz nişanələrini titrəyişlə üzə çıxardar: məcazın gerçək mənasında söyləsək, arxeoloji araşdırmalar da yerin üstünü örtüyü nişan və nişanələri aşkara çıxartdı- min illər torpağın ağuşuna aldığı və gizləndə saxladığı Göbəkli-təpə kimi bir nişanı nişan verdi Yer əhlinə.

Yer əhlinin göylərdən xəbəri olmadığı kimi, yer sirlərindən də xəbəri olmaz. Hətta insanlar o dərəcədə xəbərsiz olar ki, bir zaman gələr özünü, öz məkanını belə bula bilməz. Hər şeyin yaradıcısı və qoruyucusu olan Allah insanı nişanlandırır, sonra da onun özünü özünə tanıtdırır.

MİFOLOJİ-İDRAKİ BAXIMDAN QƏDİM DÜNYA İNSANININ RUHİ MƏNSUBLUĞUNDA ELMİ VƏ POETİK İCAZLAR

Bədii ədəbiyyatda Modernizm məzmun və formanın yaradılması və özü-özünü yeniləşdirmə halıdır. Tarixən, *söz sənəti -bədii ədəbiyyat bütün halları və şəkilləri ilə özü-özünü yeniləşdirmişdir.*

İnsanın bədii-poetik icadları olan təsirli və düşündürücü deyimlər, əsərlər- şeirlər, nəğmələr, vəsflər, bənzətmələr-oxşatmalar, bayatılar, mərasim söyləmələri bədii sənəti və icadıdır. Bu mənada, insan həm özü-özünü ifadə edir və həm də bədii söz sənəti özünü özü-özünü yaratma və özü-özünü yeniləşdirmə yeniləşdirmə poetikası inikas etdirir.

İlkin söylemlərin tarixi bilinmir. Bu, hər halda, tarixdən öncenin keşfidir. Mifik düşüncənin ifadəsi olaraq, dilə gətirilən bütün söyləmələr nəql etmək modern üzərində kurulmuşdur. Nəql etmək təhkiyənin canıdır; bununla mənə və məzmunlar yaygınlaşır, sözlər sergilənir, yani nakl, təhkiyə ilə təsvirlər yaranır. Bu tür yaranma canlı və hərəkətdə olma tarzıdır.

Böylece, edebiyatın, söz sanatının modern şəkil-formaları: ifadə-məzmunları meydana geliyor. İlk sۆylemdə iki şəkil-ifadə stili olub: şunlardan biri nəsir formatlı bahs etmədir. Yəni halen hiç ne yok iken terennüm ola bilərdimi? Olan tarannum: sözsüz ki, duyusal, həyali idi. Düşünce icatları onlarla kanat açtı, ahvalatlar dile getirildi. Mifik təsvirlərdə *“sۆylemcilər, olağan insan yaşamının dışında kalan, ama onun temelini oluşturan örnek olay ve durumlar ile tanrıların ya da insanüstü yaratıkların eylemlerini anlatır. Bu olağandışı olaylar, tarihsel zamanın bütünüyle dışında: genellikle yaratılışın başında ya da **tarih öncesinin** ilk dönemlerinde geçer. Sۆylemler ayrıca, insan davranışı, kurumları ve evrensel durumlar için **geçerli modeller** (seçme bizimdir-Ə.Ə.) sunar”* (<http://www.turkcebilgi.com>)

Bütün bu modern törenişləri, bədii ifadenin Poetika simğəsindən yanaşsaq, böyle diye bilərik ki, ədəbiyyatda hər hansı bir ifadə və məzmun şəklinin üzə çıxması sۆzün, bədii forma və məzmunun, ifadə strukturlarının yaranması deməkdir və bu tip yaranmanın- yeniləşmənin özü modern struktur deməkdir. Yəni belə bənzədək ki, Günəş hər gün yenidir həyat üçün. Sۆz də doğula-doğula özünü yeniləyib. Bu halda, biz modernizmi yalnız indiki zamanımıza məxus məzmun və forma stili hesab edə bilmərik. O, ilk sۆzdən, bədii ifadə şəkillərindən başlayıb və min illər boyu davam edib. Biz bu yazımızda ədəbiyyatda nəsir modernizmi üzrə janr, mövzu və ideya strukturlarına müxtəlif tarixi-xronoloji sürəclərdən yanaşmağa çalışmışıq. Tarixi sürəc dedikdə, bədii sۆzün ilkin tarixi zamanından və məkanından bəhs etməli oluruq.

Zahir də insanda cəmləşib, Batin də. Deməli, varlıq aləminin ən mükəmməl və ali məxluqu olan **İnsanın özü Səsdir**, çünki **İnsan –kəlimədir**. Və bütün bunların müqabilində İnsan həm də səslərə tərkib və təsnif sistemi verən *Alim-in* tələbəsidir.

Səs dalğası nizamlayır, özünü bəyan edir:

Səs — nəfəsdir;

Səs səs üstündə uclar, necə ki: “nurun əla nur”—Nur üstündə Nür” (“Nur” surəsi, ayə: 35);

Səs dalğalı olar: dalğalı olduğuna görə qulağa gedib çatır;

Səs daş kimi deyil: daşı tullayırsan, yer çəkir özünə;

Səsi “tullayırsan”, Səsdə qalır, havada yoxa çıxır (Bax:Əzimli Ə.T. 2021. II c. Səh.17)

Bütün daxili gizlilərlə insan oxunmamış kitabdır, açılmamış düyündür. İnsan elə bir düyündür- orada hər hal özünü anlada bilir. Bədii ifadə və vəsflər, tərənnümlər də bu düyünlərin daxili nizamından zahir olur. Bu halda, demək ki, insana, Allahın inayəti olaraq, özü-özünü açmaq hikmətləri verilmişdir.

Daha bir ifadə ilə, **İnsan-aydındır**; Dil-Nitq onun təfəkkür-idrak və ağılının sirlərini, qəlbindəki hikmətləri və gizliləri aydınlaşdırır. Beləcə, aydın olan (İnsan) aydın olmanı əsaslandırır. Nə ilə əsaslandırır? Dili-Nitqi,

Ağlı, Təfəkkürü, İdrakı, Düşüncəsi, Qəlbi, Xəyalı, Hissi, Duyğusu və Bilgisi ilə. Bu nişanların hamısı xüsusidir və insanın xidmətçiləridir. Yə`ni insan bu ucalıqlardan gələn hikmətlə uca və kamil yaradılmış məxluqdur.

İnsanın özünüdrakının ən parlaq nişanları Qədim dünyanın Mesepatomiya və çevrələrinin nişanları ilə nişan tapmışdır: Sumer əcdadlarımız ən üstün elmi-kültürəm məzmununda özlərini dünya yaddaşına həkk etmişlər. *Təsvir və idraki dilin zəncirvari ifadə bağlamları qədim dünya insanının kəşfetdikləri nişanların nişanlarıdır.* Yazıları-Gil lövhələrdən ibarət nişanlarla özlərini tarixin səhifələrinə həkk edib.

Məsələn, “Yaradılış” dastanında ifadə edilən varlıqların yaranışı haqqında ilkin məlumat-nişanları xatırladan tədqiqatda qeyd edildiyi ki:

Göy Âlemi on yedi kat hâlinde, engin bir nûr alemidir. Burada iyiliklər, gözəlliklər və gözəl ruhlar bulunur. Bu âlemin hâkimi, bütün varlıqların yaratıcısı olan Tengri Kayra Han = Ülgen'dir. Ülgen Tek Tanrı inanışlarını andırır, büyük bir kudret hâlinde təsəvvür edilir.

Yeryüzü biçimi haqda deyilir ki, Yeryüzündə Tanrının göndərdiyi insanlarla bərabər, başqa canlılar da, məsələn, iyilik melekleri göndərilmişdir. Və həm də Yeryüzündə, ayrıca yeraltı alemindən göndərilmiş şeytan və cinlər də vardır.

Bəs Yeraltı aləmdə nə var? Yeraltı aləm Yeddi, yaxud, bura on dörd qatdan ibarət qaranlıqlar aləmidir âlemdir. Bu âlemin hâkimi “Erlig” isimli bir şeytan veya canavardır.

(Bkz: <http://ugusturk.wordpress.com> (2011)

Son əlli ildə Dünya alimləri öz qısqançlıqlarından əl çəkib: Sümer-Əcdad yazılı mətn-nümunələri ilə etiraf etdilər ki, bu yazı-sözlər Türklərə məxsus dil-yazı nişanlarıdır. Və o sözlərin bütün varlığı bəşərin dünya varlığını canlandırdı, elmi kəşflərin ağzı açıldı: axtarışlar yeni-yeni maraqlar doğurdu. Sümer-Türklərin bu qədim başlanğıcı o qədər heyvətli idi ki, Son yüzillik zamanında insanlar, bilim mütəxəssisləri onların təsbit etdikləri- əsaslandırdıqları elmi icad və kəşflər qarşısında heyvətə gəldilər.

Türk mənsubluğu- dilin və nitqin, bədii və əqli düşüncənin, müdrikanə ifadənin mənsubluğu deməkdir. Bütün hallarda bu mənsubluq dünyanın ilkin ədəbi, bədii, mənəvi, əxlaqi başlanğıcı və davamıdır.

Bu başlanğıcda ədəbi ruh vahid və bütündür; Söz də bütündür, Hikmət elmi də; ədəbiyyat da bütündür, ədəbi forma və məzmunlar da.

Şərqlə başlayır insanın doğuluşu. İnsanın doğuluşu sözün, dilin-nitqin, bədii və əqli yanaşmanın, təsvir və tərənnümün, hikmətin başlanğıcı deməkdir.

Sözün, bədii ifadənin yaradıcısı olan qədim insan—Sümer bizim- Türklərin əcdadıdır. Ədəbiyyat yaratdı, söz söylədi, sözlə söyləmənin qanun-qaydalarını əsaslandırıldı: sözə, məna və fikrə nizam verdi. Daha doğrusu, Allahın İnsana verdiyi Ağıl, təfəkkür və düşüncə, duyğu və xəyal –bir sözlə, insana məxsus nə varsa, hamısı öz mizanına salındı: birincisi, nitqi açıldı:-bununla özünü söylədi, özünü tanıtdı, fikri oynadı- sözlər söylədi. Gözəl ifadə etmək istəyinə görə, Dilə-Nitqə Nizam verdi.

Dünyada ilkin ədəbi Təsəvvürlər və sergilər, kəşflər Türk modern düşüncələrinin və bu düşüncələrin nəql, söyləmə poetikasının inikasındır. İlk söz və ilk sözə baxış-münasibət, ilk söyləmələr, təsvirlər hamısı bedii təsəvvür və düşüncələrin inikasları idi; və hər inikas yeni düşünce mehsulu kimi xüsusi forma, məzmun, fikir içeriklerini ifadə edirdi+ və hər inikas yeni bir in ikas doğururdu. Düşüncə--özündə düşünce, fikir- şzündə fikir, söz-özündə söz, məna- özündə məna.. beləcə hər nəsnə, hər əlamət öz doğuluşu üzərindən genişlənir, yayılırdı.

Bu, mənşə modernizm nəzəriyyəsidir. Təbiətən Dil həm mənşə idi, həm də bir modern simgəsi idi. Dilin ilkin olaraq, varoluşunda zəncirvari bir bağlamlar vardır- bu bağlamlar lap başdan insan üçün varolma modelidir. İnsana aid olan bu varolmanın bütün əlamət və nişanları ruh-ağıl-düşüncə-təfəkkür-dil oluşuna məxsusdur. Zəncirvari olmanı oluşturan nə qədər əlamətlər varsa, hamısı İnsanın elmi-idraki kəşflər və ifadəmələr üzrə mənalandırma modelləridir. Bu Modellər insan Ağıl və Qəlb elminin ifadə poetizminə aiddir.

Bu modellərlə insan özünü ifadə edib və mənaları-məzmunları aşkara çıxarmağa çalışıb. Bu icadlar, özünüifadə modelləri ilə özünü anladan insan öz varlığını evazkarlığını də inikas etdirmiş olur. Anlamadan, idark etmədən və bütün idraki və təsəvvürü əlamələrini inikas etdirməklə insan öz varlığının mərtəbəsini də anlamış olurdu. Bunlarsız insan tam-mükəmməl-ali olmazdı. Özünü ifadə etmədə Dil və Nitq, İdrak və təsəvvür, Ağıl və Qəlb nişanları bir-birinə bağlıdır. Bu müstəvidə özünü ifadə poetizmində mühüm olan Dili və İdrakı oluşturan hansı varlıqlardır? Bunları belə sıralamaq olar:

-Dilin ruh varlığı: insan özü bir ruhdur: ruhun öz dili var... zahiri aləmdə insan üçün səssizdir. Ruhunu anlamaq mümkün deyil zahir aləmində.

- Dilin Psixoloji varlığı: insan özü bir psixologiyadır: onda sayısız-hesabsız psixoloji nişanlar vardır: xəyal, baxış, görüş, duyma, hiss etmə,--dil- özü bir psixoloji varlıqdır—insanın psixolojisinin özüdür- onun məhsuludur- bir toxum kimi o psixoloji məkandadır- toxum torpaqda cücərən kimi,insanda da hər cür psixoloji nişanlar ve əlamətlər cücərir, bitki kimi inkişaf edir-varlığını sürdürür. Belə bir hal dilin özünün mənşə-mənbə varlığının oluşunu təzahür etdirir. Psixoloji baxımdan normal olmayanın da dili var, ancaq o dil ağıl və təfəkkürün idarəsindən kənardır.

-Dilin Ağıl varlığı: Ağılı Allah hər şeydən əvvəl yaradıb: hər şeydən üstündür: Allah-Təala buyurb ki, Ağıldan üstün bir şey yaratmamışam. Yəni dəyərcə hər şeydən qiymətli, hər şeydən ali, hər şeydən güclü,dür; o bir kainatdır, xəzinədir, dəryadan da genişdir-yer üzündən də, göyüzündən də geniş və dərinidir: varlığı həmişə özündədir: heç nədən asılı deyil, əksinə insana məxsus edilən hər nə varsa, hər şey ondan ifadə tapır, ifadə verir, canlandırır, yatıma salır, üslub törədir, üsluba üslub qatır, sözə söz nizamlayır, dilə dül verir, mənaya-məna. Ne o mənasız yaranar, nə də məna onsuz törənər-ifadə edilir. Bunlar Dilin-Nitqin fəlsəfi-psoxoloji hallarıdır.r.

- Dilin Düşüncə varlığı: insan bir düşüncədir. Düşüncə insan üçündür: onunla insan özünü ifadə edir: özünə öz verir, bu özde nələr var-nələr yox, bu özün özəyi nədir, əlaməti nələrdən ibarətdir—bunlar hamısı düşüncənin psixoloji üslubna aiddir. Düşüncə təfəkkürdən hərəkət alır, necə deyərlər, təfəkkür onu yerindən qımcandırır, hərəkət verir ona, yatım verir ona, ölçü-mizan verir ona. Və düşüncə Dilə-Nitqə ifadə etmə materialı verir; məsələn, hər hansı bir model ver-ya yoxdur—bunu bilmək olmaz ki, ifadə edəsən. Düşüncə bütün halların modellərini hazırlayır, oradan Dil-Nitq əxz eləyir və aşkar hala gətirir.məsələn dağ- çay-göl, ağac və s. Nələr varsa, onlar hamısı düşüncənin modelindən görünür: başqa cür deyək: onların hər biri, məntiqi mənada, düşüncədir; digər bir halda-insan düşüncə modeli və məzmunu verir. Sözlə söyləmək gərəksə--həmin an söyləyür, dilə gətirir—mənləri açır, təsvir verir- bu təsvürdə düşüncənin içərisindəkiləri üzə çıxaran da Dil-Nitqdır.

- *Dilin Təfəkkür varlığı*: insan özü bir təfəkkürdür.

Təfəkkür xəzinədir: bütün fikir və düşüncələrin, məna və məzmunların, forma və şəkillərin ana mənzilidir. Düşüncə, fikir, xəyal ondan hasil olur. Təfəkkür- hər kəsdə özünəxas bir biçimdədir- birində dərin və ucadır, birində geniş və dərinidir, birində dayaz və zəifdir. Zəif təfəkkürlərin Dili-Nitqi də zəif olur.Hərəkətdə olan duracağı-mənzilidir

- *Dilin Xəyal varlığı*: xəyal ağılın verdiyi tutum qədərdir: tutumu genişdir.

-Dilin Dil-Nitq varlığı:

Dilin-Nitqin Səs varlığı: Qədim dünyada söz ritmik, yəni fonetik-ahengli və mənalı deyim tərzinə görə insan həyatının bəzəyi olub. Nitqdə birinci səsdır- səslə ifadə edir özünü: səs insanın lap ilkin dilidir; səslənir, səsləyir- bunlar sözsü “danışığıdır”. Amma səs özün fikri ifadə edə bilmir- firki ifadə üçün söz-kəlimə gərəkdir

- *Dilin-Nitqin Soz varlığı*: söz ifadənin canıdır-əsas

Türkün sözlə ifadə modelləri ilkin bəşər təsəvvürü və təfəkkürünün inikası kimi, min illər boyu dünya həyatının kultüroloji gələcəyini təmin edib və ona yeni strukturoloji məzmun-məna ölçüləri verib. Bu mənada,

Dünya mədəniyyəti və elmi Sumer-Türk Sözü üstündə qurulub. Bunu sübut edən saysız-hesabsız dəlillər vardır; məsələn, söz söyləmi üzrə yaradıcılıq qaydaları və ifadə modelləri, bu modellər üzrə yeni kəşflər və icadlar, müxtəlif yazı işarələrinin kəşfi, gündəlik həyat-yaşam tərzlərinə dair qaydaların təsbiti, bədii sözlə ürək sirlərini dilə gətirmək, onları yazıya almaq tərz, həyat hadisələrini, insan münasibətlərini, insanın düşüncə və hisslərini ifadə edən nəğmə, hekayət, nağıl, dastan kimi, müxtəlif janrlı əsərlər söyləmək və yazmaq bacarıqları insanın dil və düşüncəsinin inikasındır.

Dünyada ilkin ədəbi Təsəvvürlər və sərgilər, kəşflər Türk modern düşüncələrinin və bu düşüncələrin nəql, söyləmə poetikasının inikasındır.

İlk söz və ilk sözbə bənzərlik, ilk söyləmlər, təsvirlər hamısı bədii təsəvvür və düşüncələrin inikası idi; və hər inikas yeni düşüncə məhsulu kimi xüsusi forma, məzmun, fikir içeriklərini ifadə edirdi+ və hər inikas yeni bir inikas doğururdu.

Düşüncə--özündə düşüncə, fikir- özündə fikir, söz- özündə söz, məna- özündə məna da bu inikslı düşüncələrin davamı, yenisi- modernizmi idi. Beləcə, insanın bədii və estetik təsəvvür və təxəyyülündə yaranma və ifadə etmə dialektik bədii prosesdir. Burada hər nəsnə, hər əlamət öz doğruluğu üzərindən genişlənir, yayılırdı.

-Dilin Dil varlığı: Dilin Nitq varlığı: nitqi olmasa, dili olmaz: insanın nitqi məcburi ifadədir.

Bütün bu varlıqların Hamısı bir bütövdür- bir-birini törədir .

Dil özü bir modern idi-təfəkkür-düşüncə aləmində. dil təfəkkürün iç qatında idi; yəni dil var idi və o ağıl-təfəkkür və düşüncənin özündə idi. başqa sözlə, insana ağıl və düşüncə təfəkkür verilib ki o özünü zahirə çıxarsın. Bu mənada, dil özünü aşkaretmə, zahirə çıxarma elmlə valiq aləmində bir modeldir-Ağlın-təfəkkürün özünü zahiretmə vəzifəsi daşıyır. Və dil özü-özünü təzahür etdirir: bu dil və təfəkkür modernizmi oldu. modern yeni təzə olandır; lakin bu təzə olan havadan gəlmir-öz mənşə və mənbəyinə bağlıdır. O, süzgəcdən keçmə ilə özünü hasil etdi. Bu hasilolma özü *təfəkkür-düşüncə-ağıl modernizminin doğruluğu idi—günəşin doğuşu kimi. dil həmişə təzə və yenidir. Çünki insan həmişə təzə və yenidir. bu modern olmanın əsas nəzəriyyəsidir. təfəkkür və dil—bir ailə kontekstləridir. yəni dil təfəkkürün övlədidir. varolmanın inikas teorisinə bağlı bir gerçəkliyi ifadə edir.*

Dəməli, Dil-Nitq bir varlıq kimi insana xidmətdir—insan onunla özünü canlandırır.

Dilin-Nitqin yaranması bir sıra mənşə modernizminə bağlıdır. Bunlar aşağıdakılardır:

-- görünüm üzrə mənşə modernizmi: insan gözünü açan kimi təbiətdə, ətrafda olanlara da verib, nişan əlamət verib. Görmə özü bir dünyadır: bu dünyada görünənlərin təbiətini anlamağa çalışıb

-- düşüncə üzrə mənşə modernizmi;

-- qavrayış üzrə mənşə modernizmi;

-- anlam üzrə mənşə modernizmi;

-- səslə ifadə üzrə mənşə modernizmi;

-- sözlə ifadə üzrə mənşə modernizmi;

-- dil-nitq üzrə mənşə modernizmi:

mifoloji ilkin mifoloji modernizm

Dil və qədim dünyanın mifoloji düşüncə mənşə modernizmi üzrə yaranma, təşəkkül tpmə və hər zaman d üzərinə gəlmək, yenilənmək- bir modernizm dialektidir.

Mifoloji Düşüncə insan ağılının qavrayışı, fəhmi və görünümü üzrə sözlə ifadənin ilkin icadıdır. Hər bir icad yeni yaranma deməkdir. Hər bir yeni yaranma Bağlanğıca bağlıdır. Dilin-Nitqin yaranışı bir başlanğıcdan gəlmədir.

Bu başlanğıc Ağıl, düşüncə, Təfəkkür mənşəyi deməkdir.

Bu anlamda, insana məxsus olan ağıl, duyum, dərkətmə, bədii düşüncə üzrə nə varsa, hamısı onun nitqinin və təfəkkürünün, qəlbinin, hiss və diyəusunun, xəyalının ifadələridir.

Bədii düşüncə mifoloji modernizmdir: modernizmin doğuluşu mifologiya ilə başlayır.

Başlamaq və ona aid davamın xarakteri necədir?

Davam etmək,yəni:

davam etməklə dəyişmək: yenini yaratmaq: yenilənmək,

kəşf etməklə yenilənmək,

aktual olmaq, aktual olmaqla davam etmək, təzələnmək;

özünə bağlı olmaqla yeniliyi davam etdirmək;

dünyanın fikir, məna, məzmun mənzərələrinə baxışla təzələnmək;

min illərdən bəri gələn bir kökə bağlanmaqla yeniliyi davam etdirmək;

kök üstündə qərar tutmaqla yeni, təzə-modern halında var olma üzrə davam etmə.

Bu nəzəriyyəməzlə biz lap ilkinə, qədimdən qədim olan, ilkindən ilkin olan bir düşüncənin--görümün, anlamın mənşəyinə üz tuturuq. Bu mənşə--qədimdən qədim, tarixdən əvvəl var olma qavramına-mifologiyaya məxsus olmaqdır.

NƏTİCƏ OLARAQ:

Dünya öz mitoloji əsaslandırmaqları ilə başqa bir gizlin heyretin üstünü açdı: bu qədər mükəmməl elmi kəfləri olan Sümerlərin mekənində başqa bir minilliklər zamanı da olub: yəni sümer-türk sivilizasiyaları hər hansı bir özülün-kökün üstündə olub. Sözsüz ki, tarixi gizlinlər bu məsələnin özünü qabartmağa imkan vermirdi. Bütün bilməcələr də öz gizli xəinəsində idi. Göbəklitəpənin aşkar edilməsi—yerin öz nişanalrının üstünü açması ilə dünya elmi öz heyretində daha bir heyretə qovuşdu.

Dil və Düşüncə baxımından Mifologiya ilke bir ilk vermədi, yəni mövcud olana ilkin baxış, o baxışla anlatmaq tərzidir. Anlatmaq-- dillə təsvir etmək, canlandırmaq modelinin yaranması deməkdir; bu model, sözsüz ki, modern=yəni yeni olandır; mifoloji modern -varlığa dair əqli və idraki və hissi nişanların inikası ilə yaranır. Varlıqda olanlara baxışın özü də hər zaman yenidir. Bu məsələnin birinci tərəfidir. Qaldı ki, burada onun deyim forması üzrə anlayışlar hər zaman yenidir. Çünki sözlə bədii və estetik və idraki söyləmə tərzini mənşəyinə görə qədim dünya insanının mifoloji-idraki ifadəməsinin modern formullarıdır. Bütün bunların hamısı insan qavrayışının, düşüncəsinin, duyğusunun, əqli fəhminin və görümünün *ifadə modeli- modernizm təsbitləridir.*

ƏDƏBİYYAT

Qurani-Kərim.

.Əzimli Əbülfəz Tahiroğlu. 2021. **Dilin və Nitqin tətbiqi nəzəriyyəsi və Poetikası. Əsərləri 100 cildə, I cild.** Naxçıvan, `Əcəmi`. 338 səh.

<http://ugusturk.wordpress.com> (2011)

(<http://www.turkcebilgi.com>)

BÜTÖV AZƏRBAYCAN: İÇİMİZDƏ BOĞULAN SƏSİN ŞAİRİ, YAXUD CƏNUBLU ŞAİR ƏLİ DAŞQIN

Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ
ORCID: 0009-0001-1327-3425,
ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü;
Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu- Dil və Ədəbiyyat kafedrası, Azərbaycan.

ÖZƏT

Polad qəfəsə salınmış səs. ...

Əli Daşqın: harayından haray gəlir, səsindən səslər qanad açır. səsi Təbriz səsidir. Bu nə haraydır belə, əzizləmir? nə hiddətdir belə, sevilir? Belə sevgi olmaaz axı!

Səsi dənizləri diksindirən bu şair kimdir belə?! dənizlər onun səsinə heyranmı qalacaq? ya özündə bir dəniz əzəməti görən bu şair nədən belə öz içində “polad qəfəsə” girib?

Yoxsa səsinin vahiməsindən dənizlər durulacaq, axarlar gurlaşacaq – ondan qorxur?!

vətən harayıdır. Təbriz səsidir! Səslərin səma selidir. Axar- bütün dünyanı ayağa qaldıracaq gücəməlikdir. Dərdinə dərd olan səs. yurduna məzar ağırlığı gətirən səs. Səsindən Savalan harayı, Səhəd gücü gəlir. Bütöv Azərbaycanın Araz səsidir. Sel səsidir- hər an axır-gedir-dəryalara qovuşmağa gedir. Bütün ellərimizə gələi o səsin harayı. o, səs Təbriz səsidir. Dünyanın ən haraylı səsidir. Səsin vahiməsindən dünya tıxayıbdır qulağını. Səməd Behrənginin Arazda boğdurulan səsidir. Axır gedir- sel kimi—gecə-gündüz, vətənin mənzil-məkanlarından axır. Səməd behrənginin boğulan səsi- Əli daşqın səsinin Araz- harayı.

Səməd Behrəngi nakam öksüz idi ki, anasına qovuşdurdular – şah cəlladları boynuna ağır daş bağlayıb arazın dərinliklərinə atdılar. araza atdılar ki, ağır daşla birgə onun suyunu, bir az da coşdursun, qaldırsın, desinlər, Arazın suyu qalxıb.

Əlinin bu “ana” şeri anaya oxunan layladır. ana haqqında belə mehriban, belə hıçqırıqlı söz deyən olmayıb hələ. şerin daha bir poetik gözəlliyi ondadır ki, burada ana laylasını xatırladan bir nağıl bayatı şirinliyi süzülüb gedir və əsas qayə də sadə, səmimi, məhrəm dillə şer demək nəvazişindən, böyük qara balıq sevgisindən məhrum olan Səməd Behrənginin nəfəsini çəkib aparmaq, yaşatmaqdır.

Zühur edən ruhun söz şairi. Şerlərinin səciyyəvi ruhundan görünür ki, Əli Daşqın indiyədək sözə yatmayanları sözə yatırıb, aşkar olmayanlara aşkarlıq aşılayıb, gizlində qalana aşkarlıq üslubu verib: “Calandı sevgilərim/

içimə qucaq-qucaq! /Qapımı çalmadılar!/ Əridim birər-birər-ürəyimə girməyib,“Könlümü almadılar!(“Yalqızlıq”) Bu, lirik qəhrəmanın düşüncələrinin gizlində qalmış sirrindən xəbər verir. Yalqızlıq onun poetik sirlərinin məğzidir. “Könlümü almadılar”, yəni bir navaziş göstərən olmadı, halıma yanmadılar, ona görə də “qapandı qapılarım üzümə”: Bütöv azərbaycan-bir deryadır. deryadan derya səsi gələr.

AÇAR SÖZLƏR: Cənublu şair Əli Dağqın, boğulan səs, Səsin təbriz harayı

BÜTÖV AZERBAIJAN: THE POET OF THE VOICE CHOKING IN US, OR SOUTHERN POET ALI DASHGIN

ABSTRACT

Sound in a steel cage. ... I entered a steel cage inside me,

Ali Dashgin: from far and wide, sounds spread from his voice. His voice is the voice of Tabriz. What is this, cherished? what is the rage, loved? there can be no such love!

Who is this poet whose voice makes the seas roar?! will the seas be amazed at his voice? or why did this poet, who saw a marine majesty in himself, enter a "steel cage" inside himself?

Or will the seas be calmed and the rivers roared by the terror of his voice - is he afraid of him?! where is the homeland. It is the voice of Tabriz! The sky is flooded with sounds. Akhar is the strength that will raise the whole world. The sound of pain. the sound that brings grave weight to his home. From his voice comes the strength of Savalan and the strength of the border. Araz is the voice of the entire Azerbaijan. It is the sound of a flood - it flows every moment - it goes to join the rivers. We all know where that voice is. that voice is the voice of Tabriz. It is the loudest sound in the world. The world is deafened by the horror of the sound. Samad Behrang's voice was drowned in Araz. The end is flowing - like a flood - day and night, through the homes and spaces of the motherland.

The suffocating voice of Samad Behrang - the Araz-harary of Ali Dashgin's voice.

Samad Behrang was an orphan and was reunited with his mother - the king's executioners tied a heavy stone around his neck and threw him into the depths of Araz. They threw a heavy stone on the araz to stir up its water a little, so that they would say, the water of the araz has risen.

Ali's "mother" poem is a lullaby for mother. No one has ever said such kind, so hiccuping words about mother. another poetic beauty of the poem is that here the stale sweetness of a fairy tale reminiscent of a mother's

lullaby is filtering through, and the main goal is to take the breath of Samad Behrangi, who is deprived of the caress of poetry and the great love of black fish, in a simple, sincere, intimate language.

A poet of the words of the manifested spirit.

It is evident from the characteristic spirit of his poems that Ali Daşqın made the hitherto unspeakable into words, instilled transparency into the invisible ones, and gave a style of disclosure to those who remained hidden: "My love, embrace me! /They didn't knock on my door!/ My husband didn't enter my heart one by one, "They didn't take my heart!" ("Loneliness") This tells about the hidden secret of the thoughts of the lyrical hero. Loneliness is the essence of his poetic secrets. "They didn't take my heart", that is, they didn't show me a caress, they didn't care about me, that's why "my doors were closed in my face": All of Azerbaijan is a river. the sound of the river comes from the river.

KEY WORDS: Southern poet Ali Dashgin, drowned voice, Voice's Tabriz Harai

GİRİŞ, YAXUD:

ƏLİ DAŞQIN: DAŞAN SELLƏRİN ŞAİRİ

Çağdaş Bütöv Azərbaycan ədəbiyyatının ən müqtədir şairlərindən biri: Əli Daşqın.

Əli Hüseynzadə (Daşqın) 10 mart 1962-ci ildə Cənubi Azərbaycanın Ucan şəhərinə bağlı Xalac kəndində həm də dindar və çox uşaq (8 oğlan, 2 qız) bir ailədə dünyaya göz açmışdır.

Atası: Hacı Həsən Hüseynzadə,

Anası: Fatimə Mələki.

Əli Daşqın kiçik yaşlarından başlayaraq, böyük qardaşlarının qış gecələrində ev əhalisi və qonşular üçün oxuduğu Əmir Ərsəlan Rumi, "Muxtarnamə", "Rüstənamə"dən, Sə'di'nin "Gülüstan"ı və özəlliklə Azərbaycan folklorundan etkilənmişdir. Buna görə də onun özünün və anasının dirənişi ilə onu beş yaşında ikən həm dini məktəbə, həm də dövlət məktəbinə göndərmişlər.

Əli Daşqın öz öyrətməni Huşəng Müini cənablarının çabası və "atlama" kuralından yararlanaraq, ilk altı sinifi 4 ildə həm də yüksək notla bitirmişdir.

Əli Daşqın 1971 ilində yenə də öz öyrətməninin yardımı və alqışı ilə Təbriz şəhərinin Firdövs orta məktəbinə girmiş və yenə də "atlama" kuralından yararlanıb 1975-ci ildə ikinci altı ili, həm də təbiət elmləri üzrə başarıyla bitirmişdir. Əli həmin ildə pedaqoji üzrə sınaqlara qatılıb başarı əldə etsə də, bir sıra sorunlardan dolayı pedaqoji institutundan uzaqlaşdırılmışdır.

Əli Daşqın öz eyitimini elektronika üzrə sürdürmüş və 1979 ildə həmin eyitim sürəsini də başa çatdırmışdır.

O bundan sonra radio-televizyon şirkəti təsis edib, dörd il boyunca orada çalışmışdır.

Əli Daşın 1983 ilində əsgər olaraq, orduya qatılmış və əsgərlik borcunu İran-Iraq savaşı gedən Dehloran bölgəsində, həm də 21 Həməzə ordu bölməsində sürdürərkən, ordu başçıları onun bilgi, habelə qələm gücünə varıb, onu istintaq birliyinə almışlar və Əli Daşın öz əsgərlik borcunu həmin birlikdə müstəntiq olaraq başa çatdırmışdır. Bu sürədə Əli Daşının 8 yaşlarından başlayaraq, yazdığı şeir və düz yazıları ayrı-ayrı ölkələrin, o bölümdən Bakı, Moskva, Tirana, Berlin, İstanbul və başqa radiolarında efirə çıxır, səslənirdi. Buna dayanaraq, onu qiyabı olaraq Azərbaycan, Ankara və Rusiyə yazarlar birliyinə üyə etmişlərdi.

Əli Daşın 1985 ilində Rusiyə və Azərbaycan yazarlar birliyi yolu ilə eyitim çağırısı almış və durmadan yola qoyulmuşdur. Əli ilk öncə Maksim Qorki Universitetində dünya ədəbiyatı bilim dalına girmiş və Şimali Azərbaycan Respublikası özgürlük əldə etdikdən sonra eyitiminin qalan bölmələrini Bakı Dövlət Universitetinə (Nəsimi adına dilçilik və Nizami adına Ədəbiyat İnstitutları) davam etdirmiş və 1994 ilində Filologiya, yəni Dilçilik habelə Ədəbiyat üzrə doktorluq diplomu əldə etmişdir.

Bu arada Rusiya, litva və Azərbaycan aydınlarından bir neçəsi Yunesko qurumunun bilgi və yardımı ilə “Uluslararası Avrasiya Mətbuat Fondu”nu qurmağa çalışarkən, Ali`ni də həmin fonda dəvət etmişlərdir.

Doktor Əli Daşqın Fond`un tam bir elmi-ədəbi-mədəni qurum olduğuna varınca, həmin çağırığa olumlu yanıt vermiş və beləliklə, Jurnalist Umud Rəhim oğlu başda olmaqla, Prof.Teymur Əhmədli, Yazar Sabir Əhmədli, Dr.Ali Daşqın və editör, habelə ədəbiyatçı Nadir Cabbarlı, Baris Qaynəddinov həmin fondu qurmuşlardı.

Uzun sürmədən Ali Daşqın Viktor Elm Mərkəzi`nin yüksək yazarlar qurulu üyəsi və daha sonra Türk Dünyası Araşdırmaları Akademisi`nin onursal professoru seçilmişdir.

Bunun ardınca o həm də Asiya və Orta Asiya Yazarlar və Şairlər qurultayında Türk dünyasına ən çox qulluq etmiş bir bilim və qələm adamı olaraq, Şahmar Əkbərzadə adına onursal diplom qazanmışdır.

Əli Daşın idari çalışmaları yanında, elmi-ədəbi-texniki əsərlər yazıb yaratmağa da geniş yer ayırmışdır ki, 225 cild kitab həmin çalışmanın sonucudur və bunların içərisində 12 min səhifəlik Türkcə-Farsca-İngilizcə sözlüklər hər kəsin dilinə düşmüşdür. Ali 160-dan çox doktorluq tezinin mütərcimi, 29 sənət əsərinin (sinema-tiyatro) yazarı, bir çox festival və qurultayların jüri heyəti üzvü olaraq, “İran Türk Tiyatrosu” qurupunun da yaradıcı və genel başqanıdır ki, həmin yolda bir çox bilimsəl-sənətsəl ödüllər,məqamlar,doktorluq diplomları da əldə etmişdir.

Bugünədək Ali Daşqın`ın 80-dən çox şeiri bəstələnmiş və iç habelə dış konsert

salonlarına sunulmuşdur. Əli Daşkın Bakı Dövlət Universitetinin Nəsimi adına dilçilik və Nizamı adına Ədəbiyyat İnstitutları tərəfindən Türk dili və ədəbiyyatı üzrə tədris yetkisi aldıqdan sonra (Həmin yetki Prof.Dr.Ağamusa Axundov və Prof.Dr.Yaşar Qarayev tərəfindən təsdiq olub qol çəkilmişdir) Təbriz, Urmu, Xoy, Marağa, Sulduz şəhərlərinin universitet, habelə eyitim ocaqlarında Türk dili və ədəbiyyatı departmanı qurmuş və bu yolla yüzlərcə soydaş habelə vətəndaşını elm sahibi etmişdir.

Ali Daşkın ayrı-ayrı illərdə “Asan” qəzetinin baş yazarı, ”Şəhriyar” adına ədəbi dərnəyin qurucu və yönətim qurulu üyəsi, ”Parlaq Dan ulduzu” akademisinin genel müdürü, ”Farabi” Türk dili və ədəbiyyatı departmanının uzman aparıcı və ustadı, ”Kimya” Ədəbi Birliyininin müdürü, ”Saib-i Təbriz Kültürevi”nin genel müdürü olaraq da öz ana yurdu və dilinə qulluq etmiş və etməkdədir..

Prof.Dr. Əli Daşkın İran`ın “Əhli- qələm təşkilatı”, Moskva`nın “Yazarlar Birliyi”, Türkiyə, Pekin, Özbəkistan dil qurumları üyəsidir. Yazarın yaradıcılıq və yaşamı dönələrcə Azərbaycan, Türkiyə və İran univesitetlərində oxu bitirmə, habelə doktorluq tezi olaraq Prof.Dr.Esmira Fuad, Rabia Güngör və başqaları tərəfindən geniş biçimdə axtarılıb, yazılmışdır.

Habelə bu yazının müəllifi Doktor Əbülfəz Əzimli Əli Daşkın haqqında aşağıdakı mənbələrdə yazılar yazmış vədərc etdirmişdir:

1. İçimizdə boğulan səsin şairi; yaxud, Cənublu şair Əli Daşkın. “Mövqe” qəzeti /Bakı/,2003. /Əli Daşkın haqqında tam yazılar “Mövqe” qəzetindədir/
2. Kölgələrin nəşməsi, yaxud içdən gələn kölgələr. “Mövqe” qəzeti /Bakı, 2003.
3. Buzlu çayda buzlanan düşüncələr. “Mövqe” qəzeti/Bakı/, 2003.
4. İçimizdə boğulan səs. Yazıçı-şair Əli Daşkının “Bıçaq və sümük” kitabına ön söz. Təbriz, 2005, səh. 3-16.
5. Buzlu düşüncələr. Ali Daşkın. Gönül saksısı. Bakı, “Avrasiya press” yayın evi, 2005, səh. 400-404.
6. İçimizdə boğulan səsin şairi, yaxud Cənublu şair Əli Daşkın. “Azərbaycan” jur., 2006, N- 7, səh. 158-165.
7. Təbriz Səsi. Ön söz. Əli Daşkın, Seçilmiş əsərləri, 1-ci c., Təbriz 2005.
8. Bakirə səs. Ön söz. Əli Daşkın, Seçilmiş əsərləri. 3-cü cild, Təbriz, h.ş.1393, səh.4-

Əli Daşkın bir sıra elmi əsərləri, də o bölümdən, “Çağdaş Azərbaycan Türkcəsi”, ”Ümumi dilçilik” kitabları Təhsil Nazirliyi tərəfindən universitet dərslisi kimi qəbul olunmuşdur. İndiyədək yüzlərcə elmi-ədəbi-tarixi-texniki əsər Ali Daşkın`ın rələm və redaktəsi il ışıq üzü görmüşdür.

1. BÜTÖV AZƏRBAYCAN: İÇİMİZDƏ BOĞULAN SƏSİN ŞAİRİ, YAXUD CƏNUBLU ŞAİR ƏLİ DAŞQINDANDAN GƏLƏN SELLƏR

Polad qəfəsə salınmış səs.

... Girmişəm içimdə polad qəfəsə,
Çıxmaq istəmirəm hər gələn səsə...
Səsim dənizləri diksindirməsə,
Daşqın demə mənə!
Sel demə mənə!!

Bu nə haraydır belə, əzizlənir? Nə hiddətdir belə, sevilir? Belə sevgi olmaz axı!

Səsi dənizləri diksindirən bu şair kimdir belə?! Dənizlər onun səsinə heyranmı qalacaq? Ya özündə bir dəniz əzəməti görən bu şair nədən belə öz içində “polad qəfəsə” girib?

Yoxsa səsinin vahiməsindən dənizlər durulacaq, axarlar gurlaşacaq – ondan qorxur!

Yoxsa rənglər dəyişəcək, avazlar yüksələcək, o səsin sehrində?

Yoxsa hər səsinin ağırlığı altında gizlənilib qalan mətləblər aydınlaşacaq?

Aydınlaşacaqsa, qoy aydınlaşsın, Əli Daşqın?!

Əziz oxucum, yəqin bildin o səsin sahibinin kim olduğunu? Bəli, o səsin sahibi cənubi Azərbaycandan olan şair Əli Daşqındır!

Onun səsinə Təbriz səsi gəlir! O, səs (Təbriz səsi) bakirə səsdir! O qədər durudur ki, üzündə yazılan və yazılmayan hər sözü, çəkilən hər naxışı aydınca anlamaq olur.

O hiddətdir- Səs-hiddətdir.

`dənizləri diksindirən səsdir.

O kimdir? O, şair Əli Daşqındır.

Şair Əli Daşqın—Səsdir.

Səsi dənizləri diksindirən Səsdir.

O-nun səsi həm də dənizdir. *Dənizdə Dəniz: Səsdə səs.*Əli Daşqın *səsdə səsdir*, dənizdir, dənizdə dənizdir.

Onun səsinə Dənizlər də heyrandır. Bu heyranlıqdanmı qorxurlar? Çünki *`dənizlər onun səsinə heyran qalacaq`*.

O- Əli Daşqında bir Dəniz əzəməti var. Dəniz əzəməti həm də səs əzəmətidir.

Və özündə bir dəniz əzəməti görən bu şair nədən belə öz içində *“polad qəfəsə” girib?* Zorla Salınıbmı Polad qəfəsə,yoxsa fırtına qaldırmamaq üçün özü girib o qəfəsə. Bu halda *“Səs- fırtınadır”*, çünki o səsi hayqıranın, səsləyənin sözü fırtına salacaq, *fırtına səsi* bütün aləmi bürüyəcək—sel olub deryaları qaldıracaq.

Dənizləri, axarları gurlaşacaq:

səs-səs coşacaq dəniz,

səs-səs dalğalanacaq dəniz,

səs-səs haraylayacaq dəniz,

səs-səs ağlayacaq dəniz:

elin, millətin ərşə qalxan *haray səsinin* şövqündən ağlayacaq.

Və dənizlər O-nun- Əli Daşqının *səsinin vahiməsindən* durulacaq, o *səsin surətindən* və *harayından* coşa gələcək, dəniz-dərya gurlaşacaq: dəryanın dərinliyindən başqa canlılar da haraya gələcək; dəryanın üzündə ləpələr də ləpələnəcək, *“ləpələr səs kimi səsləyəcək və səs gibi uçuşacaqlar.* Dəryaaltı və dəryaüstü axarlar gurlaşacaq (Əzimli Əbülfəz.2021,c.2.s.64-65)

Əlinin *“dənizləri diksindirən”*, vahiməyə salan səsi naxışlı səsdir. Çünki onun sözündə və nəfəsində (səsində) Təbriz aydınlığı var, çünki Təbrizdən aydın şəhər yoxdur Yer üzündə!...

Şair Əli Daşqının özündən əvvəl sözünü tanımışam. Şerlərilə yadımda idi.

Sərhədlər söküləndən sonra- 31 dekabr 1989-cu ildə qardaş həsrəti və vurğunluğundan, vətən eşqindən qəlbimiz də söküldü.

Öz ilkinimizə qovuşurduq! Sözüməzə qovuşurduq! Səsimizə (nəfəsimizə) qovuşurduq! İçimizə qovuşurduq! Bir neçə il ondan sonra olardı onun şerlərilə tanışlığım. Şerlərindəki forma, üslub, dil səlisliyi, ifadə rəngləri diqqətimi cəlb etmişdir və o zaman onu nə vaxtsa görəcəyim məni ümidləndirmişdi. Lakin illər keçsə də, görmədim, tanımadım onu.

Təqribən, 2003-cü ilin dekabrında Əli Daşqınla təsadüfən görüşdüm. Görüşərkən heç Əli Daşqın olduğunu da bilmirdim. Naxçıvan Dövlət Universitetində, Cənubdan - Təbriz ellərindən təşrif gətirən qonaqlardan biri kimi görüşdüm.

İndiyədək mənim özümdən asılı olmayıb, həmişə o müqəddəs məmləkətdən – Cənubi Azərbaycandan gələn hər bir şəxslə böyük sevinc, sevgi və ehtiramla görüşmüşəm və hər görüşdə də təlaşlanmışam. Fəxr etmişəm onlara görüşməyimə. Dünyada özüm üçün onlardan yaxın, əziz bir kimsəni də təsəvvür etməmişəm və hər görüşdən sonra da həmişə bir ağırlıq çöküb sinəmə, neçə gün özümə gələ bilməmişəm.

Universitetin ikinci mərtəbəsində dayanmışdı. Əl verib görüşdüm. O taydan gəldiyini bildim. Ədəbiyyat kafedrasına gəlməsini xahiş etdim. Əlbəttə, ayaq üstə qalmasın deyə, kimisə gözləyirdi və onun da bir saat sonra gələcəyini bildirmişdilər. Mühazirəyə gedəcəkdim, on-on beş dəqiqəlik vaxtım vardı. Kafedrada şair olduğunu bildim, adını soruşdum, Əli Daşqın, - dedi.

Heyrətləndim. Dedim, sizin imzanız mənə tanışdır, çoxdan oxumuşam şerlərinizi, yığcam, sərbəst formada yazırsınız, o şerləri ilk dəfə oxuyanda da marağımı özünə çəkmişdi, çünki onlarda yeni nəfəs görmüşdüm və çağdan ədəbiyyatımız üçün modern şerlər idi onlar.

İki kitab çıxarıb verdi mənə, razılığımı bildirdim, o kitablar haqqında yazıb yollayacağımı söylədim.

Kitabları səbirsizliklə oxudum, lakin o qədər işlərim (yazıları) var idi ki, həmin vaxt heç nə yazma bilmədim. Bir müddət keçdi, kitabları yenidən vərəqlədim, şerləri bir-bir diqqətlə oxudum. Hər şerin özündə bir sırr (məna) gizləndiyini gördüm. Bu, Əli Daşqına xas olan səciyyəvi sirlərdir.

Ən əvvəl, onu duydum ki, Əli Daşqın nəfəsimizin şairidir- içimizdə sıxılan, əzilən, boğulan, tıncıxan, bir sözlə, çarmıxa çəkilən nəfəsimizin...

Nəfəsimizi içimizə çəkmişik, içimizi də nəfəsimizə.

Nə nəfəsimizə hay verən var, nə də içimizin yanğısından xəbəri olan!

Kitablardan birinin adı “Kölgə” idi. 1997-ci ilə (h.ş. 1377-də) Təbrizdə çap olunmuşdur Və yuxarıdakı fikirlər də “Kölgə” kitabını oxuyarkən qəlbimdən keçdi və məndə həm də belə fikir yarandı ki, Əli Daşqın nəfəsimizə can verən, güc gətirən, inam aşıl原因, necə deyərlər, nəfəsimizi aydınlaşdıran şairlərimizdəndir. Və Əli Daşqının şerlərindəki belə duruluq, aydınlıq da onun nəfəsinin duruluğu deməkdir. Bu mənada, o çağdaş ədəbi aləmdə Bütöv Azərbaycan, Təbriz ədəbi nəfəsini özündə layiqincə təmsil etməyə qadirdir.

2. SƏMƏD BEHRƏNGİNİN BOĞULAN SƏSİ, YAXUD ƏLİ DAŞQINDA

ÖKSÜZLÜYÜN YANGISI

Əli Daşqının şerlərini oxuyan zaman yadıma ömrü faciəli şəkildə sona yetirilən gözəl yazığımız Səməd Behrəngi düşdü. Əlinin özünü görəndə də Səməd Behrəngini xatırladım.

Səməd Behrəngi (1939-1968) XX yüzilliyin ikinci yarısında Azərbaycanda, ümumən, İranda ən gözəl nağıl, hekayə yazan yazıçı idi. Onun nağıllarında ana laylasını andıran bir zəriflik, hərarət var idi, körpə balaların pak nəfəsini andıran yazı dili, üslub ruhu var idi: “Biri var idi, biri yox idi. Bir balaca Qara Balıq var idi. O, anası ilə birlikdə kiçik bir arxda yaşayırdı. Arxın suyu dərəyə axırdı. Balaca Qara Balıqla anasının bir qara daşın dalında, yosunların arasında evləri var idi. Ana və bala səhərdən axşama qədər bir-birinin dalına düşüb üzür, hərdən başqa balıqlara qoşulub sürətlə balaca bir yerdə gəzişir və geri qayıdırdılar...” (“Balaca Qara Balıq”).

Əli Daşqının şerlərini oxuyarkən Səməd Behrəngi bənzərsizliyinin yadıma düşməsi də təsadüfi deyildi. Yaşxısı budur, Əlinin şerlərindən bir nümunə verək, sonra sözüümüzü davam etdirək:

Buraxırsan yalnız

Sən məni?!

Unudursan öksüz

Körpəni ?!

Üşüyürəm, getmə,

Getmə, anacan!

Məni öksüz etmə,

Getmə, anacan!!

Soyuqdur beşiyim,

Yanağım sənsiz!

Suvaşır kölgəmə

otağım sənsiz!

Yorğanım açılsa,

Kim çəkəcəkdir?!

Üşüyürəm, getmə,

Getmə, anacan!

Məni öksüz etmə,

etmə anacan!!

Gözümü açıdığca çəkmə,

Sürümə!

Başından

Ağ çiçək düşüb yerimə!

Onu

Ürəyimə kim əkəcəkdir?!

Üşüyürəm, getmə,

getmə, anacan!

Məni öksüz etmə,

Etmə, anacan!

Üşüyürəm... (“Ana”)

Söz şirinliyinə, nəfəs yatımına fikir verdinizmi?

Körpə nəfəs alır, uyuyur, oyanır, vahimələnir – daxilində ana qucağından ayrılmaq qorxusunu yaşadır. Balaca Qara Balıq dar məkanda yaşamaq istəmir, genişliyə can atır, ana yanında olsa da, daxilində bir yetimlik, yazıqlıq hiss edir və buna dözə bilmir – genişliyə üz tutub, zəfərə çıxır. Səməd Behrəngi kimi də heç bir yazıçı anasından, yatağından, doğma məkanından ayrı düşən Balaca Qara Balığın təlaşlarını, qorxularını belə məhrəm şəkildə təsvir edə bilməyib və bu dünyada Səməd Behrənginin özü kimi öksüz olan bir “bəxtəvər” olmayıb.

Səməd Behrəngi nakam öksüz idi ki, anasına qovuşdurdular – şah cəlladları boynuna ağır daş bağlayıb Arazın dərinliklərinə atdılar. Araza atdılar ki, ağır daşla birgə onun suyunu, bir az da coşdursun, qaldırsın, desinlər, Arazın suyu qalxıb.

Əlinin bu “Ana” şeri anaya oxunan layladır. Ana haqqında belə mehriban, belə hıçqırıqlı söz deyən olmayıb hələ. Şerin daha bir poetik gözəlliyi ondadır ki, burada ana laylasını xatırladan bir nağıl bayatı şirinliyi

süzülüb gedir və əsas qayə də sadə, səmimi, məhrəm dillə şeir demək nəvazişindən, Böyük Qara Balıq sevgisindən məhrum olan Səməd Behrənginin nəfəsini çəkib aparmaq, yaşatmaqdır.

... Və bu dünyada öksüzlərin ən xoşbəxti də Səməd Behrəngi idi.

Səməd Behrənginin nəfəsini boğdular, səsini batırdılar, amma o nəfəs yaşadı, o səs yayıldı, Əli Daşqın kimi şairlərdə yaşadı.

Əli Daşqın boğulan nəfəsə - nəfəs, batan səsə - səs oldu.

Hər şeydən əvvəl, o, boğulan nəfəsin rənglərini ifadə edəcək sehri tapıb.

Səməd Behrənginin nəfəsini boğdular, səsi qaldı, ruhu azad oldu, isti küləklərə qovuşdu.

İsti küləklər cənubdan gələn küləklər olar, bu küləklər həyat verən, təbiəti, tərəni, düzü, meşəni, dağ-dərəni, səhranı, aranı, yaylağı, yeri-göyü oyadar, cana gətirər. Və Əli Daşqın kimi şairlər ilk öncə o canlılığı, o nəfəsi, o hərarəti, diriliyi tələq edər.

Nədənsə, mənə tam yəqindir ki, Əli Daşqının səsi Səməd Behrəngilərin boğulan nəfəslərinin ruhudur – yenidən zuhur edib.

3. ZÜHUR EDƏN RUHUN SÖZ ŞAİRİ: YALQIZLIQ FƏRYADI

Şerlərinin səciyyəvi ruhundan görünür ki, Əli Daşqın indiyədək sözə yatmayanları sözə yatırıb, aşkar olmayanlara aşkarlıq aşılayıb, gizləndə qalanlara aşkarlıq üslubu verib.

Əli Daşqın poeziyasını xarakterizə edən çox cəhətlər var. Onlardan biri də budur ki, Əli Daşqında hər şey daxilə hopur, içdən gəlir:

Calandı sevgilərim

İçimə qucaq-qucaq!

Qapımı çalmadılar!

Əridim birər-birər.

Ürəyimə girməyib,

Könlümü almadılar! (“Yalqızlıq”)

Şairin sözü açma təzi marağ doğurur: O, sözə təmkin verir, onu müvafiq axara salır və bununla mənaları açır, onlara oynağ təz aşlayır və bu təzədən anlaşılır ki, adamlar lirik “mən”in içinə hopmuş böyüklük və əzəmətdən, yanğıdan, dərddən-əzabdan, təlaşdan xəbərsizdirlər. Şair şerinə “yalqızlıq” adını təsadüfə verməmişdir: bu, lirik qəhrəmanın düşüncələrinin gizlində qalmış sirrindən xəbər verir. Yalqızlıq onun poetik sirlərinin məğzidir. “Könlümü almadılar”, yəni bir navaziş göstərən olmadı, halıma yanmadılar, ona görə də “Qapandı qapılarım üzümə”:

Ağladım,
Oxşadım,
Gözlədim,
Gözlərimi yağışın
Yadına salmadılar.
Qapandı qapılarım
Üzümə zaman-zaman!
Kölgəm çölə çıxmadı,
Acımı bilmədilər.
Yollarım yaxın-yaxın,
Ürəyim açıq-açıq,
Kəndimə gəlmədilər,
İnlədim,
Dinlədim,
Özlədim,
Elimə ağladım...
Gözümü silmədilər!..

İndi bildinmi, əziz oxucum, içdə qalan o gizlinlər nə imiş? O ağırlar haradan gələn ağırlarmış? O necə bir süngülü ağırdı ki, lirik qəhrəmanın bağrını deşdi belə? O necə bir ağırdır ki, lirik qəhrəmanın içinə hörülüb elə?

Bütün bunlar Əli Daşqın sözünün poetik sehri ilə açılır. Şair yalqızlığa, tənhalığa, nəhayət, haqsızlığa düşən bir millətin ağırlığını özündə saxlayır.

Lirik “mən” dağ ağırlığından da ağır bir ağırlıq altındadır: Ağrılar batman kimi dolub onun sinəsinə, nəfəsini kəsir. El dilində belə bir deyim var: “Ürəyimdən daş asılıb elə bil”. Bu söz - bənzətmələr sıxıntını, dərindən ağırlığını bildirir. “Elimə ağıladım... gözümü silmədilər!” sözləri sirrini ağırlıq altında qalan gücünü yangılı şəkildə ifadə edir.

Bu, bir mahalın, bir dilin, bir millətin içinə çökən, ömrünə hörülən (daş hasar kimi hörülən) ağırlıqdır, onu çəkib aparm gərəkdir.

Dərd – yalqızlıq dəridir; yalqızlığı yaşada bilmək isə ucalıq, əzəmət, ululuqdur.

Şairin daxilində gizlənən, polad zindana salınan səsinin bir harayı da budur: bu həm də laqeydlik, ögeylik, saymazlıq, karlıq, korluq deməkdir: hər tərəf səssiz, laqeyd və etinasızdır...

Bu, şair Əli Daşqının dünyamıza, özlərini “canıyanan”, “ədalətli” göstərmək istəyənlərə verdiyi qiymətdir.

“Kölgə” kitabına ön söz yazan şair Çingiz Əlioğlu Əli Daşqın şerlərinin yeniliyindən, ifadə xüsusiyyətlərindən bəhs edərkən belə bir obrazlı fikir söyləmişdir ki, onun şerlərindəki “ifadə tərzinin gözlənilməz dönüşləri, yəni deyimləri gicghda döyünən damartək canlıdır”.

Əli Daşqının poetik duyumu daxildən güc alıb qalxır. Əlinin iç duyğusu, söz qaynağı dərinədir. Buna görədir ki, o, içdən gələn harayın, səsin sirrini sərrast şəkildə ifadə edə bilir.

Yalqızlığa, tənhalığa obrazlı yatımlar verən şerlərinin birində belə deyir:

İçərim

Nisgillər adası oldu -

Ayrılıq gəmisin görəndən bəri!

Sənsizlik könlümün qadası oldu -

Kölgəni qapıma sərəndən bəri!

Torpağı üstünə hörəndən bəri!

Əzilib,

Döyüldüm göy dalğalara!

Sözümü irəli sürəndən bəri!

Ürəyimi yalnız görəndən bəri! (Ada”).

Dəryalar içində ada olmaq – tənhalıq deməkdir, lirik “mən” “içərim nisgili ada oldu”, - deyir. “Ayrılıq gəmisi” dəryada yola düşüb gedir – bundan ağır dərd nə ola bilər?

Daxilin, için ağrı, dərd, niskil, həsrət məkanı olan adaya bənzədilməsi-söz açımının üslub əlamətlərindəndir: mənə tutumu, obrazlılığı ilə bir-birinə bağlanan sözlər “ayrılıq gəmisinin” Cənuba apardığı dərdlərin yükünü saxlayır özündə.

Əli Daşqın hərarətli şairdir: O, sözdən yeni ifadə və məna biçimində, yeni sitildə istifadə etməyə qadirdir. O, içimizdə boğulan səsin harayını layla diliylə yazan şairdir...

KÖLGƏLƏRİN NƏĞMƏSİ, YAXUD İÇDƏN GƏLƏN SƏSLƏRİN KÖLGƏSİ.

“Biz torpağın lalasıyıq –

bağrıqara, qıp-qırmızı Qarabağda”

Çağdaş Azərbaycan şerinin yeniləşməsində cənublu şair Əli Daşqının öz sözü, öz nəfəsi var.

Nə çaylarımız daşdı,

Nə də göllərimiz durulaşdı, Əli Daşqın! Çünki bizi çaylarda boğdular, göllərdə batırdılar: bizi Vətəndən, Vətəni bizdən almaq istədilər:

Onlar

Bizi öldürdülər

Alay-alay,

qurup-qurup,

Köçkün,

sürgün

durnalar kimi!

Öldürdülər,

quylayanda

quylağı da çox gördülər!

Bir gömdülər torpaqlara

hamımızı...

Qadını,

oğlanı,

qızı!!

Üzü kölgəli deyilik.

biz,

torpağın lalasıyıq

bağrıqara, qıp-qırmızı

Qarabağda!! (“Ölüm”)

Qarabağ, bağrına dağlar çəkilməmiş haldadır. Lalənin ortasındakı qara ilə rəngi arasında təzad var. Qarabağın halı-rəngi də lalə rəngindədir – qırmızı, qanlı...

Bu necə ölümdü: “alay – alay, qurup-qurup?!”

Köçkün durnalar görmüşdük, sürgün durnalar da gördük! Bu necə ölümdür ki, quylayanda quylağa da qoymurlar, hamını bir yerə gömürlər?Bu, qətlə yetirilən xalqın – qocanın, cavanın, qız-gəlinin, uşaqların qətlinə işazədir, başqa yerlərdə olduğu kimi, Qarabağda da yerli sakinləri-türkləri “alay- alay” öldürüb, “alay-alay” basırmışlar. Əli Daşqın, sən bu şerin Qarabağda bizlərə qarşı edilən qətliama bir himdir. Dərələyəzdə, Göyçədə, İrəvanda, Zəngəzurda,Qarabağda türklərə,o yerlərin sahiblərinə qarşı törədilən cinayətlərin adı “ölüm”dür!

Nələr söyləyirsən,Əli Daşqın?

Necə dözümlü ürəyin varmış,Əli Daşqın!

O necə təşbehdir, verirən? O necə xınalanmadır ki, sözü xınalayırısan!Qarabağ xınalanan kimi! Qaralara xına yaraşarmı?Heç aqlara da yaraşmaz! Bəs aqlar olan yurd-yuvanın ocaqlarına necə?! Onun rəngi nə rəngdədir, Əli Daşqın? Necə dözürsən bu təşbehə? Dərdimizi xınalayırısan, ona bəzək vurursan ki, heyrətdən nəfəsimiz kəsilsin? Deyirsən, “biz torpağın lalasıyıq”, - bu təşbehdən gələn heyrətə bax! Heyrətdən necə olur ki, ürəyin dayanmır?!

“Bizi öldürdülər”- deyəirsən. Bəs bundan sonra “köçkün, sürgün durnalar kimi” sözlərini niyə dilə gətirib
içimizi göynədirsən, qəlbimizi qana boyayırsan?! İlahi, necə ağırdır məsumluğu, körpəliyi solğun görmək!!

Əziz oxucum, Əli Daşqının sözündəki, heyrətin acısını yəqin ki, heç vaxt unuda bilməzsən. Qarabağda
öldürülənlərin ah-nailəsini, fəryadını Əli Daşqından başqa bir kimsə eşidibmi bu qədər?! Şair Əli Daşqın
oxunmamış nəğmələr oxuyur, çalınmamış havalar çalır:

Ardımca sürünən

Kölgədən qorxuram!

Keşgə,

ölüm bir an anamı buraxa,

anam isə

yumruğunu torpağa vurub,

neçə şarpa kürəyimin

ortasından çırpıb...

qorxuluğumu çıxara!

Sonra,

mənə dönüb deyə:

mən hara, qorxu hara?! (“Qorxu”)

Bu məsum körpə qorxusunun poeziyasıdır, müqəddəs qorxudur, insanı özünə qaytarır, onu bərkidir,
bişirir, həyata alışdırır. Belə qorxular gecələr Ay işığında da oyanar, adam getdikcə, Ay işığından yaranan
kölgəsi də gedər, kölgəsi onu qarabaqara izləyər...

Bu, kölgə qorxusudur – keçib gedəndir.

Ana əlinin hərərətilə yox olar!

Ana nəfəsinin mehri ilə insan güc tapar!

Beş-on kəlməlik şerində Əli Daşqın yüz mənə gizləyib saxlayır. Yuxardakı şerdə də (“Qorxu”) bədii
obrazlılığın sirrini açmaq, ilk anda, çətindir. Bir mənə budur ki, şair qorxunun “dilini” bilir, hətta Ana nəfəsi ilə
o qorxunun gözünün odunu alır və ən əvvəl, bu qorxu “sevilən” qorxudur, ona görə ki, o, ana yumruğunun

nəvazişlə ən məhrəm duyğuya (istəyə) çevrilir. Şərdə daha bir məzmun – məna da var və bu məna şerin ideya sirridir. Lirik “mən” bir insan kimi təqib olunduğuna işarə edir, bir fərd kimi, vətəndaş kimi öz doğma məkanında (Ana ocağında) azad olmadığını, qorxu içində yaşadığını bildirir.

Bunlar gizləndə qalan mənələrdir, kölgəli mənələrdir. Əli pıçılıqlarla nəfəs alır...

Onun şərlərində pıçılıqlar həm də üslubdur, bu pıçılıqlar deyilməmiş, açılmamış sirləri saxlayır özündə:

Uçurumun

qorxulu qırağıdayıq!

Varlıqdan büsbütün silkələnirik!

hələ,

pis-pis durub

kölgələnirik!

Elə bil torpağıq

biz,

ələnirik!!

irimiz atılır,

narınımız yox!

Ögey evciklərdə ümid çantalı...

yaşayanımız ac,

ölənimiz - tox!! (“Durum”)

Şair Əli Daşqın sözə elə pərdə verir ki, oradakı sirrin dilini anlamaq elə də asan deyil, anlaya bilməmək isə elə də çətin deyil. Və Əlinin şer dili ona görə belə durudur ki, həyatın sərt üzünü, insanın xeyir istəyini, cəmiyyətin içində hopub qalan acı fəryadları, faciələri oxucuya anlada bilsin... Bu anlatımlarda belə bir gerçək hal da öz ifadəsini tapır ki, lirik “mən” insanın taleyini onun özünün daxili səsində axtarır. Əlidə söz konkret və yığcamdı, özü – özünə mənəlanır, törəmə mənələr fikir və zehinləri daxili səsin dərinliklərinə çəkir aparır.

“Durum” şeri söz incələməsidir; burada hər söz öz ilkinə qovuşmağa müntəzirdir: uçurum qorxulu deyil – nə qədər ki, ona yaxın deyilsən. Lakin bu şerdəki məna öz rəngindədir: uçurum qorxuludur, lakin uçurumun qırağında olmaq daha qorxuludur; ona görə şair “uçurumun qorxulu qırağında”, - deyərkən milli təlaşını anladır. “Pis – pis kölgələnmək” laqeyid olmaq deməkdir: bu, poetik ifadə kimi məna tutumuna görə geniş, sitilinə görə yenidir. “Torpaq kimi ələnmək” də mənalı deyimdir. Şerdən çıxan daha bir ideya burasındadır ki, cəmiyyət insanı əzdicə insan ona vurğun kəsilir və beləliklə, insan öz faciələrinin əzabına qapılıb qalır.

Lakin daha bir ali səs də vardır: o səs insanın bütün gücünü, qüvvəsini özündə ehtiva edib saxlayır, bu onun həyat sevgisi, milli bağlılığı, ilahi inamı və eşqidir!

Əli Daşqın həm də bu səsin gücünü ifadə etməyi bacardığına görə insana vurğunlu şairdir.

Əli Daşqın şerlərinin birində “Dünyanın boğazına ilişdik”, - deyir : yeni deyimdir, rəngli deyimdir, əlamətli deyimdir. O, şerlərini üç rənglə yazmışdır. Bu rənglərdən birincisi – nəfəs, ikinci - səs, üçüncüsü – sözdür. Amma nəfəsindən sözünə uzun bir yol gedir: söz, doğulana kimi bu yol keçidində min bir əzabla qarşılaşmış – əzilmiş, sıxılmış, boğulmuşdur. Lakin heyrət bundadır ki, şairin sözünə yeni söz gəlmiş, nəfəsinə dirilik gəlmiş, duruluq axmışdır:

Biz

nə yaptığımız ki,

ağzı göyçək dünyada?

Bizi kölgələr də kölgəsinə

almadı?!

Hər kəsə yeyildik,

udulduq –

yumşaq...

Tək,

dünyanın boğazına ilişdik!

Dünyanı,

kölgəmizə alan,

demək, bizmişik? (“Biz”)

Əli Daşqının şerlərində nəfəs – sözün ruhudur, var olmaq, yaşamaq deməkdir, günahı olmamaq deməkdir, yaxud onun duyğusunda nəfəs – içdə çəkilən dərddir - çəkildikcə çəkilir, habelə nəfəs bütöv bir millətdir. Bizik - özümüzük, haqqı əlindən alınmış, ruhu didilən, səsi boğulan kəsik. Biz! Nəhayət, nəfəs – bütöv bir Məmləkətdir! Səs onun – Kəsin nəfəs alması, yaşaması deməkdir.

Şairin söz axarında gizlin, eyni zamanda aşkar mənalar dil açır. Bu mənalardan biri budur ki, səsdən qalxanlar onu boğmağa çalışmışlar, lakin o boğulmaz, o həmişə var olandır!

Bu şer həm də yalqızlığı yaşaya bilmək böyüklüyünü ifadə edir. Şair bizə qarşı laqeydliyi, ögeyliyi, saymazlığı qarğır: Biz – i görməmək, saymamaq, karlıq, korluq deməkdir.

Biz – ə qarşı hər tərəf səssiz, laqeyd və etinasızdır.

Bu, Əli Daşqının Biz - ə münasibətində indiki dünyamıza verdiyi qiymətdir. Dünya dövlətləri, dünyanın məşhur söz adamları Azərbaycanın tarixi və müasir faciələrinə göz yumur, ondan xəbərsiz kimi davranır. Bu baxımdan, Dünyanın yalançı ədalət carçıları “kölgələnirlər” – gizlənirlər. Böyük bir məmləkətin, böyük bir millətin haqqı taptalanmış və taptalanır, ancaq buna məhəl qoyulmur. XX yüzilliyin faciələri üsütündən bölünən, parçalanan bir məmləkətin Qarabağ faciələri ilə XXI yüzilliyə qədəm qoyduq: yeyilə-yeyilə, udula-udula bugünədək bütün faciələrə tab gətirdik, “dünyanı kölgəmizə aldığımız”: dünya bizdən daldalanır, yayınır, çünki bizə öz borcunu ödəməkdən qaçır, bizim qarşımızda gözü kölgəlidir. “Bizi kölgələr də kölgəsinə almadı” deyiminin içində bir gizli eyham var: şair bədii ifadənin alt qatında belə bir məntiq gizlədir: yəni biz tək qaldıq, bizi təklədilər, bizə havadar duran olmadı, ona görə də “yeyildik, udulduq”; “tək dünyanın boğazın ilişdik”, yəni dünyada var olduğumuzu, güclü olduğumuzu anladığımız, bizi həzm edə bilmədi dünya: güclü olanları nəhəng əjdahalar uda bilməyib heç vaxt, divlər də güclü olan Məlikməmmədlərə bata bilməyib – bu böyük ideya xalq ədəbiyyatı nümunələrində yüz-yüz illər boyu yaddaşımıza, əqidəmizə həkk olunub.

Şair “dünyanın kölgəsini alan, demək, bizmişik” ifadəsilə milli böyüklüyümüzü, əzəmətimizi anlatmaq istəmişdir. Əli Daşqın mənaları içdən çıxarır; bunun üçün o, sözün içinə girir, onun rənglərini axtarır və tapır, çox vaxt həmin sözü öz rəngindən çıxarır, sözün ənənəvi əlamətlərinə alışanlara onun (sözün) daha bir başqa əlamətlərini anladır və bu zaman çatdırmaq, açmaq istədiyi mənalara poetik işıq verir, işığın kölgələr qarşısında sındığını bildirir – məhz bu cəhətlər onun poeziyasının daxili əlamətlərinə çevrilir.

Əli Daşqın—səsli şairdir. Səsi dağların təpələrindənəks-səda verir, yayılır, güyüzünəbülənd olur- buladların üstündə dünyanı dolandırır. Və Əli Daşqının səsində haray var. Bu haraylardan qopan “Uca-Uca səsləri var o SƏSİN. Səsli Səsləri var o Səsin: CƏNUB SƏSİDİR! Bütöv Ana VƏTƏN SƏSİDİR. MİLLƏT SƏSİDİR.

İRADƏMİZİN SƏSİDİR (Əzimli Əbülfəz. 2021.C.2.s.68). Və Əli Daşqının səsi səslə səsdir. İldırımla birgə çaxan səsdir. O səs səsdir- qulaqları kar edən səsdir. Eşqitməyən dünyanın da səsi boğazında tıxanıb qalib...

ƏDƏBİ GÖSTƏRİCİLƏR

1. Arazı Daşan Ellər. “Azərbaycan” jur., Bakı, 2000, N- 10, səh. 89-90
2. İçimizdə boğulan səs. Yazıçı-şair Əli Daşqının “Bıçaq və sümük” Ön söz. Təbriz, 2005, səh. 3- 16.
3. Buzlu düşüncələr. Ali Daşqın. Gönül saksısı. Bakı, “Avrasiya press” yayımevi, 2005, səh. 400-404.
4. İçimizdə boğulan səsin şairi, yaxud Cənublu şair Əli Daşqın. “Azərbaycan” jur., 2006, N- 7, səh. 158-165.
5. “Peyami-Sulduz” qəzetində: “Arazı daşan ellər”- 2006.
6. “Misaq” /Təbriz/ qəzeti: “Fikir pəncərəsi”
7. Təbriz Səsi. Ön söz. Əli Daşqın, Seçilmiş əsərləri, 1-ci c., Təbriz 1993.
8. Bakirə səs. Ön söz. Əli Daşqın, Seçilmiş əsərləri. 3-cü cild, Təbriz, h.ş.1393, səh.4-7.
9. İçimizdə boğulan səsin şairi; yaxud, Cənublu şair Əli Daşqın. “Mövqe” qəzeti /Bakı/, 2003. /Əli Daşqın haqqında tam yazılar “Mövqe” qəzetindədir/
10. Kölgələrin nəşməsi, yaxud içdən gələn kölgələr. “Mövqe” qəzeti /Bakı, 2003.
11. Buzlu çayda buzlanan düşüncələr. “Mövqe” qəzeti /Bakı/, 2003.
12. Əzimli Əbülfəz Tahiroğlu (2021). Səsin Təbiəti və Məna poetikası. Linqvistik nəzəriyyə və poetika. II kitab. Naxçıvan, “Əcəmi”. Səh. 62-68).

HÖRMƏTLƏ:

Dr. ƏBÜLFƏZ ƏZİMLİ: SAİB TƏBRİZİ KÜLTÜR EVİNİNİN FƏXRİ ÜZVÜ

BİLGİ BİLİMİN TEKELİNDE MİDİR?: PAUL K. FEYERABEND'İN BİLİM ANLAYIŞI

Doç. Dr. Ekin Merkit

ORCID: 0000-0001-6480-2078

nry_merkit@hotmail.com

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kayseri, Türkiye

Özet

Paul K. Feyerabend'e göre bilim, bilgi üretmenin biricik kaynağı ve en üstün yolu değildir. Çünkü bilim; sanat, din, mitoloji, astroloji ve parapsikoloji gibi insanî düşünce faaliyetlerinden yalnızca biridir ve örnek olarak adı geçen bu alanlardan bilgi üretmek bakımından daha üstün veya daha değerli değildir. Bu nedenle Feyerabend alternatif bilgi kaynaklarını reddederek bilginin yalnızca bilimsel bilgiden ibaret olduğunu savunanların tam karşısında yer alan bilgi-kuramsal anarşist bir filozof olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilimin üstünlük iddiası, kullandığı yöntemden temel almaktadır. Ancak bilimin rasyonel olması ve deneysel yöntem kullanıyor olması onun üstünlük iddiası için yeterli bir dayanak değildir. Çünkü evrensel olarak kabul edilen tek bir bilimsel yöntem yoktur. Ayrıca bilimsel teori ve pratikleri belirleyen unsurlar yalnızca rasyonalite ve bilimsel yöntem de değildir. Bilimsel teoriler ve buna bağlı olan uygulamalar üzerinde bilim insanlarının inanç ve eğilimleri, çeşitli ideolojiler, tarihsel, kültürel, sosyal ve politik unsurlar oldukça etkili olmaktadır. Dolayısıyla duygu, düşünce, arzu, beklenti gibi öznel unsurlardan tamamen arınmış mutlak nesnel bir bilim anlayışından söz etmek mümkün değildir. Bu bakımdan Feyerabend tekelci bilim anlayışına karşıt bir biçimde çoğulcu bilim anlayışını savunmaktadır.

Feyerabend'in çoğulcu bilim anlayışının kuramsal çoğulculuk, disiplinler çoğulculuk ve metodolojik çoğulculuk olmak üzere üç temel yönü vardır. Bilimde geçerli olan ve kabul gören birden çok kuram olabilir. Bu nedenle kuramsal çoğulculuk düşünce ve önermelerin sınanabilmesi için gereklidir. Evreni anlamak, anlamlandırmak ve açıklamak için ihtiyaç duyulan bilginin elde edilmesinde bilim tek başına yeterli olmaz, farklı unsurlardan da yararlanmak gerekir. İşte bu noktada disiplinler çoğulcu yaklaşıma ihtiyaç vardır. Bilimin yalnızca belli bir yöntem, teori veya evrensel kurallara bağlı kalması ise ilerleme kaydetmeyi sağlamaz; aksine bu yaklaşım bilimi dogmatizme sürükler. Bilimsel ilerlemenin yaşanması için yapılması gereken metodolojik çoğulcu yaklaşımı benimsemektir. Bu bakımdan bilgi bilimin tekelinde olmadığı gibi bilim de hakikatin tek ölçüsü değildir.

Anahtar Kelimeler: Feyerabend, çoğulculuk, bilim felsefesi.

IS KNOWLEDGE IN THE MONOPOLY OF SCIENCE?: PAUL K. FEYERABEND'S UNDERSTANDING OF SCIENCE

Abstract

According to Paul K. Feyerabend, science is not the only source and the superior way of producing knowledge. Because science; it is only one of the human thought activities such as art, religion, mythology, astrology and parapsychology, and science is not superior or more valuable in terms of producing knowledge from these fields mentioned as examples. For this reason, Feyerabend appears as an epistemological anarchist philosopher who rejects alternative sources of knowledge and stands opposite those who argue that knowledge consists only of scientific knowledge. Science's claim to superiority is based on the method it uses. However, the fact that science is rational and uses experimental methods is not a sufficient basis for its claim to superiority. Because there is no single scientific method that is universally accepted. Moreover, the factors that determine scientific theories and practices are not only rationality and scientific method. The beliefs and tendencies of scientists, various ideologies, historical, cultural, social and political factors are highly influential on scientific theories and related practices. Therefore, it is not possible to talk about an absolutely objective understanding of science that is completely free of subjective elements such as emotions, thoughts, desires and expectations. In this respect, Feyerabend defends the pluralistic understanding of science as opposed to the monopolistic understanding of science.

Feyerabend's pluralistic understanding of science has three basic aspects: theoretical pluralism, disciplinary pluralism and methodological pluralism. There may be more than one valid and accepted theory in science. For this reason, theoretical pluralism is necessary to test thoughts and propositions. Science alone is not sufficient to obtain the information needed to understand, make sense of and explain the universe. It is necessary to take advantage of different elements. At this point, a disciplinary pluralist approach is needed. Adhering to only a certain method, theory or universal rules of science does not ensure progress; on the contrary, this approach drags science into dogmatism. What needs to be done in order to achieve scientific progress is to adopt a methodological pluralist approach. In this respect, knowledge is not the monopoly of science, nor is science the sole measure of truth.

Key Words: Feyerabend, pluralism, philosophy of science.

Giriş

Paul K. Feyerabend (1924-1994), mevcut bilim anlayışını “bildiğimiz şekliyle” bilim olarak adlandıran, bilimin üstünlük iddiasına ve bilimsel yöntemin tekliğine karşı çıkan ve bu nedenle bilgi kuramsal anarşist olarak nitelendirilen bir bilim felsefecisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bununla birlikte Feyerabend öne sürdüğü düşünceleri nedeniyle kimilerine göre post-modern kimilerine göre ise katı bir modern filozoftur (Kidd, 2016). İyi bir fizik eğitimi olan Feyerabend, küçük yaşta satın aldığı tiyatro kitapları arasına karışan felsefe kitapları sayesinde tesadüf eseri felsefeyle tanışmış ve çığır açan bir bilim felsefecisi olmuştur (Demir, 2015).

Feyerabend aklın insanlığa sağladığı en önemli kazanımlardan biri olarak kabul edilen bilimin düzenli bir biçimde ilerlemesinin onun evrensel olduğunu iddia etmek için yeterli bir dayanak olmadığını ileri sürmektedir. Bir diğer kazanım olarak ileri sürülen Aydınlanma ise bir gerçeklik değil, bir slogandır (Feyerabend, 2012). Kant’a göre aydınlanma “*insanın kendi suçu ile düşmüş olduğu bir “ergin olmama” durumundan kurtulmasıdır. Bu “ergin olmayış” durumu ise, insanın kendi aklını bir başkasının kılavuzluğuna başvurmaksızın kullanamayışıdır*” (Kant, 2014). Dolayısıyla insanın kendi suçuyla içine düştüğü bu durumdan veya kendi başına sardığı bu beladan kurtulmasının yolu onun kendi aklını kullanma cesaretini göstermesinden geçmektedir.

Feyerabend’e göre Kant’ın Aydınlanmanın parolası olarak tanımladığı “Sapere aude!” sözü günümüz insanı için yalnızca slogandan ibarettir. Çünkü günümüzde Kant’ın savunduğu gibi bir aydınlanmayı görmek oldukça zordur. İnsanlar dayanaklarını kendi bağımsız düşüncelerinden değil uzmanların ileri sürdüğü görüşlerden almaktadır. Toplumların yaşamları üzerinde uzmanların giderek artan bir etkisi görülmektedir. Öyle ki insanlar “canım sıkılıyor” derken bile neredeyse “sen psikolog musun kardeşim?” itirazıyla karşı karşıya kalacak duruma gelmiştir (Feyerabend, 2012). Feyerabend “akılcı olma”nın anlamının değişkenlik içerdiğini vurgulamak istemektedir. Akılcılığın değişmez bir anlamı olmadığı için bilimin akılcı olması da ona üstünlük ve evrensellik gibi nitelikler kazandırmamaktadır. O halde bilimi bu kadar üstün kılan ve bilgiyi bilimin tekeline mahkûm eden şey nedir? Bu çalışmada Feyerabend’in bilim felsefesinden hareketle bu soru irdelenmektedir.

Bilim ve Özgürlük

Modernitenin en önemli vaatlerinden biri özgürlük ve ilerlemedir. O, bu vaadi bilim ile gerçekleştirmek istemiştir. Aydınlanma dönemiyle birlikte akla ve bilime duyulan güven zirveye ulaşmış ve bu ikisi sayesinde neredeyse her problemin çözüleceği ve insanlığın altın çağına erişileceğine dair güçlü umutlar beslenmiştir. Ancak beklenen gerçekleşmemiş aksine akıl ve bilim sayesinde ortaya çıkan bazı gelişmeler dünyayı yaşanamaz hale getirmiştir. Bu düşünceden hareketle Feyerabend bilimsel yasaların kısmen değil, bütünüyle

yanlış olabilecekleri yargısına varmıştır (Sönmez, 2010). Bu bakımdan bilimsel doğruların mutlak ve dokunulmaz olduğunu iddia etmek makul bir yaklaşım değildir.

Bir bilginin bilimsel nitelikte olması ona itaati zorunlu kılmamalıdır. Bu durum öncelikle bilimin ortaya çıkış amacıyla çelişmektedir. Bilimin amacı baskıcı bir otoriteye dönüşmek değil, tartışma ve düşünce özgürlüğünü sağlamaktır. Ayrıca akılcılığın anlamı, içinde bulunulan kültür bağlamına ve paylaşılan yaşama biçimine göre değişir. Dolayısıyla Batı biliminin geliştirdiği bilimsel yasalar Batı uygarlığı içinde doğru fakat başka bir kültürde yanlış ve hatta anlamsız olabilir. Çünkü toplumların anlamlılığı ve anlamsızlığı değerlendirme ayıraçları birbirinden farklıdır (Feyerabend, 1995).

Feyerabend, Viyana Çevresinin “bilim, bilim içindir” anlayışına karşı çıkararak “bilim insan içindir” anlayışını ileri sürmektedir. Bu bağlamda o, hiçbir bilgiye, kurama, ekole vs. sonsuz bir bağlılık duymamakta veya düşmanlık beslememektedir. Onun karşı çıktığı şey evrensel kriterlerdir. Karşılaşılan problemlerin çözümünde her düşünce, her görüş kullanılabilir. Feyerabend, Viyana Çevresine karşı çıkararak bilimin gerektiğinde masallara, mitlere, söylencelere, inançlara başvurabileceğini ileri sürmektedir. Bu noktada *anything goes* söylemiyle Popper’a da karşı çıkan Feyerabend bilimin gerektiğinde yanlışlanmış kuramlara bile başvurabileceğini ifade etmektedir (Sönmez, 2010). Bilim insanların özgürce üretebilmesi için bir tek yöntem, bir tek kuram ve bir tek disiplin yaklaşımından kurtulmaları gerekir. Ancak bu şekilde bilgi, bilimin tekeline mahkûm olmaktan kurtulabilir ve ilerleme kaydedebilir.

Bilgi Bilimin Tekelinde Midir?

Bu sorunun cevabını araştırmadan önce bilginin ne olduğunu incelemek gerekir. Bilgi, filozofların üzerinde kolayca hemfikir olduğu bir kavram değildir. Bu nedenle düşünce tarihinde bu kavramın birçok tanımı vardır. Bunlardan bazıları şu şekildedir: “1) Genel olarak, öznenin amaçlı yönelimi sonucunda, özneye nesne arasında kurulan ilişkinin ürünü olan şey. Öğrenilen şey. 2) Bir şeyin ayırdına ya da bilincine varma. Bir şeyle aktüel deneyim yoluyla kurulan yakınlık ya da tanışıklık. 3) Olgu, doğru ya da ödev olarak görülen bir şeye ilişkin açık algı. 4) Biraz daha teknik bir anlam içinde, temellendirilmiş, doğru inanç. 5) Doğruluğu mevcut öznel ve nesnel koşullarda, gerekli ve yeterli sayılan delillerle temellendirilmiş önermelerle ifade edilen bilinç içeriği” (Cevizci, 2017).

Feyerabend’e göre ise bilgi karmaşıktır, farklı alanlarda farklı biçimlerde karşımıza çıkar. Bilgi ve bilimin bir tek yalın dile getirişe sığdırılabileceği ve bir tek tanımla açıklanabileceği düşüncesi olsa olsa bir kuruntudur (Feyerabend, 1995). Feyerabend, bilginin insan, toplum ve uygarlık için ne denli önemli olduğunu şu sözlerle ifade etmektedir: “*Belirli bir dünyada yaşayan her insanın bilgiye ihtiyacı vardır. Bulutlar, okyanus*

yolculuğunda ufuk hattı, ormandaki ses kalıpları, hasta sanılan bir kişinin davranışları gibi görüngüleri ayırt etme, onları yorumlama yetisinin içinde inanılmaz büyüklükte bir bilgi birikimi yatar. İnsanların, kabilelerin, uygarlıkların hayatta kalabilmesi bu tür bir bilgiye bağlıdır. İnsanların yüzlerini okuyamıyorduk, hareketlerini anlayamıyorduk, ruh hallerine uygun davranışlar gösteremeydik hayatlarımız bir hüsrana olmuştur” (Feyerabend, 2012). Alıntıda anlaşıldığı üzere bilgi insanın hayatta kalmasını sağlayan ve yükünü hafifleten oldukça önemli bir araçtır. Bu bakımdan bilgi, insan ve yaşam arasında sıkı bir bağ vardır.

Bu noktada şunu belirtmek gerekir ki bir tür yaşam etkinliği olan bilgi, bir bütündür. Ancak bu bütünün bilgi türleri olarak adlandırılan bazı parçaları vardır (Mengüşoğlu, 2015). Bu parçaları şu şekilde sıralamak mümkündür: Gündelik bilgi, teknik bilgi, sanat bilgisi, dinî bilgi, bilimsel bilgi ve felsefi bilgi. Görüldüğü üzere bilgi, bilimsel bilgiden ibaret değildir. Başka bir ifadeyle bilimsel bilgi, bilgi türlerinden yalnızca biridir. Tüm bu bilgi türlerinin ortak paydası ise insan yaşamını kolaylaştırması ve karşılaşılan sorunlara çözümler sunmasıdır. Feyerabend’in eleştirisi bilgiyi yalnızca bilimsel bilgi türüne indirgeyen yaklaşıma yöneliktir.

Feyerabend, bilimsel bilginin dokunulmazlığını, standartlarını, kurallarını ve yöntemlerini eleştirmektedir (Feyerabend, 1991). Bilimsel bilginin üstünlük iddiası, kullandığı yöntemden temel almaktadır. Ancak bilimin rasyonel olması ve deneysel yöntem kullanıyor olması onun üstünlük iddiası için yeterli bir dayanak değildir. Çünkü evrensel olarak kabul edilen tek bir bilimsel yöntem yoktur. Ayrıca bilimsel teori ve pratikleri belirleyen unsurlar yalnızca rasyonalite ve bilimsel yöntem de değildir. Bilimsel teoriler ve buna bağlı olan uygulamalar üzerinde bilim insanlarının inanç ve eğilimleri, çeşitli ideolojiler, tarihsel, kültürel, sosyal ve politik unsurlar oldukça etkili olmaktadır (Feyerabend, 2014). Dolayısıyla duygu, düşünce, arzu, beklenti gibi öznel unsurlardan tamamen arınmış mutlak nesnel bir bilim anlayışından söz etmek mümkün değildir. Bu bakımdan Feyerabend tekeli bilim anlayışına karşı bir biçimde çoğulcu bilim anlayışını savunmaktadır.

Feyerabend’in çoğulcu bilim anlayışının kuramsal çoğulculuk, disipliner çoğulculuk ve metodolojik çoğulculuk olmak üzere üç temel yönü vardır (Saygılı, 2011). Bilimde geçerli olan ve kabul gören birden çok kuram olabilir. Bu nedenle kuramsal çoğulculuk düşünce ve önermelerin sınanabilmesi için gereklidir. Evreni anlamak, anlamlandırmak ve açıklamak için ihtiyaç duyulan bilginin elde edilmesinde bilim tek başına yeterli olmaz, farklı unsurlardan da yararlanmak gerekir. İşte bu noktada disipliner çoğulcu yaklaşıma ihtiyaç vardır. Bilimin yalnızca belli bir yöntem, teori veya evrensel kurallara bağlı kalması ise ilerleme kaydetmeyi sağlamaz; aksine bu yaklaşım bilimi dogmatizme sürükler. Bilimsel ilerlemenin yaşanması için yapılması gereken metodolojik çoğulcu yaklaşımı benimsemektir. Bu bakımdan bilgi, bilimin tekelinde olmadığı gibi bilim de hakikatin tek ölçüsü değildir.

Sonuç

Sonuç olarak Feyerabend'e göre bilim, bilgiyi üretmenin ve bilgiye ulaşmanın yegâne yolu değildir. Bu bağlamda bilgi, bilimin tekelinde değildir. Bilgi söz konusu olduğunda insanın sağduyu, sanat, felsefe, din, mitoloji, parapsikoloji vb. başka seçenekleri de vardır. Bu seçenekler bilim için de geçerlidir. Başka bir ifadeyle bilim de bilgi üretmek veya problem çözmek için gerektiğinde bu seçeneklere başvurabilir. Hatta bilim, bilgi üretme hedefine ulaşmak için yanlışılanan bir kurama dahi başvurabilir. Dolayısıyla her şeyin akılla çözülmesi gerektiğine dair bir ilke olmadığı gibi insanın aklını kullanmasının tek yolu da bilim değildir. Bilimin diğer alanlardan farklı yöntem kullanıyor olması onu diğerlerinden daha üstün veya daha değerli kılmamaktadır. Çünkü bilgi üretmek ve problem çözmek bakımından adı geçen alanlar eşölçülemezdir. Bilginin ve hakikatin tek ölçütünün bilim olduğunu ileri sürerek bir bilim diktatoryası ortaya çıkarmak Orta çağda kilise öğretilerinin dışında hakikat olmadığını iddia eden Kilise savunucularının yaptıklarından farklı değildir. Her iki yaklaşım da diğer bilgi üretme biçimlerini baskı altına almaya ve hatta onları yok saymaya çalışmaktadır. Bilim 17. ve 18. yüzyıllarda insanın özgürleşmesine oldukça önemli katkılar sağlamıştır. İnsanın kendi aklını kullanması onu tek tip olmaktan kurtarmıştır. Ancak akıl ve bilimi yalnızca belirli bir kuram, disiplin ve metodolojiye indirgemek ilerleme ve özgürleşmenin önünde engel oluşturur. Bu nedenle Feyerabend, bilgi söz konusu olduğunda *anything goes* yaklaşımının en iyi ölçüt olduğunu savunmaktadır.

Kaynakça

- Cevizci, Ahmet (2017). *Büyük Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Say Yayınları.
- Demir, Ömer. (2015). *Bilim Felsefesi*. Bursa: Sentez Yayınları.
- Feyerabend, Paul. (1991). *Özgür Bir Toplumda Bilim*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Feyerabend, Paul. (1995). *Bilgi Üzerine Üç Söyleşi*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Feyerabend, Paul. (2012). *Akla Veda*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Feyerabend, Paul. (2014). *Yönteme Karşı*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Kant, Immanuel. (2014). *Seçilmiş Yazılar*. Bursa: Sentez Yayınları.
- Kidd, Ian James. (2016). “Was Feyerabend a Postmodernist?”. *International Studies in the Philosophy of Science* 30/1 (2016), 55-68.
- Mengüşoğlu, Takiyettin. (2015). *İnsan Felsefesi*. Ankara: DoğuBatı Yayınları.
- Saygılı, Serdar. (2011). “Paul K. Feyerabend’in Bilim Anlayışı: Çoğulcu Bilim Kuramı”. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 15/2 (2011), 83-94.
- Sönmez, Veysel. (2010). *Bilim Felsefesi*. Ankara: Anı Yayınları.

KARL JASPERS'İN FELSEFESİNDE İNSANIN KENDİSİ OLABİLMESİNİN KOŞULU OLARAK İLETİŞİM

Doç. Dr. Ekin Merkit
ORCID: 0000-0001-6480-2078
nry_merkit@hotmail.com

Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Kayseri, Türkiye

Özet

Karl Jaspers'e göre insanın Dasein (varolma) ve Existenz (varoluş) şeklinde varlık tarzları bulunmaktadır. İnsanın varoluşu varolması demek değildir; insan varolma içinde mümkün varoluştur. Varolma varoluş olma olanağını içinde taşımaktadır. İnsan devinim ve oluşum içinde bir varlıktır. Burada irdelenen soru şudur: "Bilinenden ve bildiğinden çok daha fazlası olan bir varlık" olarak insan nasıl kendisi olabilir? İnsanın kendisi olabilmesinin temel dayanağı özgürlüktür. İnsanın varoluşuna erişebilmesi için özgürlüğe, özgürlük için de başkalarına ihtiyacı vardır. İnsanın özgür olabilmesi için diğerleriyle birlikte olması ve iletişim kurması gereklidir. Peki, insanı özgürleştiren iletişim ne tür ve nasıl bir iletişimdir? Jaspers'in felsefesinde bu sorunun cevabı gerçek iletişim olarak tanımlanan varoluşsal iletişimdir. Bu bağlamda filozofun iletişim kavramından anladığı şey insanın duygu ve düşüncelerini bir başkasına aktarmaktan ibaret olan ve sıradan insanların bazı ihtiyaçlarını gidermek amacıyla gerçekleştirdikleri ampirik temelli bir ilişki değildir. Varoluşsal iletişim kendi varoluşunun bilincine ulaşmayı başaramış kişiler arasında gerçekleşen iletişimdir. Bu iletişimin "yalnızlık", "karşılıklı açıklık", "sevenlerin savaşı" ve "eşit düzeylilik" gibi aşamaları vardır. İnsanın varoluşsal iletişimi yaşayabilmesi için yalnızlığa ihtiyacı vardır. Ancak bu yalnızlık soyutlanma veya inziva gibi bir yalnızlık değil; insanın kendisinin ne olduğunu ve değerlerini tanıyabilmesini sağlayan ve onu güçlendiren yaratıcı bir yalnızlıktır. Varoluşsal iletişimin bir diğer aşaması olan karşılıklı açıklık ise insanların iletişim kurarken birbirlerinin karşısına mümkün olduğunca maskesiz çıkmalarıdır. Çünkü insan ancak bu şekilde bir başkasını herhangi bir çıkar aracı veya nesne olarak görmekten kurtulabilir. Bunu başaran insan karşısındaki insanı kendisi olarak kabul eder ve onun da kendisini gerçekleştirme mücadelesine sevgiyle destek olur. Bu aşamada hem kendisini hem de başkasını herhangi bir kıyasa gitmeden yalnızca "kendisi" olarak kabul eden ve böylece eşit düzeyli iletişim kurabilen kişiler için varoluş bilinci uyanır. Jaspers'in varoluşsal iletişim anlayışı, yaşanan teknolojik gelişmeler aracılığıyla sürekli iletişim halinde olmasına rağmen iletişimsizlik ve yalnızlık problemleri yaşayan günümüz insanı için önemli mesajlar ve çözüm önerileri içermektedir.

Anahtar Kelimeler: Jaspers, Dasein, Existenz, iletişim felsefesi.

Abstract

According to Karl Jaspers, human beings have types of existence in the form of Dasein and Existenz. Human existence does not mean existence. Human being is possible existence within existence. Existence contains the possibility of becoming existence. Human is a being in motion and formation. The question examined here is: How can a person be himself as "a being that is much more than what is known and what he knows"? The fundamental basis for a person to be himself is freedom. A human being needs freedom to achieve his existence, and he needs others for freedom. In order for a person to be free, it is necessary to be together and communicate with others. So, what kind of communication is it that liberates people? In Jaspers' philosophy, the answer to this question is existential communication, defined as real communication. In this context, what the philosopher understands from the concept of communication is not an empirically based relationship that consists of transferring one's feelings and thoughts to another and is carried out by ordinary people in order to meet some of their needs. Existential communication is communication between people who have succeeded in reaching the awareness of their own existence. This communication has stages such as "loneliness", "open-mindedness", "loving struggle" and "equality". A person needs loneliness in order to experience existential communication. However, this loneliness is not a loneliness like isolation or seclusion. It is a creative loneliness that enables and strengthens a person to recognize himself and his values. Open-mindedness, which is another stage of existential communication, is when people communicate with each other without a mask as much as possible. Because only in this way can a person avoid seeing someone else as a tool or object of any interest. A person who achieves this accepts the other person as himself and lovingly supports his struggle to realize himself. At this stage, existential awareness awakens for people who accept both themselves and others as "themselves" without any comparison and thus can communicate on an equal level. Jaspers' understanding of existential communication contains important messages and solution suggestions for today's people who experience problems of lack of communication and loneliness despite being in constant communication through technological developments.

Key Words: Jaspers, Dasein, Existenz, philosophy of communication.

MÜNÂCÂT TÜRÜNDEKİ GAZELLER: ARŞÎ ÖRNEĞİ

Doç. Dr., Mutlu Melis ÖZGERİŞ

ORCID: 0000-0002-1393-8669

mmelis.yardimci@atauni.edu.tr

Atatürk Üniversitesi, ATATÖMER, Erzurum, Türkiye

Özet

Klasik Türk edebiyatında önemli bir yere sahip olan gazel, yazılmaya başlanıldığında beri beşerî aşkın anlatıldığı, sevgiliden bahsedilen yegâne nazım şekli olmuştur. Kaynağını Cahiliye devrinden alan, aşk kavramı etrafında şekillenen ve başlangıçta kasidenin bir bölümü iken Emeviler döneminde Arap edebiyatında müstakil bir nazım şekli olan gazel, Fars ve Türk edebiyatında yazılan şiirlere kaynaklık etmiştir. Şairler divanlarında muhakkak gazel nazım şeklini kullanmış, her harften en az bir gazel söylemeye özen göstermiştir.

Lirik bir anlatıma sahip gazellerin esas konusunu aşk oluşturmakla birlikte, şarap, sevgi, sevgili, rindlik, tasavvuf, na't, münâcât, mersiye, tabiat, bir kişinin ya da yerin tavsifi, bir fikir, felsefî düşünce, hayat görüşü, felekten yakınma gibi konularda da gazeller yazılmıştır. Bu çalışmanın konusunu da Arşî'nin aşk dışında bir muhtevaya sahip olan münâcât türündeki iki gazeli oluşturmaktadır. Münâcât türündeki bu gazelerde şair, beyitler boyunca yaşadığı sıkıntıdan ve hastalığın ona verdiği zorluktan bahsetmekte, bu durumdan kurtulmak için Allah'a dua etmektedir. Gazel geleneği doğrultusunda kaleme alınan bu şiirler; gazel nazım şeklinde farklı bir konunun işlenmesi, yaratıcı karşısında insanın yetersizliğini, acizliğini anlatması ve Hurûflik inancına dair izler barındırması bakımından dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Gazel, münâcât, Arşî.

GAZELS IN THE MÜNACAT GENRE: ARŞİ'S EXAMPLE

Abstract

The gazel, which has an important place in classical Turkish literature, has been the only verse form in which human love is described and the beloved is mentioned since the beginning of its writing. Originating from the Jahiliyya period and shaped around the concept of love, the gazel, which was initially a part of the kaside and became an independent form in Arabic literature during the Umayyad period, has been the source of poems written in Persian and Turkish literature. Poets definitely used the gazel verse form in their divans and took care to sing at least one gazel from each letter.

Although the main subject of gazels with a lyrical expression is love, gazels were also written on subjects such as wine, love, lover, rind, mysticism, na't, munacat, mourning, nature, description of a person or place, an idea, philosophical thought, life view, complaining about the catastrophe. The subject of this study is Arşî's two gazels in the münacat genre, which have a content other than love. In these gazels of the münacat genre, the poet talks about the distress he is experiencing and the difficulty the disease has caused him throughout the couplets, and prays to Allah to get rid of this situation. These poems, written in line with the gazel tradition, are remarkable in that they deal with a different subject in the form of gazel verse, explain the inadequacy and helplessness of man in the face of the creator, and contain traces of Hurufi belief.

Keywords: Gazel, münacat, Arşî.

Giriş

Arapça fe'ele vezninde sülasi mücerred masdar olan ve isim olarak kullanılan *gazel* kelimesi sözlüklerde; latife ve sohbet etmek, kadınlarla âşıkâne yarenlik etmek, genç erkek ve kızların sevgi ve aşk muhtevallı konuşmaları, kadınlarla eğlenmek veya kadınlarla ilgili ince duyguları dile getirmek, güzel hanımların sözü ve övgüsü, mahbupla oynaşmak, gençlik günlerinden kadın aşkı ve sohbetinden bahsetmek, kadınlarla aşk oyunu oynamak, mahbubenin hüsn ve cemalini medh ederek kendisine takılmak, bu yolda şiir söyleyerek mahbube ile eğlenmek manalarıyla yer almaktadır. Edebî ıstılah olarak gazel; aşk, şarap, sevgi, sevgili, rindlik, hayat felsefesi, tasavvuf, tabiat, na't, münâcât, mersiye, hezeliyat, bir kişi veya bir yerin tavsifi konulu şiirlerdir (İpekten, 1996: 440; Pala, 2004: 18; Armutlu, 2020: 39).

Cahiliye döneminde kasidelerin başında aşk ve sevgiden, sevgiliye duyulan özleminden bahseden bölümler bulunmuş, bu bölüm edebî ıstılah olarak *nesîb*, *teşbîb* ve *gazel* şeklinde adlandırılmıştır. Gazel kavramına ise hicri birinci asırda rastlanmış, şiirde gazel geleneğini İmru'u'l-Kays (ö. 565) başlatmıştır. Ayrıca

bu dönem iki şekilde varlığını sürdüren gazelin *el-gazelu'l-hissî (el-gazelu'l-fahîş)* adı verilen türünde, bedensel aşk, yarenlik, kadınlarla aşk maceraları açık ve pervasızca anlatılırken; gazelin diğer türü *el-gazelu'l-afif*'te kadınların ruh ve ahlaki güzellikleri, kusursuz davranışları, iffetli oluşları işlenmiştir. İslamî döneme gelindiğinde ise dinî konuların öne çıkması, kadına ait düşüncelerin söylenmesinden çekinme, ceza korkusu gibi sebeplerle gazele rağbet azalmıştır. Fakat Cahiliye döneminde kasidenin bir parçası olan gazel Emeviler döneminde müstakil bir nazım şekli hâline gelmiş, bu dönemde aşk, kadın ve sevgi konulu gazeller çokça yazılmıştır (Armutlu, 2020: 19-22). Ayrıca gazel; Hadarî, Uzrî ve geleneksel gazel olarak 3 büyük ekol hâlinde kendini göstermiş; Hadarî ve Uzrî gazel, Fars ve Türk edebiyatında yazılan gazellere kaynaklık etmiştir.

Abbasiler dönemine gelindiğinde ise sosyal ve kültürel yapının, değişimin edebiyata yansması olarak gazelde kadına yönelik duygular şuh bir boyuta ulaşmıştır (Armutlu, 2020: 25).

II. Abbasiler döneminde ise gazelde farklı bir söylem gelişmiş, beşerî aşk evrilerek ilahî aşka dönüşmeye başlamıştır. İlahî aşk yolunda çekilen sıkıntıları ise ilk kez Zunnûn el-Mısırî (ö. 859) şiirinde işlemiş, bu dönemin gazellerinde ilahî aşkın yanında Allah'ta yok olma/ fenafillah duygusuna yer verilmiştir (Armutlu, 2020: 341).

Arap edebiyatından Fars edebiyatına geçerken gazel, neredeyse muhtevasını tamamlamış, mazmun ve mefhumlarını ortaya koymuştur. Şairin beşerî aşk yaşadığı ya da sevdiği bir sevgilisi vardır. Bu sevgilinin ismi gazelerde söylenmekte, güzellik unsurları tasvir edilmektedir. Sevgilinin/güzelin ilk prototipi ise Ümmü'l-İyas'tır. Onun güzellik unsurlarının neredeyse tamamı Cahiliye şairlerinin divanlarında yer almaktadır (Armutlu, 2020: 340; Armutlu, 2021: 350). Arap edebiyatında beşerî aşkı işleyen gazel, bu hüviyetiyle Fars edebiyatına geçmiş, daha sonra gazel, beşerî aşkın yanında ilahî aşk boyutunu kazanmıştır. Türk edebiyatına da gazel, Fars edebiyatındaki özellikleriyle geçmiştir. Ayrıca beşerî aşkı anlatan gazellerin anlaşılmasında bir zorluk yaşanmazken; ilahî aşkı işleyen gazellerin ise mecazî söylemleri dolayısıyla yorumlanması zorlaşmıştır (Armutlu, 2020: 379).

Türk edebiyatında ise gazel nazım şeklinin ilk izleri, 1069 yılında Karahanlılar döneminde Yusuf Has Hacib tarafından yazılan *Kutadgu Bilig*'in başındaki münâcât, na't ve medhiyede görülmektedir. En eski Türkçe gazel Gelibolulu Muhyiddin'in Farsça'dan tercüme ettiği Anadolu'da yazılan ilk menâkıbnâme *Terceme-i Menâkıb-ı Şeyh Evhaduddîn Kirmânî* adlı eserdeki "olusar" redifli Farsça-Türkçe mülemma gazeldir. Bu asır şairlerinden olan Mevlânâ (ö. 1273), gazel nazım şeklinin Türk edebiyatında benimsenmesinde ve yayılmasında önemli bir yere sahip olmuştur. Oğlu Sultan Veled (ö. 1312) de gazel nazım şeklini kullanmış, bir Farsça-Türkçe mülemma, diğerleri Türkçe toplam 12 gazel yazmıştır. XIV. asra gelindiğinde gazel nazım şeklini

kullanan şairler çoğalmaya başlamış, şairler İranlı şairleri örnek alarak onlar gibi yazmaya gayret göstermişlerdir. XV. yüzyılda Fars edebiyatında kullanılan deyim, terkip, hayal, anlam ve mazmunları Türk şiirine uygulanmış, şiirin temelleri oluşmuş, gazel muhteva bakımından zenginleşmiştir. XVI. yüzyılda ise gazel, en parlak ve en olgun dönemine ulaşmıştır. XVII. yüzyılda klasik Türk şiiri, sağlam temeller üzerinde gelişimini devam ettirirken üslûpta da değişim ve yenilenme yaşamıştır. Özellikle gazel nazım şeklinde kendini gösteren bu üslûba Sebki-i Hindî (Hint üslûbu, Hint tarzı, Hint yolu) denilmiş ve anlamda giriftlik ve derinliğin ön planda olduğu bu üslûpta yeni mazmunlar ortaya çıkarılmıştır. XVIII. asırda ise edebiyatın genel durumunda bir değişiklik yoktur. Şairlerin sanat anlayışı eskilerin devamıdır. XIX. asırda klasik Türk şiiri Tanzimat hareketiyle birlikte çözülmeye başlamış, önceki yüzyıllardaki gibi büyük sanatkarlar yetişmemiştir. Şairler genellikle eskiyi devam ve tekrar etmişlerdir. XX. yüzyılda Türk şiiri, bir önceki asırda başlayan değişim ve arayışın sonucunda farklı bir anlayış ve çehreyle ortaya çıkmıştır. Klasik şiir geleneğini bazı şairler şekil, bazıları ise hem şekil hem de muhteva bakımından devam ettirmiştir (Turan, 2007: 159-163).

Tarihî seyrinden bahsedilen gazelin şekil ve muhteva bakımından sahip olduğu bir takım özellikleri bulunmaktadır. Aruz vezniyle yazılan ve beyitlerden oluşan gazellerin, beyit sayısı en az 4, en fazla ise 15 beyittir. 4 beyitli gazellere nadir rastlanır. Gazeller genellikle 5,7, 9 gibi tek rakamlı beyitler hâlinde kaleme alınır (İsen, 2016: 90). aa ba ca... kafiyeye örgüsüyle yazılan gazellerin birbiriyle kafiyeli ilk beytine *matla*, son beytine *makta*, en güzel beytine ise *şah beyit* ya da *beytü'l-gazel* olarak adlandırılır. Gazeli oluşturan beyitler, bir konu ve tasavvur etrafında toplanmışsa *yek-âhenk* olarak adlandırılır ve bu tip gazellerde, sevgili ve aşk konularının dışında, tabiat tasviri, tevhit, münâcât, na't, hikemî düşünceler, şahıs ve şehir medhiyeleri, kişisel hayatın aksaklıkları bir konu bütünlüğü içerisinde işlenir. Bununla birlikte her beyti, aynı güç ve güzellikte söylenmiş gazeller *yek-âvaz* şeklinde isimlendirilir.

Klasik Türk edebiyatında *yek-âhenk* gazeller, işledikleri konulara ve bu konulara bağlı üslûplara göre değişik isimler almışlardır. Gazellerde, aşk, ayrılık acısı, sevgiliye yakarma, kavuşma arzusu, sevgilinin cefası ve vefasızlığı yer alıyorsa *âşıkâne*; şarap ve şarap ile ilgili düşünceler, dünyaya ve hayata aldırma, yaşamaktan zevk alma konusu işleniyorsa *rindâne*; kadın güzelliğinden, aşkın maddî ve manevî zevklerinden bahsediliyorsa *şühâne/Nedimâne*; tasavvuf felsefesi, inançlar silsilesi ve çeşitli tarikatların düşünce sistemi konu ediniliyorsa *sofiyâne*; ahlakî düşünceler ve yaşanan hayat tecrübeleri deyimler ve atasözleri kullanılarak anlatılıyorsa *hikemî, hakimâne* veya *hikmet-âmez gazel* olarak adlandırılmıştır (Turan, 2007: 163-169).

Gazeller divanlarda kasidelerden sonra ve *gazeliyât* denilen bir bölüm olarak yer almıştır. Kolay bulunmaları için de kafiyelerinin son harfleriyle Arap alfabesine göre dizilmiş ve şairler divanlarında her harften en az bir gazel söylemeye özen göstermiştir (İpekten, 2005: 17-19).

Gazellerde sevgiliden, sevgilinin güzellik unsurlarından, şarap ve şarabın temsil ettiği aşktan bahsedilse de sevgili makamına Allah'ı muhatap alan gazeller de yazılmıştır. Sevgili tipinin kadın hüviyetinden çıkıp ilâhî mahiyete büründüğü gazellerde, insan güzelliğinin mükemmelliği övmek, tasvir etmek, dolaylı yoldan onu yaratanın kudret ve mükemmelliğini zikretmek olacağından Allah'ı övme olarak değerlendirilmektedir. Vahdet-i vücûd inancına göre de her şeyin Allah'tan bir parça olması ve insanın da onun halifesi ve yeryüzündeki temsilcisi kabul edilmesinden ötürü insan için yazılan şiirlerin Allah için yazılan şiirlerden farksız olduğu belirtilmektedir (Şentürk, 2021: 94-95).

Arapça *necv* kökünden gelen ve yalvarmak, yakarmak, dua ve tazarruda bulunmak anlamlarına gelen *münâcât* kelimesi ise edebî terim olarak daha çok Allah'a yakarış amacıyla yazılmış manzum ve mensur eserleri ifade etmektedir. Münâcâtlar, sanat endişesinin bir kenara bırakılarak samimi ve içten hislerle Allah'a sığınma ve her şeyi O'ndan isteme duygusuyla yazılmıştır. Hemen hemen her şair bu türde eserler vermiş; mürettep divanlar, mesneviler ve diğer manzum eserlerde tevhid, münâcât, na't ve mi'raciyye gibi dinî muhtevalı şiirler belli bir sıralanışı takip etmiştir. Böylece sanatkâr sahip olduğu dinî kültürü, Allah, peygamber ve insan arasındaki toplum kabullerini edebî anlamda eserine yansıtmıştır (Macit, 2006: 563-564).

Münâcâtlar tanımlanırken; Allah'ın dergâhına sığınmak, O'na yalvarmak yolunda yazılan kasideler şeklinde belirtile de aslında bu amaçla yazılan tüm manzumeler, nazım şekli ne olursa olsun, münâcât olarak adlandırılmaktadır. Genellikle kaside nazım şekliyle yazıldıklarının söylenmesinin sebebi ise tevhid ve na'tlerle birlikte divanların baş kısmında yer almalarıdır. Türün özelliği dolayısıyla gazel nazım şekliyle yazılan münâcâtlara da gazeliyat bölümünde değil, divanın baş kısımlarındaki kasaid bölümünde yer verilmiştir (Koçin, 2011: 90). Bununla birlikte gazeller kafiyeye göre sıralanırken de tevhid, münâcât, na't gibi kudsî değere sahip şiirlerin başa alınmasına dikkat edilmiştir (Koçin, 2011: 37).

Münâcâtların yazımında; kaside, gazel, mesnevi, kıta, rubai, terki-i bend ve terci-i bend gibi nazım şekilleri tercih edilmiştir. Bu çalışmanın konusu olan 16. yüzyıl Hurûfî şairlerinden Arşî'nin iki gazeli de münâcât türünde yazılmıştır. Gazel geleneği doğrultusunda kaleme alınan ve şairin bedenî/ruhanî hastalığı için şifa istediği "dua" mahiyetindeki bu şiirler; gazel nazım şeklinde farklı bir konunun işlenmesi, yaratıcı karşısında insanın yetersizliğini, acizliğini anlatması ve Hurûfîlik inancına dair izler barındırması bakımından dikkat çekmektedir

Arşî'nin Münâcât Türündeki Gazelleri

Arşî, 16. yüzyıl sonu ile 17. yüzyılın ilk yarısında yaşamış bir şairdir. Hayatıyla ilgili pek bilgi bulunmayan şair, Hurûfilik inancına bağlıdır ve bilinen tek eseri *Divan*'ını baştan sona bu inancı yansıtacak şekilde kaleme almıştır (Kahraman, 1989: 4; Gölpmarlı, 1989: 154; Usluer, 2009: 94). Şair, bu mensubiyetini şöyle ifade etmektedir:

Sûfi sanma ki sûfa mensûbuz
Ehl-i Fazluz Hurûfa mensûbuz (G117-1)

Arapça ve Farsça bilen, İslâmî ilimlere vakıf olan şair, Hurûfî şeyhlerinden Muhîti'ye intisap etmiş ve ondan feyz almıştır. Şiirlerinde ondan bahsetmektedir. Gönlündeki vahdet anlayışı Muhîti'den ona geçmiştir. Aşağıdaki beyitte de bu durum ifade edilmiş; Muhîti'nin gönlündeki vahdet incisi, Arşî'nin sedef gibi olan gönlünü mesken kılmıştır:

Muhîtinün derûnında olan dür-dâne-i vahdet
Sadeî-âsâ dil-i 'Arşîde kıldı 'âkıbet mesken (G243-5)

Şair, Muhîti'nin vefatı için de terakib-i bend şeklinde bir mersiye kaleme almıştır.

Şairin edebî yönünü divanında yer alan şiirlerle tespit etmek mümkündür. Şiirlerine itikadını yansıtmış, düşüncelerini aktarmada şiirlerini aracı olarak kullanmış, şiirleri aracılığıyla devamlı nasihat ve telkinlerde bulunmuştur. Aşağıdaki beyitte de tevil ilmine itikat etmenin imanını tazeleyeceğinden bahsetmektedir:

Okı te'vîl-i kelâmu'llâhî cânun tâzele
İ'tikât it 'ilm-i te'vîle îmânun tâzele (G272-1)

Bununla birlikte, Hurûfilik'in en güçlü sesi Nesîmî'ye hayranlık duyan ve onun şiirlerine benzeyen manzumeler kaleme alan şairin; âşıkâne tarzda sevgiliye söylenmiş, âşık ve sevgilinin hâllerini terennüm eden şiirleri de vardır (Kahraman, 1989: 9-22). Kendisi de bir beyitte gazellerini âşıkâne olarak nitelendirmektedir:

Sühan-ı 'âşıkânedür gazelüm
Añla ki bî-bahânedür gazelüm (G206-1)

Şairin eserinde Fazlullah Esterâbâdî ve Hurûfilik mühim yer tutmaktadır. Hurûfilik; varlığın temel sırrını Arap alfabesinin 28, Fars alfabesinin 32 harfine dayandıran felsefî, mistik bir akımdır. Tüm varlığın mayasında harfler vardır ve bundan dolayı açık seçik görülebilmelidir. Ayrıca harflere bakarak da tüm mevcudat görülür. Hurûfilik'in amacı, her varlıkta ve İslam'ın sınırına giren her şeyde 28 ve 32 harfin alametlerini ortaya çıkarmak,

tüm mevcudatta bu harfleri müşahede etmektir (Usluer, 2009: 126; Aslan, 2019: 7; Özgeriş, 2021: 77). Şair, münâcâtlarında Hurûfliğe ait görüşlerini dile getirmiş, 12 imam hatırına Allah'tan bağışlanma talebinde bulunarak diğer şairlerden farklı bir yaklaşım sergilemiştir (Koçin, 2011: 80).

Hurûfliğin kurucusu Fazlullah Esterâbâdî'dir (D. 740/1340). Kendini mesih ve mehdi olarak gören Fazlullah'ın düşünceleri hem kendi çağında hem de sonraki yüzyıllarda birçok kişiyi etkilemiş, eserleri (Câvidânnâme, Arşnâme vd.) kutsal kabul edilmiştir. Hurûflik inancına göre Allah, Fazlullah'ın bedeninde tecelli etmiştir. Fazlullah'ın yüzü üzerinden kendini göstermiştir. Yani 32 ilahî kelime Fazlullah'ın yüzündedir (Aslan, 2019: 28). Ayrıca Hurûfliler bazı İslamî unsurları da kendilerine göre değiştirmiştir. Ezan ve kamete Fazlullah'ın adını eklemiş, namazlarda Arşnâme'den beyitler okumuş, hac ibadetini Fazlullah'ın idam edildiği Alıncak'ta yapmıştır. Hatta kelime-i şhadeti “Eşhedü en lâ ilâhe illâ Fazlullah” şekline getirmişlerdir (Gölpınarlı, 1989: 26). Onun ölümünden sonra da Hurûflik inancı Anadolu'ya İsfahânî, Nesîmî gibi isimler yoluyla gelmiştir.

Hurûflik inancının 16-17. yüzyıldaki temsilcilerinden biri de Arşî olmuştur. Arşî, Hurûfliğe dair her şeye riayet etmiş ve bu doğrultuda şiirler yazmıştır. Hurûfliğin esasını kuran ve kendisinden 230 yıl önce yaşamış Fazlullah Esterâbâdî'nin en gayretli ve en sadık müridi olmuştur. Hatta kendisinin tesadüfen doğmayıp Fazlullah'ın peygamberi olarak Hurûfliği neşretmek için tam zamanında gönderildiğini şiirlerinde söylemiştir (Bölükbaşı, 2015: 399). Aşağıdaki beyitte de kendini onun varisi ilan etmektedir:

Vücûdum oldu mevcûdata bâ'is

Benem Fazl-ı Hudâdan arza vâris (M2-17)

Şair, Hurûflikle ilgili hususları şiirinde kullanmakla birlikte bunların çok farklı anlamlar içerebileceğinin farkındadır. O yüzden de kimde izan varsa onun, sözün aslından anlayacağını belirtir:

Her bir sözümüñ yüz biñ zımnında me'âli var

Añlar sözi aslından ker kimde ki var iz'ân (G231-15)

Arşî'nin bilinen tek eseri olan Divan'ı 419 şiirden meydana gelmiştir. Bunlar; 3 mesnevi, 10 kaside, 308 gazel, 3 müstezad, 3 terci-i bend, 2 terhib-i bend, 3 muhammes, 3 tahmis, 3 müseddes, 1 müsemmen, 25 kıta, 28 tuyuğ, 26 rubai ve Farsça yazdığı 23 şiir (15 gazel, 5 rubai, 1 kıta, 1 münâcât, 1 medhiye)dir (Kahraman, 1989: 26).

Bu çalışmanın konusu olan münâcât türündeki gazeller, Kahraman'ın (1989), şairin *Divan*'ı üzerine hazırladığı tenkitli metinde 105 ve 106. sırada yer almaktadır. Gazellerin başlığı vardır. Genellikle kaside nazım

şekliyle yazılan münâcâtlarda şair/müstensih şiire başlık koyarken; gazel nazım şekliyle yazılan münâcâtlarda başlık pek tercih edilmez. Ama son kafiye harfine göre sıralanan bu gazellerde başlık bulunmaktadır. Başlıkta; Allah'a yakarıştta bulunulan, günahların bağışlanmasının dilendiği, dua mahiyetindeki bu gazellerin hastayken yazıldığı ve münâcât türünde olduğu belirtilmektedir: *Haste hâlümde bu zikr olunacak iki gazel be-tarz-ı münâcât hâtıra hutûr itmekle kayd-ı kitâbet olundu.*

Gazel metinleri şu şekildedir:

Haste Hâlümde Bu Zikr Olunacak İki Gazel Be-Tarz-ı Münâcât Hâtıra Hutûr İtmekle Kayd- Kitâbet Olundu

Fâ' ilâtün fâ' ilâtün fâ' ilün

Yâ İlâhî tenüme sıhhat vir
Dizlerüm ditremesin kuvvet vir
Dil-i âşüfsemi kıl âsûde
Cân-ı bî-râhatuma râhat vir
Za' fümü eyle şifâya tebdil
Nâ-tüvân koyma beni tâkat vir
Varayum menzil-i maksûduma ben
Yolumu açık idüp fırsat vir

*Allah'im! Tenime sıhhat ver, dizlerim titremesin, kuvvet ver.
Perişan gönlümü rahat kıl, huzursuz canıma rahat ver.
Kuvvetsizliğimi giderip şifa eyle; beni zayıf koyma, takat ver.
Yolumu açık edip (bana) fırsat ver. Ben menzil-i maksuduma varayım*

Koyma 'Arşî kuluñı zâr u nizâr
Hâcetin eyle revâ vahdet vir

Arşî kulunu dermansız ve takatsiz koyma; ihtiyacını gider, vahdet ver.

Mefâ'ilün mefâ'ilün mefâ'ilün mefâ'ilün

Ten-i rencûrumuz derdine fazlından devâ ister
Derûnum râhat u cânım safâ kalbüm gınâ ister

Hasta tenimiz fazlından (Fazlullah'tan) derdine derman ister. Gönlüm rahatlık, canım safa, kalbim zenginlik ister.

Garîb ü bî-kes ü zâr u nizâr oldı dil-i şeydâ
Yüzün dutmuş Hudâya 'izz-i pâkinden 'atâ ister

Deli gönlü; garip, kimsesiz, dermansız ve takatsiz oldu. Allah'a yüzü tutmuş, (O'nun) mübarek yüceliğinden ihsan ister.

Olup âzâde lâ'übâli dil tıflı kalendervâr
Temâşâ itmege bir sahn bâg-ı cân-fezâ ister

Laubali gönül çocuğu kalender gibi serbest olup gönle ferahlık veren bağı seyretmeye bir avlu ister.

Fenâ küncinde kaldum bî-mecâl ü nâ-tüvân gâyet
Za'îf oldı vücûdum dest-i mihnetden rehâ ister

Fena (Yokluk) köşesinde çok mecalsiz ve kuvvetsiz kaldım. Vücutum eziyet elinden zayıfladı, kurtuluş ister.

Marîz-i 'aşk olup bî-tâkat ü bî-iktidâr oldı
Bu 'Arşî haste Fazl-ı zü'l-keremden bir şifâ ister

Bu Arşî aşk hastası olup takatsiz ve iktidarsız kaldı; kerem sahibi Fazlullah'tan bir şifa ister.

Beşer beyitten oluşan gazellerin kafiye örgüsü aa ba ca... şeklindedir. İlk gazel *Fâ' ilâtün fâ' ilâtün fâ' ilün kalıbıyla*; ikinci gazel *mefâ'ilün mefâ'ilün mefâ'ilün mefâ'ilün* kalıbıyla yazılmıştır. İlk gazelde *vir*, ikinci gazelde *ister* kelimesi redif olarak tercih edilmiştir. Gazellerin ikisinde de şair makta beytinde mahlasına yer vermiştir. İlk gazelde şair, 5. beyit hariç, I. tekil kişili (ben) bir anlatım tercih ederken; ikinci gazelde, 4. beyit

hariç, III. tekil kişiyi (o) kullanır. Ayrıca gazeller konu bütünlüğü içerisinde yazıldığından yek-ahenk gazel niteliği taşımaktadır.

Muhteva yönünden şiirlere bakıldığında ön planda olan duygu, hastalıktan muzdarip olan birinin şifa isteğiyle dua etmesidir. Şair hastalıktan ötürü şiir yazmakta zorlanacak konuma gelmiştir. Bu durumdan rahatsızlığı o kadar fazlalaşmıştır ki gazellere başlarken bunu belirtmek zorunda kalmıştır. Ama şairlerin münâcâta bulunurken Allah'tan ısrarla istedikleri şey, dünyevî şeyler değildir. Yoksulluktan, hastalıktan kurtulma, servet, makam talebi gibi konular bu tür şiirlerde bulunmaz (Koçin, 2011: 101). Arşî'nin gazelleri de görünüş itibarıyla bedenî bir rahatsızlıktan kurtulmaya yönelik dua niteliğinde olsa da aslında şair içinde bulunduğu ruhsal sıkıntıyı dile getirmektedir. Münâcâta bulunurken şair, ilk gazelde doğrudan Allah'a dua edip şifa ister. İkinci gazel ise münâcâtının muhatabı, Allah ve arka planda Fazlullah Esterâbâdî'dir.

Münâcâtlarda görülen; benlik duygusundan uzak, samimi bir üslup, kulun acizliği, çaresizliği ve bunun karşısında Allah'ın yüceliği, üstünlüğü Arşî'nin gazellerinde de bulunmaktadır. Bunu yaparken şair, gazellerde; edebî sanatların ve mübalağalı anlatımın yoğun olmadığı, sade bir dil kullanır. Beyitler boyunca şair yaşadığı sıkıntıyı ve bu sıkıntının verdiği zorluğu anlatmakta, Allah'a bu durumdan kurtulmak için dua etmektedir.

	Hastalık	Kim istiyor?	Kimden talep ediliyor?	Ne isteniyor?	Seçilen Redif
1. Gazel	Bedenî hastalık/Aşk hastalığı	Arşî	Allah	Şifa/sıhhat/kuvvet	vir
2. Gazel	Aşk hastalığı	Ten-i rencûr/Arşî	Allah/Fazlullah	Şifa/deva	ister

Şair talebinde ısrarcıdır ve anlamı pekiştirmek, söylediğini daha iyi vurgulamak adına rediften yararlanır. Birinci gazelde *vir*, ikinci gazelde *ister* fiillerinin kullanımı böyle bir tercihin sonucudur.

Münâcâtlarda Cenâb-ı Hakk'ın isim ve sıfatlarına, Allah için kullanılan adlandırmalara yer verilir. Arşî de gazellerinde *İlâhî*, *Hudâ*, *Fazl-ı zü'l-kerem* kelimelerini bu amaçla kullanmıştır.

Şair Cenâb-ı Hakk'ın yüceliği karşısında kendini aciz bir kul şeklinde tanımlar. Hâlini anlatırken de *garîb*, *bî-kes*, *zâr u nizâr*, *marîz-i 'aşk*, *bî-tâkat*, *bî-iktidâr*, *haste*, *bî-mecâl*, *nâ-tüvân*, *za'îf* kelimelerinden yararlanır.

Münâcâtlarda şairler; kendi gücünün sınırlarını, çaresizliğini, acizliğini görür ve genellikle günahlarının büyüklüğünü, şeytana ve nefesine uyduğunu itiraf ederek şiire başlar. Daha sonra Allah'ın azametini düşünür.

Ondan başka kimsenin güç ve kudret sahibi olamayacağını idrak eder. Tam bir teslimiyet içerisinde yakarışını, duasını dile getirir. Böyle bir telakki Arşî'nin gazellerinde de vardır. İlk gazel, mümin bir kulun Allah'tan hastalığı için şifa istediği bir yakarış şiiri görünümündedir. Gazel, münâcâtlarda görülen *Yâ İlâhî!* hitabıyla başlar. Şairin dizleri titremekte, bedeni onu zorlamaktadır. Aşüfte gönlünü ve rahatsız canını rahatlatmasını, kendisine sıhhat vermesini Allah'tan talep etmektedir:

Yâ İlâhî tenüme sıhhat vir
Dizlerüm ditremesin kuvvet vir
Dil-i âşüfsemi kıl âsûde
Cân-ı bî-râhatuma râhat vir (G105-1,2)

Kuvvetsizliğinin giderilmesini, şifa bulmayı arzulayan şair, Allah'a "Beni zayıf koyma, bana takat ver." demektedir. Eğer sıhhat bulursa menziline varacaktır. Allah'tan yolunu açık etmesini, bu zavallı kulunu çaresiz koymamasını ister. Seçtiği *vir* redifiyle de bütün bunları doğrudan Allah'tan niyaz eder:

Za'fumu eyle şifâya tebdîl
Nâ-tüvân koyma beni tâkat vir
Varayum menzil-i maksûduma ben
Yolumı açuk idüp fırsat vir (G105-3,4)

Hurûfilere göre her şeyin hakikati "bir"dir ve bu "bir"lerin mazharları çoktur. İnsan kendinde ve mevcudatta kelimeleri müşahede ettiğinde Allah'ı müşahede etmiş olacak ve nihayette bütün varlıkta Allah'tan başka bir şey görmeyecektir. Bu mertebeye gelen kâmil insan da vahdete ulaşmış olacaktır (Usluer, 2009: 239). Arşî'de de vahdete ulaşma düşüncesi bulunmaktadır. Arzu ettiği bu mertebeye, yani *menzil-i maksûda* varmasına hastalık hâli engel olmaktadır. Hem fiziksel rahatsızlığı hem de manevî yönden bir hastalığı çağrıştıran beyitlerle şair; bu durumdan kurtulmak, kuvvet bulup kararlı bir şekilde Hak yolunda yürümek istemektedir. O yüzden de Allah'a yolunu açması, kendine fırsat vermesi yönünde dua eder. Kulluk bilincindeki şair; makta beytinde kendisini dermansız bırakmamasını, sıkıntısını gidermesini Allah'tan niyaz eder. "Vahdet ver!" diyerek de çoklukta tekliği, yani Allah'ı görme, vahdet gözüyle bakma arzusunu dile getirir:

Koyma 'Arşî kuluñı zâr u nizâr
Hacetin eyle revâ vahdet vir (G105-5)

Şair, *Divan*'ında Fazlullah Esterâbâdî ismi için *Fazlullah* ve *fazl* kelimelerini kullanmaktadır. Ona ulûhiyet atfetmekte, özellikle *fazl* kelimesiyle Allah'ın sıfat ve isimlerini birlikte kullanıp terkipler yapmaktadır.

Böyle bir kullanıma ikinci gazelinin matla ve makta beyitlerinde yer verir. Matla beyitinde *fazl* kelimesinin tevriyeli kullanımıyla Fazlullah'a da işaret etmektedir. Şairin sıkıntı çeken teni, Fazlullah'tan deva istemektedir. Şairin ondan deva istemesinin nedeni ise Fazlullah'ın sonsuz bir ilme sahip olduğuna, hastalara şifa verdiğine inanmasıdır. Hurûfilikteki hulûl inancında Allah'ın Fazlullah'ta tecelli ettiği düşüncesi; şairin ona bağlanmasına, onu hayatının merkezine koymasına neden olmuştur. Dolayısıyla da Arşî onun yardımını, şifasını talep etmektedir:

Ten-i rencûrumuz derdine fazlından devâ ister

Derûnum râhat u cânum safâ kalbüm gınâ ister (G106-1)

Bununla birlikte şairin düşüncesi Allah'ın rızasını kazanmak adına Fazlullah'ı vesile kılmak olabilir. Zira münâcâtlarda şairler, Allah'ın rızasını kazanmak için vesile olacak her husustan yararlanmış; bazen Allah'ın isim ve sıfatlarını, peygamberleri, melekleri, kutsal kitapları anarak bazen de dört halifeyi, sahabeleri, mezhep imamlarını, Allah'ın veli kullarını zikrederek yakarıшта bulunmuşlardır (Koçin, 2011: 114).

İkinci gazelin ikinci beytinde ise şair dermansız, sıkıntı içinde kaldığını dile getirmekte; *Hudâ* kelimesiyle Allah'tan ve onun yüceliğinden ihsan istemektedir:

Garîb ü bî-kes ü zâr u nizâr oldı dil-i şeydâ

Yüzün dutmuş Hudâya 'izz-i pâkinden 'atâ ister (G106-2)

Arşî şiirlerinde mistik yaşam karakterleri olarak *abdâl*, *kalender*, *melâmî* kelimelerini kullanır (Usluer, 2009: 170). Üçüncü beyitte geçen kalender kelimesi; dünya ve dünyevî değerleri umursamayan, yaşadığı toplumun inanç ve geleneğine karşı çıkan, bunu giyim ve davranışlarıyla hayatlarına yansıtan sufilere verilen bir isim anlamına gelmektedir. Kalenderîlik ise bu kişilerin oluşturduğu tasavvufî zümredir (Azamat, 2001: 253). Ayrıca Hurûfiliğin Kalenderîler, Melamîler, Bektaşîler vd. üzerinde derin etkileri olduğu bilinmektedir. Şair, gazelde laubali gönlünü Kalenderîlerin hâline benzetmekte, onların serbest yaşamalarına gönderme yapmaktadır:

Olup âzâde lâ'übâli dil tıflı kalendervâr

Temâşâ itmege bir sahn bâg-ı cân-fezâ ister (G106-3)

Şair, sonraki beyitte vücudunun çaresiz kalıp zayıf düşmesinden, kuvvetsizliğinden bahsetmektedir. Ama aslında burada vücudun Hakk'ın varlığında fani olduğu, son aşama *fenâ fi'l-vücûd* aşamasını anlatmaktadır. Fena kelimesi, gerçek kul olma noktasını ifade etmektedir. Bu durumdaki salık, kendi varlığından fani olarak Hakk'ın celalini temaşa eder, azametini keşfeder. Fena mertebesine erişen mürit,

Allah'ın hakikatini tüm benliğiyle hisseder (Üstüner, 2014: 184). Arşî de bu yolda manevî anlamda sıkıntı çekmekte ve kurtuluş için Allah'a dua etmekte, ondan yardım istemektedir:

Fenâ küncinde kaldum bî-mecâl ü nâ-tüvân gâyet
Za'îf oldu vücudum dest-i mihnetden rehâ ister (G106-4)

Şair, makta beyitinde ise *Fazl-ı zü'l-kerem* ifadesiyle Allah'ın sıfatıyla *fazl* kelimesini bir araya getirip yine tevriyeli bir kullanımla Fazlullah'ı kerem sahibi şeklinde nitelendirmiştir. Aşk hastası olup takatsiz, güçsüz kalan Arşî, dolaylı olarak ondan da şifa istemektedir:

Marîz-i 'aşk olup bî-tâkat ü bî-iktidâr oldu
Bu 'Arşî haste Fazl-ı zü'l-keremden bir şifâ ister (G106-5)

Sonuç

Klasik Türk edebiyatında önemli bir yere sahip olan gazel, yazılmaya başlanıldığından beri beşerî aşkın anlatıldığı, sevgiliden bahseden ve şairlerin en çok itibar ettiği nazım şekli olmuş; şairler, divanlarında muhakkak gazel nazım şeklini kullanarak her harften en az bir gazel söylemeye özen göstermiştir. Aruz kalıplarıyla beyitler hâlinde ve genellikle 5-15 beyit arasında yazılan gazellerin esas konusunu aşk oluşturmakla birlikte, şarap, sevgi, sevgili, rindlik, na't, münâcât, mersiye tasavvuf, tabiat, bir kişinin ya da yerin tavsifi, bir fikir, felsefî düşünce, hayat görüşü, felekten yakınma gibi konularda da gazeller yazılmıştır.

Bu çalışmanın konusunu da Hurûfilik inancının 16-17. yüzyıldaki temsilcilerinden biri olan Arşî'nin münâcât türündeki iki gazeli oluşturmuştur. Bilinen tek eseri *Divan*'ındaki münâcâtlarında şair, Hurûfilige ait görüşlerini dile getirmiş, 12 imam hatırına Allah'tan bağışlanma talebinde bulunarak diğer şairlerden farklı bir yaklaşım sergilemiştir.

Şairin bu çalışmaya konu olan iki gazeli de aşk dışında bir muhtevayla gazel geleneğine uygun yazılmıştır. Görünüş itibarıyla bedenî bir rahatsızlıktan kurtulmaya yönelik dua niteliğindeki gazelerde şair, benlik duygusundan uzak, samimi bir üslupla kulun acizliğini, çaresizliğini ve bunun karşısında Allah'ın yüceliğini anlatırken içinde bulunduğu ruhsal sıkıntıyı da dile getirmektedir. Ayrıca ilk gazelde şair doğrudan Allah'a dua edip şifa isterken; ikinci gazelinde muhatabı, Allah ve arka planda Hurûfiligin kurucusu Fazlullah Esterâbâdî'dir.

Çalışmanın konusunu oluşturan gazeller, münâcât türünde yazılmaları, yaratıcı karşısında insanın yetersizliğini, acizliğini anlatması ve Hurûfilik inancına dair izler barındırması bakımından dikkat çekmektedir.

Kaynakça

- Armutlu, S. (2020). *Gazel Felsefesi, Gazelde Beşerî Aşkın Kaynaklarını Aramak*. İstanbul: Kesit Yay.
- Armutlu, S. (2021). *Klasik Arap, Fars ve Türk Edebiyatı İncelemeleri I (Şahsiyetler, Türler)*. İstanbul: Kesit Yay.
- Aslan, M. (2019). *Arşî Divanında Hurûfilik*. (Yüksek Lisans Tezi) Van: Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Azamat, N. (2001). “Kalenderiyye”. *DİA*, XXIV: 253-256.
- Bölükbaşı, R. T. (2015). “Hurûfî şâiri Arşî”. *Rıza Tevfik'in Tekke ve Halk Edebiyatı ile İlgili Makaleleri* (Haz. Abdullah Uçman). İstanbul: Dergâh Yayınları, 397-400.
- Gökbel, A. (2019). *Ansiklopedik Alevi-Bektaşî Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yay.
- Gölpınarlı, A. (1989). *Hurufilik Metinleri Kataloğu*. Ankara: TTK Yay.
- İpekten, H. (1996). “Gazel”. *TDVİA* 13, 440-442.
- İpekten, H. (2005). *Eski Türk Edebiyatı Nazım Şekilleri ve Aruz*. İstanbul: Dergah Yay.
- Kahraman, B. (1989). *Arşî Divanı'nın Tenkitli Metni I-II* (Yüksek Lisans Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Koçın, A. (2011). *Türk Edebiyatında Münâcât*. Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yay.
- Pala, İ. (2004). “Gazel”. *Türk Dünyası Edebiyat Kavramları ve Terimleri Ansiklopedik Sözlüğü* 3, 18-26.
- Macit, M. (2006). “Münâcât”. *DİA*, XXXI: 563-565.
- Mermer, Ahmet vd. (2016). *Üniversiteler İçin Eski Türk Edebiyatına Giriş*, Akçağ Yayınları, Ankara.
- Özgeriş, M. M. (2021). Arşî Divanı'nda Bektaşîlik ve Hacı Bektaş Veli İle İlgili Bazı Tespitler. Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 11(Hacı Bektaş Veli Özel Sayısı), 75-90. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.986729>
- Pala, İ. (2004). “Gazel”. *Türk Dünyası Edebiyat Kavramları ve Terimleri Ansiklopedik Sözlüğü*, 3: 18-26.
- Saraç, M. A. Yekta (2012). *Klasik Edebiyat Bilgisi Biçim-Ölçü-Kafiye*. İstanbul: Gökkubbe Yay.
- Şentürk, A. A. (2021). “Gazel”. *Osmanlı Şiiri Kılavuzu* 5. İstanbul: DBY Yay.
- Turan, S. (2007). “Aşkın Terennümü: Eski Türk Edebiyatında Gazel”. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, 5 (10), 155-196.
- Usluer, F. (2009). *Hurufilik*. İstanbul: Kabalcı Yay.
- Üstüner, K. (2014). *Tasavvuf ve Klasik Şiirimiz*. Ankara: Akçağ Yay.

YAPISÖKÜM KURAMI ÜZERİNE BİRKAÇ NOT

Doç. Dr., Ahmet USLU
ORCID: 0000-0001-9014-9797
ahmet.uslu@dpu.edu.tr

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Yeni Türk Edebiyatı, Kütahya, Türkiye

Özet

Postmodern edebiyat temel olarak bir metnin ne yazdığından ziyade nasıl yazıldığıyla ilgilenir. Yazarın gerçek hayattaki tek bir olguya dayanarak ulaştığı noktaya gelindiğinde anlamın yerini açıklamanın aldığı söylenebilir. Postmodern eserlerin anlaşılmasında ve yorumlanmasında edebiyat eleştirisi ve teorisi önemli bir rol oynamaktadır. Bu teorilerden biri de Jacques Derrida'nın önerdiği yapısöküm teorisidir. Yapısökümün özellikleri, metnin belirli bir merkeze ve başkahramana sahip olmaması, muğlak olaylardan ziyade dil unsurlarının öne çıkarılması, din ve inanç gibi konularda dogmatik düşüncelerden uzak ve makul olmasıdır. Metafizik ve metinlerarasılık kuramın yararlandığı temel yapılar içinde bulunur. Jacques Derrida'nın 1967'de yayımladığı "Ses ve Fenomen" adlı eserinde ortaya koyduğu yapısöküm kuramı, metin tahlilinde odaklanılan metni ön plana çıkaran ve özellikle postmodern metinlerin anlaşılmasına yardımcı olabilecek bir metin okuma ve yorumlama kuramıdır. Yapısöküm kuramı, yapısı gereği okuyucunun her okumasında farklı anlamlar ve yorumlar çıkartabileceği geniş bir alan sunar. Ancak bu anlam ve yorumlar da elbette sınırsız değildir. Sorulan sorular, anlamsal belirsizlikler, çelişkiler, çatışmalar ve bulanıklıklar farklı tekniklerle daha geniş bir okuma ve yorumlama imkânı sağlamak için kullanılır. Yapısöküm kuramının metin analizlerinde şimdiye kadar yeterince kullanılmamış olması, kuramın yeterince anlaşılammış olmasından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada günlük konuşma ve yazılı dilinden alınan örnekler çerçevesinde yapısöküm kuramı örneklendirerek metinlerin anlamlandırılmasında yeni farklı bir yaklaşım ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yeni Türk Edebiyatı, Edebiyat Teorileri, Yapısöküm Kuramı, Derrida, Günlük dil.

A FEW NOTES ON DECONSTRUCTION THEORY

Assoc. Prof. Dr. Ahmet USLU
ORCID: 0000-0001-9014-9797
ahmet.uslu@dpu.edu.tr

Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Arts and Sciences, Modern Turkish Literature, Kütahya, Turkey

Abstract

Postmodern literature is basically concerned with how a text is written rather than what it says. It can be said that when the point reached by the author based on a single real-life fact is reached, meaning is replaced by explanation. Literary criticism and theory play an important role in understanding and interpreting postmodern works. One of these theories is the deconstruction theory proposed by Jacques Derrida. The characteristics of deconstruction are that the text does not have a specific center and protagonist, linguistic elements are highlighted rather than ambiguous events, and it is reasonable and away from dogmatic thoughts on issues such as religion and belief. Metaphysics and intertextuality are among the basic structures that the theory benefits from. The theory of deconstruction, put forward by Jacques Derrida in his work "Sound and Phenomenon" published in 1967, is a text reading and interpretation theory that highlights the text in text analysis and can especially help in understanding postmodern texts. Due to its structure, deconstruction theory offers a wide area where the reader can derive different meanings and interpretations with each reading. However, these meanings and interpretations are of course not unlimited. The questions asked, semantic ambiguities, contradictions, conflicts and ambiguities are used with different techniques to provide a broader reading and interpretation opportunity. The reason why deconstruction theory has not been used sufficiently in text analysis until now is because the theory is not sufficiently understood. In this study, a new and different approach will be tried to be put forward in the meaning of texts by exemplifying the theory of deconstruction within the framework of examples taken from daily spoken and written language.

Key Words: New Turkish Literature, Literary Theories, Deconstruction Theory, Derrida, Everyday language.

ABDURRAHİM KARAKOÇ’UN “İNCİTME” ŞİİRİNİN KAYNAKLARI

Doç. Dr., Ahmet USLU
ORCID: 0000-0001-9014-9797
ahmet.uslu@dpu.edu.tr

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Yeni Türk Edebiyatı, Kütahya, Türkiye

Özet

Türk edebiyatının son elli yılına damgasını vuran şairlerden biri olan Abdurrahim KARAKOÇ, büyüdüğü ve yaşadığı coğrafyadaki insanların yaşadığı insanların yakından tanınmasına özellikle de köy ve köylü gerçeğini ortaya koyarak onların yaşadığı sorunları açık ve gerçekçi bir dille anlatabilmiş bir şairdir. Anadolu insanının resmî kurumlarda karşılaştığı zorluklar, çektiği sıkıntılar, siyaset ve toplum ilişkisi insanı derinden etkileyen ve sarsan yergi ve yer yer öfke duyguları ile dile getiren şair, eski ile olan bağına da koparmaz. Şiirlerinde aliterasyon ve asonanslarla ahenk elde eden şair şiirlerinde toplumsal bozuklukları dile getirirken bir taraftan da temiz vicdanları yücelten, çirkinliğe, bayağılığa, hainliğe isyan eden İslamî/hamasî bir yaklaşım sergiler. İnsanın kul olma özelliği, kökü, geleneklerine ve millet olma ideallerine bağlı samimi bir duyarlılık Karakoç şiirinin en önemli temaları arasında yer alır. Karakoç’un “İncitme” adlı şiiri de her zaman naif, kibar ve hassas olmayı, sadece insanlara karşı değil bütün varlığa karşı bu hassasiyetlerin gösterilmesi gerektiği üzerinde duran şair; kimin, neyin ve neden incitilmemesi gerektiğini tarihi ve kültürel unsurlara dayalı metinlerarası geçiş ve çağrışımlarla dile getirir. Yunus Emre’nin “Yaratılanı Yaratandan ötürü sevmek”, “dövene elsiz gerek/sövene dilsiz gerek” Mevlana’nın “Gel, ne olursan ol, yine gel” anlayışı ile özetlenen ahlakî bakışı şiirin ruhunu oluşturan iki düşünce sistemidir diyebiliriz. “İncitme” şiiri bir anlamda topluma insan olma ve insan kalabilmenin inceliklerini tarihi ahlak, gelenek, görenek ve kültür değerlerimizin ışığında günümüz insanına seslenir. Bu çalışmada şairin “İncitme” şiirini oluşturan gelenek ve kültür dünyamız çerçevesinde şiirin teması ve göndermeleri, şiirin akustik dengelerine de değinilerek açıklanmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yeni Türk Edebiyatı, Abdurrahim Karakoç, Son Dönem İslamî Şiir Geleneği, Gelenek ve Şiir, Metinlerarasılık.

SOURCES OF ABDURRAHİM KARAKOÇ'S POEM "İNCİTME"

Assoc. Prof. Dr. Ahmet USLU
ORCID: 0000-0001-9014-9797
ahmet.uslu@dpu.edu.tr

Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Arts and Sciences, Modern Turkish Literature, Kütahya, Turkey

Abstract

Abdurrahim KARAKOÇ, one of the poets who left his mark on the last fifty years of Turkish literature, is a poet who was able to explain the problems experienced by the people in the geography where he grew up and lived in a clear and realistic language by revealing the reality of villages and peasants. The poet, who expresses the difficulties faced by the Anatolian people in official institutions, the troubles they suffer, and the relationship between politics and society, with feelings of satire and sometimes anger that deeply affect and shake people, does not break his connection with the past. The poet, who achieves harmony with alliteration and assonance in his poems, expresses social disorders in his poems, while at the same time exhibiting an Islamic / heroic approach that glorifies clean consciences and rebels against ugliness, vulgarity and treachery. Man's nature of being a servant, his roots, a sincere sensitivity connected to his traditions and ideals of being a nation are among the most important themes of Karakoç's poetry. In Karakoç's poem "Don't Hurt", the poet emphasizes always being naive, polite and sensitive, and that these sensitivities should be shown not only towards people but also towards all beings; It expresses who, what and why should not be hurt through intertextual transitions and associations based on historical and cultural elements. We can say that Yunus Emre's moral view, summarized with the understanding of "Loving the created for the sake of the Creator", "He who beats needs no hands/he who curses needs mute" and Mevlana's understanding of "Come, come whatever you are, come again", are the two systems of thought that form the spirit of the poem. The poem "Don't Hurt", in a sense, speaks to today's people about the subtleties of being human and remaining human in the light of our historical morality, tradition, customs and cultural values. In this study, the theme and referents of the poem will be tried to be explained within the framework of our world of tradition and culture, which constitutes the poet's poem "Don't Hurt", by also touching on the acoustic balances of the poem.

Key Words: New Turkish Literature, Abdurrahim Karakoç, Recent Islamic Poetry Tradition, Tradition and Poetry, Intertextuality.

MÜZİK DİNLEME VE STRES İLİŞKİSİ

Doç. Dr. Hakan Emre Ziyagil

ORCID: 0000-0002-2981-2497

hakanemreziyagil@ohu.edu.tr

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türk Musikisi Devlet Konservatuvarı, Türk Müziği Bölümü

ÖZ

Günlük hayatın koşuşturması ve yoğun temposu, ister farkında olalım ister olmayalım, stres seviyemizi oldukça yükseltebiliyor. Bu stres olgusu zamanla hem bedenimiz hem de ruhumuz üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Müzik ise insan ruhunda var olan duyguları ve düşünceleri etkileyerek, beyindeki bazı kimyasal reaksiyonları tetikleyen güçlü bir araçtır. Stresli bir durum karşısında müzik dinlemek, stres hormonu olan kortizol seviyelerini düşürürken, dopamin ve serotonin gibi mutluluk hormonlarının salınımını artırarak pozitif bir etki yaratır. Bu kimyasal reaksiyonlar sonucunda kişi daha rahatlar, gevşer ve stresten uzaklaşır. Ayrıca, müzik dinlemek stresli durumlar karşısında başa çıkma stratejilerini güçlendirmektedir. Diğer yandan müzik dinleme eylemiyle birlikte duygusal ve zihinsel açıdan rahatlama sağlayarak bireyin stresli olaylara karşı daha sakin ve mantıklı bir şekilde yaklaşmasına yardımcı olur. Müziğin ritmi ve melodisi, beyindeki stresle ilgili bölgeleri etkileyerek kişinin endişe ve gerginlik duygularını azaltabilmektedir. Çeşitli müzik türleri ve tempoları ise farklı duygular uyandırarak stresle başa çıkılmasında yardımcı bir rol oynamaktadır.

Araştırmalarda müzik dinlemenin kalp atış hızını düşürdüğünü, kan basıncını dengelediğini ve solunumu düzenlediğini göstermektedir. Bu fizyolojik etkiler de stresle başa çıkma konusunda müziğin etkili bir araç olduğunu ifade etmektedir. Yapılan bilimsel çalışmalar, doğru müzik türlerinin stresi azaltıcı etkilere sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle klasik müzik, ciddiye alınan birçok çalışmada stresi azaltıcı etkilere sahip olduğu kanıtlanmıştır. Yavaş tempolu, melodik ve yumuşak ses tonlarına sahip klasik müzik parçaları, dinleyicilerin kalp atışlarını yavaşlatarak rahatlama hissiyatı yaratır ve stres seviyelerini de minimize etmektedir. Ancak herkesin stresle başa çıkma yöntemleri farklıdır ve herkesin stresi azaltmak için tercih ettiği müzik türleri de değişiklik gösterebilir. Örneğin, rock müzik dinleyen bazı insanlar streslerini atabilirken, diğerleri için tam tersi bir etkiye sahip olabilir. Bu nedenle, kişinin stresle nasıl başa çıkacağını ve hangi müzik türünün stresini azaltmakta daha etkili olduğunu deneyerek keşfetmesi önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Müzik, Stres, Müzik ve Stres.*

RELATIONSHIP BETWEEN LISTENING TO MUSIC AND STRESS

Assoc. Prof. Hakan Emre ZİYAGİL

ORCID: 0000-0002-2981-2497

hakanemreziyagil@ohu.edu.tr

Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Türk Musikisi Devlet Konservatuvarı, Türk Müziği Bölümü

The hustle and bustle of daily life and its intense tempo can significantly increase our stress levels, whether we are aware of it or not. This stress phenomenon can have negative effects on both our body and soul over time. Music is a powerful tool that affects the emotions and thoughts in the human soul and triggers some chemical reactions in the brain. Listening to music in the face of a stressful situation reduces the levels of the stress hormone cortisol, while increasing the release of happiness hormones such as dopamine and serotonin, creating a positive effect. As a result of these chemical reactions, the person becomes more relaxed, relaxed and distances himself from stress. In addition, listening to music strengthens coping strategies in the face of stressful situations. On the other hand, the act of listening to music provides emotional and mental relaxation, helping the individual to approach stressful events in a calmer and more logical way. The rhythm and melody of music can reduce a person's feelings of anxiety and tension by affecting the areas related to stress in the brain. Various types of music and tempos, on the other hand, play a helpful role in coping with stress by evoking different emotions.

Studies show that listening to music reduces heart rate, balances blood pressure and regulates breathing. These physiological effects also indicate that music is an effective tool in coping with stress. Scientific studies have shown that the right types of music have stress-reducing effects. Classical music, in particular, has been proven to have stress-reducing effects in many serious studies. Classical music pieces with slow tempos, melodies and soft tones slow down listeners' heartbeats, creating a sense of relaxation and minimizing stress levels. However, everyone has different ways of coping with stress, and the types of music they prefer to reduce stress may also vary. For example, while some people who listen to rock music can relieve their stress, it can have the opposite effect for others. For this reason, it is important for a person to discover by experimenting how to cope with stress and which type of music is more effective in reducing stress.

Keywords: *Music, Stress, Music and Stress.*

Müzik Dinleme Kavramı

Müzik dinleme kavramı, insanlık tarihinin çok eski zamanlarına dayanmaktadır. Müzik, insanların duygularını ifade etmek, iletişim kurmak ve ritüellerini gerçekleştirmek için kullandıkları evrensel bir dil olarak kabul edilmektedir. Bundan dolayı müziğin doğası gereği duygu ve düşünceleri ifade etme özelliğinin yanı sıra insanların kendilerini ifade etmeleri ve duygusal deneyimlerini paylaşmaları için önemli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde müzik dinleme eylemi insanların duygusal ve zihinsel yönden tatmin olmalarına katkıda bulunan önemli bir aktivite haline geldiğini söylemek yanlış olmayacaktır.



1. *Listening Music*

Müzik dinleme kavramının ortaya çıkmasında etkili olan bazı faktörler vardır. Bu faktörleri sıralayacak olursak;

İletişim ve İfade Aracı Olarak Müzik:

İnsanlar tarih boyunca duygularını ifade etmek ve iletişim kurmak için müziği kullanmışlardır. Müzik, insanların duygularını ifade etmelerine ve başkalarıyla iletişim kurmalarına olanak sağlayan evrensel bir dil olarak kabul edilmektedir. İletişim faktörünün diğer önemli bir boyutu ise insanlar arasındaki ortak duygusal bütünlüğün de sağlanabilir olmasıdır. Bundan dolayı toplumlar arası kaynaşma ve iletişim adına da oldukça önemli bir sistemi oluşturmaktadır.



2. *Communication and Music*

Ritüeller ve Törenler:

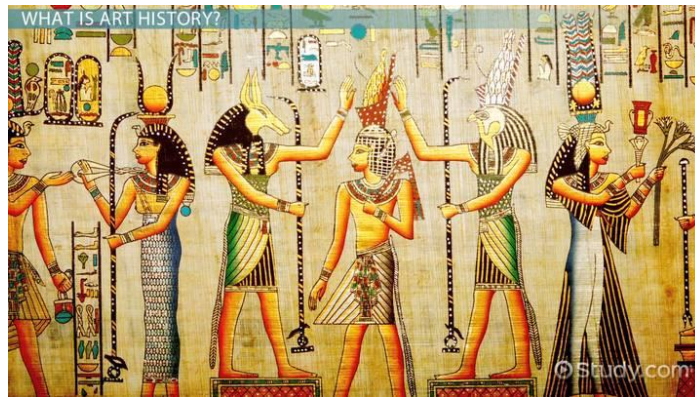
İnsanlar tarih boyunca kendi toplumlarına özgü ritüeller ve törenler düzenlemişlerdir. Bu tür etkinliklerde kullanılan müzik olgusu insanların bir araya gelmelerini, duygusal deneyimlerini paylaşmalarını ve topluluk bilincini güçlendirmelerini sağladığı gözlemlenmiştir.



3. *Rituals of Life and Death in Ancient China (Url 1)*

Sanat ve Kültürün Bir Parçası Olarak Müzik:

Müzik, sanat ve kültürün ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilmektedir. Müzik dinlemek ise insanların sanat ve kültürle etkileşim içinde olarak kendilerini geliştirmelerini sağlayan önemli bir aktivite aracı olarak görülmektedir. Toplumlar arasında tarihi bir köprü olarak da sanat ve kültürün gücünü görebiliriz. Bu durum müzik dinleme olgusunun ne denli kritik bir eşik olduğunun da göstergesidir.



4.. *Art History (Url 2)*

Duygusal ve Zihinsel Yönden Tatmin Olma İhtiyacı:

İnsanlar tarihler boyunca kendileri için iyi gelen duygusal beslenmeyle birlikte zihinsel yönden tatmin olma ihtiyacı duymaktadırlar. Bundan dolayı müzik dinlemenin insanların duygularını ifade etmelerine ve zihinsel açıdan rahatlamalarına olanak sağlayan bir iletişim aracı olarak kabul edildiğini söyleyebiliriz.

Stres Oluşumu

Günümüzde pek çok insanın karşılaştığı sorunlardan biri de stres oluşumudur. Stres kavramı kişinin bedensel veya zihinsel olarak zorlanma durumuyla baş etmeye çalışması sonucu ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte hayatımızın hemen hemen her anında ani bir duygu değişimi sonucunda da karşımıza çıkabilmektedir. Stresin doğrudan nedenleri olabileceği gibi dolaylı nedenleri de bulunmaktadır. Stresi diğer bir bakış açısıyla anlatacak olursak,; kişinin yaşadığı olumsuz duygusal ve fiziksel tepkilerin bir sonucu olarak ortaya çıkan bir durum olarak değerlendirebiliriz. Ayrıca, vücut üzerinde yük olarak hissedilen durumlara karşı vücudun vermiş olduğu reaksiyon olarak da tanımlanır (Jonhstone, 1989).

Günlük hayatta karşılaşılan zorluklar, sorumluluklar, beklentiler, travmatik olaylar veya belirsizlikler stresin ortaya çıkmasına neden olabilir. Stres oluşumu aynı zamanda vücudun savaş ya da kaç tepkisi olarak bilinen “*fight or flight*” mekanizmasıyla ilişkilidir ve bu durum sayesinde kısa süreli olarak da olsa bazı olumlu etkilere sahip olduğu söylenebilir.



5. *Stress*

İnsan faktörü göze alındığında stres oluşumunu açığa çıkaran bazı durum ve etkenler şu şekildedir;

- **Çalışma Hayatı:** İş yerindeki yoğun çalışma temposu, baskı ve rekabet ortamı stres oluşumunu tetikleyebilir.
- **Aile ve Sosyal Hayat:** Aile içi ilişkilerde yaşanan sorunlar, sosyal çevredeki olumsuzluklar, ilişki problemleri stres kaynakları arasında yer alır.

- **Finansal Sorunlar:** Para sıkıntısı, borçlar, maddi kaygılar da stresin ortaya çıkmasına neden olabilir.
- **Sağlık Sorunları:** Kişinin ya da yakınlarının sağlık sorunları, hastalıklar, tedaviler stres sebebi olabilir.
- **Gelecek Endişesi:** Geleceğe dair belirsizlikler, planların tutmama korkuları da insanlarda stres oluşumunu tetikleyebilir.
- **Travmalar:** Geçmişte yaşanan travmatik olaylar, kayıplar, acılar da stresin ortaya çıkmasına sebep olabilir.

Bu etkenlerin yanı sıra her bireyin stres ile baş etme kapasitesi farklıdır. Bazı kişiler daha dayanıklı iken bazıları stres karşısında daha hassas olabilir. Önemli olan stres faktörlerinin farkında olmak ve gerekli önlemleri alarak stresi yönetebilmektir.

Müzik Dinlemenin Stres Üzerindeki Etkileri

Bilim insanları yıllardır müziğin ruh üzerindeki etkilerini araştırmaktadır ve bu konuda yapılan çalışmaların müzik dinlemenin stresi azaltma üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Günlük hayatın koşuşturmacası içerisinde bir çok insan için müzik dinlemek sakinleşmenin, gevşemenin ve hatta enerji toplamanın bir yolu haline gelmiştir. Bu bağlamda müziğin sadece bir sanat formu olmanın ötesinde, aynı zamanda stres üzerinde güçlü bir terapi aracı olduğu da anlaşılmaktadır. Aynı zamanda müzik dinlemenin insan bedeni ve duyguları üzerindeki etkisini anlamaya çalışan birçok filozofları (yazarları vs.) büyülemiştir (Yehuda, 2011).

Stres oluşumu modern yaşamın kaçınılmaz bir parçasıdır. Fakat müzik dinlemenin sağladığı olumlu faydalar ile birlikte yönetilebilmektedir. Müzik dinleme eylemi bireyin duygusal durumunu iyileştirebildiği gibi zihni sakinleştirebilir ve genel bir rahatlama sağlayarak yaşam kalitesini artırabilir. Bundan dolayı stresli zamanlarda bilinçli müzik dinleme pratiklerini uygulamanın stres yönetimi stratejileri arasında önemli bir yere sahip olduğunu söylemek gerekir. Aynı zamanda müziğin stres üzerindeki etkisinin dinlenen müziğin türüne göre değişebilir olduğudur. Örnek verecek olursak; klasik müzik ve doğa sesleri genellikle stres azaltıcı olarak kabul edilirken, hızlı tempolu ve gürültülü müzik türleri bazı bireylerde stres seviyelerini de artırabilmektedir. Yapılan bazı çalışmalar Mozart'ın eserleri gibi klasik müziklerin dinleyiciler üzerinde sakinleştirici bir etki yarattığını ve kalp atış hızını düşürdüğünü göstermiştir. Yunanlılar tarafından müzik dinleme olgusuyla ilgili üç ana madde önem teşkil etmektedir (Rowell,1984)

- Ruhu ve Bedeni Dengele Tutmak

- Hareket ile Ortaya Çıkan Haz Duygusu
- Ruhü Duygusal Çatışmadan Arındırmak

Müzik Dinlemenin Fiziksel Gevşeme Üzerindeki Etkisi:

Çeşitli araştırmalar, müzik dinlemenin vücut üzerinde derin bir gevşeme etkisi yarattığını ortaya koymaktadır. Dinlendirici müzikler, dinleyicinin kalp atış hızını yavaşlatabilir, kas gerginliğini azaltabilir ve hatta kan basıncını düşürebilir. Bu tür etkiler sayesinde, iş veya kişisel hayattaki stresli durumlardan kaynaklanan fiziksel tepkilerin hafifletilmesine yardımcı olur. Özellikle, klasik müzik türü bu konuda oldukça etkili bulunmuştur.



6. Music and Relaxing

Müzik Türlerinin Stres Azaltmadaki Rolü:

Farklı müzik türlerinin stresi azaltma konusunda farklı etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Örneğin, klasik müzik dinlemek genel gevşeme ve rahatlama hissi sağlarken, doğa sesleri içeren müzikler meditasyon ve içsel huzuru desteklemektedir. Rock veya ağır metal gibi daha yüksek tempolu müzik türleri ise bazı kişilerde stresi artırabilirken, başkaları için enerji verici ve motivasyon artırıcı olabilir. Böylesine kişisel bir deneyim olan müzik dinleme, her bireyin kendi stres yönetim tekniklerini geliştirmesine olanak tanır.

Müzik Terapisi ve Strese Olan Faydaları:

Müzik terapisi, bireylerin duygusal, zihinsel ve fiziksel iyilik halini iyileştirmeyi amaçlayan bilimsel bir yöntemdir. Bu terapi şekli, müzik aktivitelerini kullanarak bireylerin kendilerini ifade etmelerine, stres yönetimi becerilerini geliştirmelerine ve olumsuz duyguları işlemelerine yardımcı olur. Müzik terapisinin sunduğu psikolojik faydalar arasında anksiyete ve depresyon semptomlarının hafifletilmesiyle birlikte özgüvenin

artırılması sayılabilir. Bunun yanı sıra sosyal becerilerin geliştirilmesini de ekleyebiliriz. Bu terapilerin etkinliği farklı bilimsel araştırmalar ile de desteklenmiştir.



7. Music Therapy (Url 3)

Bilimsel Araştırmalar ve İstatistiksel Veriler:

Müzik dinlemenin stres üzerindeki etkilerini inceleyen çok sayıda bilimsel çalışma bulunmaktadır. Bu araştırmalar, müzik dinlemenin kortizol seviyelerini düşürdüğünü, bu da vücudun stres tepkisinde anahtar rol oynayan bir hormon olduğunu göstermektedir. Ayrıca, müzik dinleyen kişilerde stres, kaygı ve hatta ağrı seviyelerinde gözle görülür bir azalma olduğu belirlenmiştir. Stresin azalmasındaki diğer bir unsur ise dopamindir. Bu güzel ve insanların hoşlandığı bir müziği dinlerken beyin tarafından salgılanmaktadır (Sutou & Akiyama, 2004; Menon & Levitin, 2005). Bu tür veriler ele alındığında müzik dinlemenin sadece anlık bir rahatlama sağlamakla kalmayarak uzun vadede duygusal ve fiziksel sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabileceğini ortaya koymaktadır. Kişiler tarafında müziğe verilen bazı duygusal tepkilerin, psikofiziksel ipuçları yada beklenti sistemleri gibi doğrudan kaynaklanmaktadır. Bundan dolayı kişisel anılar veya kültürel durumlar gibi önemli olgular meydana çıkmaktadır (Thompson, 2009).

Kendi Başına Müzik Dinleme ve Sosyal Bağ Kurma:

Kendi başına müzik dinleme pratikleri, bireyin kendi duygu ve düşünceleriyle yüzleşmesine, içsel bir denge ve huzur bulmasına yardımcı olabilir. Öte yandan, konserler gibi sosyal müzik etkinlikleri, insanlar arası bağları güçlendirir ve bir topluluk hissi yaratır. Müzik, bireysel ve kolektif düzeyde stres yönetiminin önemli bir parçası olarak görülebilir.



8. *Music and Social Environment*

Sonuç ve Öneriler

Öncelikli olarak müzik dinleme kavramı insanların duygularını ifade etmeleri, iletişim kurmaları, sanat ve kültüre etkileşimde bulunmaları bakımından önem teşkil etmektedir. Bu durum gerek toplumlar gerekse bu toplumların kültürlerinde hem duygusal hem de zihinsel yönden tatmin olmaları için önemli bir araç olarak kabul edildiği sonucu çıkarılabilir. Diğer yandan müzik dinleme unsuru, insanların (toplumların) hayatlarının ayrılmaz bir parçası haline gelerek sosyal ilişkilerine sirayet etmiştir. Bundan dolayı duygusal deneyim ve zihinsel sağlık bakımından da pozitif bir yaklaşım görülmektedir.

Müzik dinleme olgusu stres yönetiminde etkili bir araç olarak kullanılabilir. Hem fizyolojik hem de psikolojik düzeyde rahatlama sağlanabilirken bireylerin stresle başa çıkma yeteneklerini güçlendirebilir. Ancak müziğin etkileri kişisel tercihlere ve müziğin türüne göre değişiklik gösterdiğini unutmamak gerekir. Bu nedenle bireylerin kendilerine en uygun müzik türlerini belirleyerek stres yönetiminde müziği bir araç olarak kullanmaları önemlidir. Gelecekte daha derin ve analiz yöntemleriyle yapılacak araştırmalarda müziğin stres üzerindeki etkilerini daha derinlemesine anlamamıza yardımcı olabilir ve bu alanda yeni yöntemlerin geliştirilmesine de katkıda bulunabilir.

KAYNAKÇA

Johnstone, M. (1989). “Stress in Teaching. An Overview of Research. Midlothian”: The Scottish Council for Research in Education. SCRE Publication.

Menon, V., & Levitin, D. J. (2005). “The rewards of music listening: Response and physiological connectivity of the mesolimbic system. Neuroimage”, 28, 175–184.

Rowell, L. (1984). “Thinking about music: An introduction to the philosophy of music”. Amherst: The University of Massachusetts Press.

Sutoo, D., & Akiyama, K. (2004). “Music improves dopaminergic neurotransmission: Demonstration based on the effect of music on blood pressure regulation”. Brain Research, 1016, 255–262.

Yehuda, N. (2011). “Music and stress”. Journal of Adult Development, 18, 85-94.

Url 1, “Rituals of Life and Death in Ancient China”, <http://www.icm.gov.mo/rc/viewer/20018/992>, Erişim Tarihi: 04.06.2024.

Url 2, “Art History”, <https://study.com/academy/lesson/what-is-art-history-definition-overview.html>, Erişim Tarihi :10.06.2024.

Url 3, “What is Music Therapy”, <https://strikeachordmt.com/musictherapy/>, Erişim Tarihi : 05.06.2024.

OKUL ÖNCESİ DÖNEMDE ÇOCUĞU OLAN EBEVEYNLERİN ÇOCUĞUN TEMEL PSİKOLOJİK İHTİYAÇLARINA YÖNELİK DAVRANIŞLARI

Şule Nur YAĞIZ

ORCID: 0009-0003-8252-8684

E-Posta : 235438003@ogr.alanya.edu.tr

Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Doç. Dr. Nur DEMİRBAŞ ÇELİK

ORCID: 0000-0001-7920-4361

E-Posta : nur.celik@alanya.edu.tr

Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Özet

Öz Belirleme Kuramı (ÖBK), kişiliğin ve motivasyonun gelişimini açıklayabilmek için Edward Deci ve Richard Ryan tarafından geliştirilen bir meta-teoridir. Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramı ise insanların özerklik, ilişkisellik ve yeterlik gibi evrensel ihtiyaçları olduğunu savunan, ÖBK'nın mini kuramlarından biridir. Kurama göre bireylerin temel psikolojik ihtiyaçlarının karşılanması onların ruh sağlıklarını, büyümelerini ve kişisel gelişimlerini olumlu yönde etkilemektedir. ÖBK, çocuğa ait bu ihtiyaçların çocuğun ailesi ve genel sosyal çevresi tarafından karşılandığını açıklamaktadır. Bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin, çocuğun temel psikolojik ihtiyaçlarına yönelik davranışlarının incelenmesidir. Araştırma nitel çalışma yöntemlerinden fenomenoloji deseniyle yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak; literatür taraması sonucunda araştırmacı tarafından oluşturulan yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu çalışmada Antalya ilinde ikamet eden ve okul öncesi dönemde çocuğu olan 4 anne ve 4 baba olmak üzere 8 ebeveynle ortalama 23 dakika süren görüşmeler yapılmıştır. Analizler sonucunda, okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin çocuğun temel psikolojik ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik davranışlarıyla ilgili toplamda 5 tema ve 11 alt tema elde edilmiştir. Bu temalar; “özerklik desteği”, “yeterlik desteği/yapı”, “ebeveyn katılımı”, “psikolojik kontrol” ve “ilişkisellik desteği” şeklindedir. Alt temalar; “anamlı gerekçeler sunma”, “empatik iletişim”, “kararlarını destekleme”, “seçenek sunma”, “öğretici tavır”, “fırsat tanıma”, “ortam hazırlama”, “çocuğun ilgi alanı”, “sohbet konuları”, “ya hep ya hiç tarzı”, “otoriter tarz”, “güvenli sınırlar belirleme”, “rehberlik etme” şeklindedir. Sonuç olarak Antalya'daki okul öncesi dönemde çocuğu olan ailelerin, çocuklarına yönelik özerklik destekleyici davranışlarına göre psikolojik kontrol davranışlarının daha fazla olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçları alanyazın temel alınarak tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: öz-belirleme kuramı, psikolojik ihtiyaçlar, ebeveyn davranışları

BEHAVIORS OF PARENTS WITH CHILDREN IN THE PRESCHOOL PERIOD TOWARDS THE BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS OF THE CHILD

Abstract

Self-Determination Theory (SDT) is a meta-theory developed by Edward Deci and Richard Ryan to explain the development of personality and motivation. The Basic Psychological Needs Theory, on the other hand, is one of the mini-theories of the SDT, which argues that people have universal needs such as autonomy, relationality and competence. According to the theory, meeting the basic psychological needs of individuals positively affects their mental health, growth and personal development. The SDT explains that these needs of the child are met by the child's family and general social environment. The aim of this study is to examine the behaviors of parents who have children in the preschool period towards the basic psychological needs of the child. The research was conducted with phenomenology design, which is one of the qualitative study methods. As a data collection tool; as a result of the literature review, a semi-structured interview form created by the researcher was used. In this study, interviews were conducted with 8 parents, 4 mothers and 4 fathers, who resided in Antalya and had children in the preschool period, for an average of 23 minutes.

As a result of the analysis, a total of 5 themes and 11 sub-themes related to the behaviors of parents with children in the preschool period to meet the basic psychological needs of the child were obtained. These themes are "autonomy support", "competence support/structure", "parental participation", "psychological control" and "relationality support". The sub-themes are "presenting meaningful reasons", "empathetic communication", "supporting their decisions", "offering options", "instructive attitude", "giving opportunities", "preparing an environment", "preparing an environment", "child's interest", "conversation topics", "all or nothing style", "authoritarian style", "setting safe boundaries", "guiding". As a result, it was observed that families with children in the preschool period in Antalya had more psychological control behaviors than autonomy-supporting behaviors towards their children. The results of the research were discussed based on the literature and suggestions were presented.

Keywords: self-determination theory, psychological needs, parental behaviors

1. GİRİŞ

Okul öncesi dönem olarak tanımlanan 3-6 yaş aralığı, gelişimsel özelliklerin büyük bir bölümünün tamamlandığı bir süreç olması sebebiyle özel bir öneme sahiptir. Yaşamın ilk altı yılı içinde, bedensel, bilişsel ve sosyal gelişimdeki ilerleme en büyük hıza sahiptir (Şahin ve Dostoğlu, 2016). Okul öncesi dönemde çocuğun davranışlarının düzenlenmesinden temel etkiye sahip kişiler çocuğun ebeveynleridir. Pek çok kuram çocukların davranış gelişimini açıklamaya çalışmıştır. Bu kuramlardan biri de Öz-Belirleme Kuramı'dır. Öz Belirleme Kuramı (ÖBK) kişiliğin ve motivasyonun gelişimini açıklayabilmek için geliştirilen bir meta-teoridir. Bu kurama göre insanlar kendilerini geliştirme, güdüleme ve kendi kaderini belirleme duygusuyla davranışlarını yönlendirme kapasitesine sahiptir (Deci ve Ryan, 1985). Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramı, ÖBK içerisinde yer alır (Deci ve Ryan, 2017). Bu ihtiyaçlardan ilki olan özerklik, bireyin kendi eylemlerini başlatması ve seçim yapması olarak ele alınmıştır. (Andersen, 2000; Williams, Grow, Freedman, Ryan ve Deci, 1996). Yeterlik kişinin sosyal hayatında ve üstlendiği sorumluluklarda kendini etkili ve yetkin hissetmesidir (Ingledew vd.,2004). ilişkisellik ise bireyin başkaları ile bağlantılı olma ihtiyacıdır ve bireyin içinde bulunduğu sosyal çevrede ait olma duygusunu yaşaması (Kowal ve Fortier, 1999) olarak kavramsallaştırılmaktadır. Bireylerin içinde buldukları ilk sosyal çevre olan ailede ebeveynler temel psikolojik ihtiyaçların karşılanma düzeylerini belirlemektedir. Ebeveynler, çocuklarının davranışlarını düzenlemelerini destekleyerek onları toplumsal hayata hazırlamaktadır. Bu düzenleme toplum tarafından kabul edilen bazı davranışların başlatılmasını ve sürdürülmesini içermektedir. Bu davranışların sürdürülebilmesi için içselleştirilmeleri oldukça büyük bir önem taşımaktadır. Ebeveynlerin içselleştirme sürecini nasıl yönettikleri çocukların ilerleyen yaşamlarındaki davranışlarının ne kadar özerk olduğunu da belirlemektedir (Joussemet ve Koestner, 2008).

ÖBK'ya göre ebeveynler, çocuklarının temel psikolojik ihtiyaçlarına göre dört davranış türüyle temel psikolojik ihtiyaçların doyumunu destekleme ya da engellemede bulunmaktadır. Bu davranışlar özerkliği destekleme, yapı, katılım ve psikolojik kontrol şeklinde adlandırılmaktadır. İlk olarak özerkliği destekleme ebeveynin, çocuğun referans çerçevesini tamamen aldığı, çocuğun tercihleriyle tutarlı seçenekler sunduğu, gerçekten anlamlı gerekçeler sağladığı; bunun yanında ebeveynin psikolojik olarak ulaşılabilir olması yani çocuk için neler olup bittiğine yönelik alıcı olduğu bir ebeveynlik stildir (Kaa-deeder vd.,2015). Yapı,açık kurallar, beklentiler ve kılavuz formunda yapı sağlayan çevreler yeterliliğin deneyimlenmesine olanak sağlamaya yardımcı etmektedir (Hücran, 2018). Katılımı Grolnick, Ryan ve Deci (1991) ebeveynlerin çocuğun etkinlik ve deneyimleriyle ilgilenmesi, bilgi sahibi olması ve çocuklarıyla vakit geçirme derecesi olarak tanımlamaktadırlar. Katılan anne, diğer bir deyişle çocuğuna kaynak sağlayan anne ile ilgi ve destek gösteren çevrelerin ilişkili olma ihtiyacını karşılamaktadır (Grolnick, 2009). Çocuğun temel psikolojik ihtiyaçlarının

doyumunu engelleyen bir davranış yapısı olan psikolojik kontrolü ise Silk ve arkadaşları (2003) çocuğa karşı düşmanca olan zorlayıcı, pasif-agresif, müdahaleci kontrol tipi olarak tanımlamışlardır. Psikolojik kontrolün temel olarak gizli stratejilerle ortaya koyulduğunu belirtmişlerdir. Bunlar; geçersiz kılınan duygular, suçluluk aşılama ya da çocuğun davranışına bağlı koşullu kabul ortamı yaratmak gibi stratejilerdir. Psikolojik kontrolü, ebeveynlerin uygun davranışlar hakkında net beklentiler ilemesi ve çocukların bu beklentilerle ilgili davranışlarını izlemesi anlamına gelen davranışsal kontrolden ayırt etmek önemlidir (Barber, 1996; Barber ve ark., 2005; Soenens, ve ark.,2006) Davranışsal kontrol üzerine yapılan çalışmaların çoğu bir izleme ölçeğine (çocuk davranışına ilişkin ebeveyn bilgisi) dayanırken, yapı daha geniş bir şekilde çocukların davranışlarına açık, tutarlı ve gelişimsel olarak uygun bir yapının dayatılmasına atıfta bulunur. Psikolojik kontrol uygulayan ebeveynler; çocuğu suçlu hissettirme, mahcup etme ya da çocuktan sevgiyi esirgeme gibi yollarla potansiyel bir içsel baskı yaratma, çocuğun ebeveynin istediği gibi davranması yönünde baskı yapma, ebeveyn egemenliği ve gücünü vurgulama, çocuğun sözel dışavurumlarını sınırlandırma, tutarsız davranma, çocuğun aile etkileşimlerine katılımını engelleme, çocuğun kendisine bağımlı olmasını isteme, utandırma, hayal kırıklığına uğratma, aşırı koruyucu yaklaşarak çocuğun kendilik kontrolünü hiçe sayma gibi davranışlar sergileyebilmektedirler (Barber ve Harmon, 2002; Joussemet ve ark., 2008; Kındap vd., 2008; Smetana ve Daddis, 2002; Soenens ve Vansteenkiste, 2010). Deci ve Ryan'a (2000) göre, kontrolcü, kaotik, cezalandırıcı, ihmal eden ebeveynlik ve öğrenme çevreleri özerklik düzenlemesini ve ihtiyaç karşılanmasını daha az mümkün kılmaktadır. Bu durumun içsel çatışma, anksiyete, depresyon, somatizasyon, yabancılaşma gibi sonuçlarının olduğunu belirtmişlerdir.

Ebeveynliğin 3 kritik boyutu olan özerklik desteği, yapı ve katılım Deci ve Ryan (2017) tarafından anahtar kelimelerle tanımlanmıştır. Anahtar kelimeler Tablo.1'de sunulmuştur. Tabloda ebeveynlerin öz belirleme kuramına uygun bir ebeveynlik stili için göstermesi gereken davranışlar açıklanmıştır.

Tablo.1

ÖZ BELİRLEME KURAMINDA EBEVEYNLİĞİN 3 KRİTİK BOYUTU	
Ebeveynlik Boyutu	Anahtar Kelimeler
Özerklik Desteği	Çocuğun bakış açısını öncelik alın Anlamli seçenekler sunun Girişimi ve sesi teşvik edin ve destekleyin Kontrol dilini en aza indirin Gerekli ve talep edilen davranışlar için anlamli gerekçeler sağlayın.
Yapı	Yetkinliği desteklemek için çocuğun ortamını düzenleyin. Performans hedefleri yerine ustalığa odaklanın. Yönergeleri ve bilgileri sağlayın. Zengin geribildirimler verin
Katılım	Zamanınızı ayırın. İlgili, sıcak ve destekleyici olun

Self Determination Theory (Deci ve Ryan,2017, s.321)

Ebeveyn özerklik desteği çalışmaları; ebeveyn davranışını ölçmek için gözlemsel yöntemler kullanan çalışmalar, ebeveyn görüşmeleri kullanan çalışmalar ve çocukları tarafından bildirilen ebeveyn davranışı algılarını değerlendiren çalışmalar şeklinde üç kategoriye ayrılabilir. Gözlemsel çalışmalar çok küçük çocukları, görüşme çalışmaları okul çağındaki çocukları ve algı çalışmaları öncelikle gençleri ve genç yetişkinleri içermektedir. Üç yaklaşımla ilişkili farklı yaş gruplarına rağmen, çalışmalardan elde edilen sonuçlar oldukça tutarlı olma eğilimindedir (Joussemet ve ark., 2008).

Deci ve arkadaşları (1993), anneler ile 5 ve 6 yaşındaki çocukları arasındaki etkileşimleri incelemişlerdir. Bu çalışmaya göre ikililer, blok oyuncaklarıyla serbest oyun durumunda videoya kaydedildi. Annenin yaptığı her yorum, özerkliği destekleyici, tarafsız veya kontrol edici olarak kodlanmıştır. Çocukların görevler için içsel motivasyonu, anneler odadan çıktıktan sonra gerçekleşen yalnız bir oyun döneminde serbest seçim davranışsal ölçüsü ile gizlice değerlendirilmiştir. Analizler, ilk oyun döneminde daha fazla özerkliği destekleyici olarak kodlanan annelerin çocuklarının, sonraki özgür seçim döneminde, sözel ifadeleri daha kontrolcü olarak kodlanan annelerin çocuklarına göre daha içsel olarak motive olduklarını göstermiştir. Bir diğer çalışma Piotrowski ve arkadaşları (2013) tarafından ebeveyn davranışları ile çocuğun öz-düzenleme ilişkisini inceleyen çalışmadır. Bu çalışmada öncelikle 2 ila 8 yaş arasındaki çocukların anneleriyle (bazıları başka bakım veren akrabalar olmasına rağmen) büyük bir örneklem telefon anketi yapılmıştır. Yetişkinlere, çocuklarının

davranışlarını ve bilişlerini düzenleme yetenekleri ve çocuklarına karşı özerkliği destekleyici, kontrol edici veya müsamahakar olma eğilimleri hakkında sorular sorulmuştur. Çalışmanın sonuçları, ebeveynlerin çocuklarının özerkliğini desteklemesinin, çocukların öz düzenlemede daha etkili olmasıyla ilişkili olduğunu, ancak ebeveynlerin kontrolcü veya müsamahakar olmalarının önemli öz-düzenleme eksiklikleriyle bağlantılı olduğunu göstermiştir. (Vansteenkiste vd., 2014)Şen-Aslan'ın (2021) çalışmasında ise ÖBK çerçevesinde ebeveyn psikolojik kontrolü ve özerklik desteğinin ergenin sosyal, ayrılık ve sınav kaygısı gibi kaygı semptomları ile ilişkisinde ergenin öz saygı, öz denetim ve öz eleştiri gibi benlikle ilgili yapılarının rolü incelenmiştir. Buna göre ebeveynlerinden yüksek psikolojik kontrol algılayan ergenlerin kendilerini daha eleştirel olarak değerlendirdiklerine ve bunun sonucunda daha fazla sosyal ve ayrılık kaygısı belirtileri geliştirdiklerine işaret etmektedir. Tam tersine, ebeveynlerinden yüksek düzeyde özerklik desteği algılayan ergenlerin, kendilerini daha iyi düzenleyebilmeleri ve daha az eleştirmeleriyle sosyal ve ayrılık kaygılarına ilişkin belirtilerinin daha az olduğu görülmüştür.

Sümer, Aktürk ve Helvacı'nın (2010) anne-baba tutum ve davranışlarının psikolojik etkilerini inceledikleri Türkiye'de yapılan çalışmaların derlemesinin neticesinde, algılanan demokratik tutuma sahip olan çocukların algılanan otoriter tutuma sahip olan çocuklara göre, daha özerk olmaları ile özerklik ihtiyacının, akademik olarak daha başarılı olmaları ile yeterlilik ihtiyacının, daha güvenli bağlanma ve daha olumlu sosyal davranış göstermeleri ile ilişkili olma ihtiyaçlarının karşılandığı düşünülmektedir. Bir diğer çalışma yöntemi olan günlük yöntemini kullanan araştırmalar, ebeveynlik davranışlarının günlük olarak nasıl değişkenlik gösterdiğini ve bu değişkenliğin uyum üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalardır. Bu araştırmalarda tek seferde alınan ölçümler yerine, ilgili değişkenin günlük yaşamdaki tekrarlanan örüntüsünü elde etmeyi sağlayan günlük veri toplama yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntem mikro-boylamsal yöntem olarak da adlandırılmaktadır (Boele vd., 2020). Elde edilen sonuçlar; psikolojik kontrolün yüksek düzeyde kullanıldığı bir günün ardından çocuğun gün içerisindeki negatif duygulanımının arttığını (Aunola vd.,2013), duygusal ve davranışsal problemlerinin arttığını (Mabbe vd.,2018, Xu ve Zheng, 2022) ve psikolojik iyi oluşunun azaldığını (van der Kaap-Deeder vd., 2017) ortaya koymaktadır. Çocuklar annelerinden daha fazla özerklik desteği algıladıkları günlerde, psikolojik iyi oluşlarının ve psikolojik ihtiyaç doyumlarının yüksek olduğunu rapor etmektedirler (van der Kaap-Deeder vd., 2017).

Araştırmanın Amacı

Çocukların, yaşamlarının ilk dönemlerinden itibaren anne baba davranışları yoluyla kişilik gelişimlerinin olduğu alan yazında sıklıkla vurgulanmaktadır (Şahin ve Türküm, 2007; Seçer, 2008). Bu sebepten anne babaların çocuğa davranışlarının incelenmesi de önem kazanmaktadır. Bu araştırmanın amacı, okul öncesi dönem çocuklarının temel psikolojik ihtiyaçlarının anne babaları tarafından desteklendiği ve engellendiği davranışların belirlenmesidir.

2.YÖNTEM

Okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin, çocuğun temel psikolojik ihtiyaçlarını destekleyici ve engelleyici davranışlarını ortaya koymayı planlayan bu araştırma nitel bir araştırmadır. Bu nitel çalışma, fenomenoloji (olgubilim) deseninde yapılacaktır. Fenomenoloji deseni; birkaç kişinin bir fenomen veya belli bir kavramla ilgili deneyimlerinin ortak anlamını ortaya çıkaran bir desendir. Bu desende amaç, belli bir olguyu (fenomeni) derinlemesine yaşayan kişilerin deneyimlerinin özünü anlamaktır (Creswell, 2018, s. 77).

Çalışma Grubu

Nitel araştırmalarda temel olarak amaca yönelik örnekleme teknikleri kullanılır. Katılımcıları amaca yönelik seçmenin arkasında yatan ana fikir ise araştırmacının araştırma sorularını en iyi şekilde anlamasına ve yanıtlamasına yardımcı olarak katılımcıları belirlemesidir (Creswell, 2003). Fenomenolojik araştırma, fenomeni bütünüyle deneyimlemiş 5-25 kişi arasında değişen bireylerle yapılmaktadır. Creswell, bu sayıyı önerirken Yıldırım ve Şimşek (2016, s. 71) 10 kişiyi geçmemesi gerektiğini belirtmiştir. Bu araştırmanın çalışma grubu Antalya ilinden 3-6 yaş grubunda çocuğu olan 4 kadın 4 erkek olmak üzere 8 ebeveyn oluşturmaktadır. Katılımcılara ait demografik bilgiler yaş, çalışma durumu, çocuk sayısı, çocuklarının yaşı ve cinsiyeti Tablo 2.'de sunulmuştur.

Tablo 2. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Görüşme no	Cinsiyet	Kod	Yaş	Meslek	Çocuk Sayısı	Okulöncesi dönemdeki çocuğun yaşı	Okulöncesi dönemdeki çocuğun cinsiyeti	Görüşme süresi
1	Kadın	K1	36	Öğretmen	1	3	Kız	31 dk
2	Kadın	K2	31	Öğretmen	2	5	Erkek	42 dk
3	Kadın	K3	42	Öğretmen	1	6	Kız	21 dk
4	Erkek	E4	38	Öğretmen	2	4	Kız	16 dk
5	Erkek	E5	40	Öğretmen	1	6	Kız	14 dk
6	Kadın	K6	39	Öğretmen	1	5	Erkek	18 dk
7	Erkek	E7	40	Memur	2	5	Kız	22 dk
8	Erkek	E8	37	Harita Teknikeri	2	3	Kız	18 dk

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Kişisel Bilgi Formu ve araştırmacı tarafından oluşturulan Ebeveyn Görüşme Formu kullanılmıştır. Görüşmeler yüz-yüze yapılmış ve katılımcıların onayı ile ses kaydı alınarak kaydedilmiştir.

Bu çalışmada veriler yarı-yapılandırılmış görüşme formundaki sorular ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde, araştırmacı tarafından görüşme esnasında sorulacak açık uçlu sorular araştırmacıya rehberlik etmesi açısından önceden hazırlanır. Aynı zamanda araştırmacı odak noktası değişmeyecek şekilde görüşme esnasında konuyu derinleştirici farklı sorular da sorabilir. (Patton, 2002; Büyüköztürk vd., 2013).

Ebeveyn Görüşme Formu ile katılımcılara yöneltilen sorular şu şekildedir:

- 1) Evinizde kurallar var mıdır? Varsa nelerdir?
- 2) Çocuğunuzun kendi kendine yerine getirebileceği sorumluluklara yaklaşımınız nasıldır?
- 3) Çocuğunuzun yaşına göre kendi başına alabildiği kararları konusunda nasıl bir tutum izlersiniz?
- 4) Çocuğunuzun etrafındaki insanlarla (sizle, babaannesiyile, arkadaşlarıyla) bağımlı nasıl değerlendirirsiniz?
- 5) Farz edelim; ailecek dışarı çıkacaksınız ve çocuğunuz uygun olmayan bir kıyafet giymekte ısrar ediyor. Nasıl bir yol izlersiniz?
- 6) Çocuğunuz aynı konuda bir çok kez uyarmanıza rağmen yanlış bir şey yapması durumunda nasıl davranırsınız?
- 7) İsteklerini yerine getirmediğinizde ya da istediği oyuncuğu almadığınızda çocuğunuz nasıl davranır, siz nasıl davranırsınız?
- 8) Çocuğunuzla genellikle nasıl vakit geçirirsiniz?
- 9) Farz edelim yemek hazırlarken çocuğunuz yanınızda. Sizi bir şey doğrarken izledikten sonra bıçağı eline alıp bir şey doğramak istedi. Nasıl davranırsınız?

Veri Toplama Süreci

Görüşme, önceden hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme sorularıyla yüz yüze yapılmıştır. Katılımcılarla görüşmeler katılımcıların onayı alınarak ses kaydı alınmıştır. Görüşmelere zaman sınırı getirilmemiştir. Görüşmeler en az xxx en çok xxx dakika sürmüştür. ortalaması 23 dakika sürmüştür.






Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Verilerin analizinde ilk aşama olarak ses kaydı yapılmış olan dosyalar deşifre edilmiştir. Öz Belirleme Kuramı kapsamında ebeveynlik uygulamalarına bağlı kalınarak temalar oluşturulmuştur. Katılımcılara ait veriler bu temalar bağlamında incelenerek tema ve alt temalar oluşturulmuştur. Bilimsel araştırmalardaki etik ilkeler doğrultusunda katılımcıların gerçek kimlik bilgilerine yer verilmemiş bunun yerine katılımcıların cinsiyeti ve görüşme sırası belirtilerek (Ör. K2; 2.görüşme yapılan Kadın katılımcı) doğrudan alıntılar sunulmuştur.

BULGULAR

Okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin, çocuğun temel psikolojik ihtiyaçlarına yönelik destekleyici ve engelleyici davranışlarının belirlendiği nitel çalışmada ÖBK'ndan yola çıkarak özerklik desteği, yeterlik desteği/yapı, ebeveyn katılımı, psikolojik kontrol, ilişkisellik desteği olmak üzere 5 tema belirlenmiştir. Bulguların daha kolay anlaşılması amacıyla bu sürece ilişkin araştırmacı tarafından görselleştirilen ayrıntılı model Tablo 3'te öncelikle sunularak sonrasında ulaşılan temalar ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır.

Tablo 3. Tema ve Alt Temalar

	TEMA 1 : ÖZERKLİK DESTEĞİ <ul style="list-style-type: none">*Anlamli Gerekçeler Sunma*Empatik İletişim*Kararlarını Destekleme*Seçenek Sunma
	TEMA 2 : YETERLİK DESTEĞİ / YAPI <ul style="list-style-type: none">*Öğretici Tavr* Fırsat Tanıma* Ortam Hazırlama
	TEMA 3 : EBEVEYN KATILIMI <ul style="list-style-type: none">*Çocuğun İlgi Alanı* Sohbet Konuları
	TEMA 4 : PSİKOLOJİK KONTROL <ul style="list-style-type: none">*Ya Hep Ya Hiç Tarzı* Otoriter Tarz
	TEMA 5 : İLİŞKİSELLİK DESTEĞİ <ul style="list-style-type: none">* Güvenli Sınırlar Belirleme*Rehberlik Etme

Tema 1 olarak adlandırılan özerklik desteği ile ilgili olarak yapılan görüşmelerde katılımcıların, okul öncesi dönemdeki çocuklarına yönelik özerklik desteğini sağlamada özellikle çocuğun talepleri ile ebeveynlerin taleplerinin çakıştığı durumlarda çaba gösterdikleri görülmüştür. Burada ebeveynlerin psikolojik kontrolü tercih etmeden çocuğun bakış açısını anlamaya, çocuğun içinde neler olup bittiğini anlamaya çalışarak davrandıkları katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Özerklik desteği temasına ait; anlamlı gerekçeler sunma, empatik iletişim, kararlarını destekleme, seçenek sunma alt temalarına ulaşılmıştır.

Bu bağlamda bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir;

(K3) Mesela bisiklet sürecekmış. Annecim bak bu kıyafet olmaz çünkü hani tekere takılabilir şöyle olur, rahat edemezsin falan anlatıyoruz. Eğer kabul ediyorsa problem yok, kabul etmiyor, inatlaşıyorsa istediğini giydireyorum yanıma yedek alıyorum. Zaten sonradan bizim dediğimize geliyor.

(K6) Yine bir şekilde güzellikle ikna ederim. Bunu mesela yarın ormana gideceğiz orda giysen daha iyi olur derim.

(K2) Oğlum uyuman gerekiyor, yoruldun ve bu yüzden ağlıyorsun diyorum.

(E7) Odasını pembe ve beyaza boyamak istedi mesela. Tamam dedik onun seçimi oldu. Hatta beraber boyadık böylece onun eseri gibi oldu, daha çok sahiplendi odasını.

(K6) Yine alabileceğim bir fiyat dahilindeyse izin veriyorum değilse bunu alamayız ama bunlardan birini alabiliriz diye seçenek gösteriyorum birini seçiyor, o şekilde alıyoruz .

Tema 2 olarak adlandırılan yeterlik desteği / yapı konusunda ise yapılan görüşmelerde katılımcıların, okul öncesi dönemdeki çocuklarına yönelik yeterlik desteği/yapı sağlamada özellikle çocuğun günlük rutinleri yerine getirmede ebeveyne katılmak istediği durumlarda kullanmaya çalıştıkları görülmüştür. Bunlar mutfakta bıçakla bir şeyler doğramak istemek, ev işlerine yardımcı olmak gibi davranışlardır. Katılımcılar, yeterlik desteği/yapı sağlamak amacıyla çocuğa özellikle sabırlı bir yaklaşım içinde olmaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. yeterlik desteği/yapı temasına ait; öğretici tavır, fırsat tanıma, ortam hazırlama alt temalarına ulaşılmıştır.

Bu bağlamda bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir;

(E7) Yani ben keseyim dediği zaman bir plastik bıçak veriyoruz. İçine bir salatalık ya da ne bileyim bir elma koyup bunu kes kızım diyoruz. Burada başla diyoruz, o şekilde başlıyoruz.

(E8) Annesi onu biraz özgür büyüttü. 2 buçuk yaşında yani üçe ağustosta girecek, işte bir senedir yaklaşık kendi yemeğini yiyebilen bir çocuk, yani kaşık tutmasıdır, çatılıdır. Bunları rahatlıkla kullanabilir.

(K1) Mesela dün sabah yumurtayı soymak istedi. İstiyor, yapmasını da istiyorum zaten hani. Soyarken dökecek biliyorum. Sandalyeyi lavabonun oraya çektim. Ben normalde çöpe çok kolay ulaşıp ona atabilirim ama onun soyabilmesi için ona bir tabak koydum ona soydu. Yada mesela kirli sepeti onun ulaşabileceği yerde.

Tema 3 olarak adlandırılan ebeveyn katılımı konusunda ise yapılan görüşmelerde katılımcılar, okul öncesi dönemdeki çocuklarına yönelik ebeveyn katılımı sağlamada çocuğun ilgi ve yeteneklerine açık olma çabası içinde olduklarını belirtmişlerdir. Katılımcıların, çocuğun anlattıkları konular kendi ilgi alanlarında olmasa dahi dinlemeye açık bir şekilde onlarla sohbet ettiklerini belirttikleri görülmüştür. Ebeveyn katılımı temasına ait; çocuğun ilgi alanı, sohbet konuları alt temalarına ulaşılmıştır.

Bu bağlamda bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir;

(E5) Bilim üzerine mesela konuşmak istiyor, hoşuma gidiyor. Uzay yıldızlar, güneş, mevsimler ondan sonra hayvanları kurma üzerine ilgileri var. Şu anda onun haricinde. Bitkileri seviyor çiçekleri mesela annesini çiçekleri var. Onlar onunla birlikte yetiştirmeyi seviyor. Bir fasulye bulup da işte bunu yetiştirelim diyor

(K6) Şimdi erkek çocuk olunca ben biraz zorlanıyorum. Çünkü genelde konu arabalar yarışlar işte o arabanın markası, bu arabanın markası ben de çok bilmiyorum. Çok da öğrenemiyorum. Babası daha iyi bu konuda. Onun yerine işte yarış yapıyoruz, araba karıştırıyoruz.

(K1) Günü anlatır bana. Bir de yatmadan önce şey sorumuz var; “Bugün en mutlu olduğun an” Çok ilginç çıkıyor.

Tema 4 olarak adlandırılan psikolojik kontrol konusunda ise yapılan görüşmelerde katılımcıların, okul öncesi dönemdeki çocuklarına yönelik uyguladıkları psikolojik kontrolü paylaşmada çekimser davrandıkları görülmüştür. Katılımcıların daha çok çocuğun taleplerine yönelik kendi istedikleri gibi karar vermesi için yönlendirmeye yönelik stratejiler uyguladıkları görülmüştür. Psikolojik kontrol temasına ait; 1)ya hep ya hiç tarzı, 2)otoriter tarz alt temalarına ulaşılmıştır.

Bu bağlamda bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir;

(K1) Dışarıda giymek istediğinde de o konuda saygı duyamıyorum. Çünkü hani şey diyorum Elsa’yı giyip evde oturmak mı, Elsa’yı çıkarıp parka gitmek mi? Çıkarıp parka gitmeyi tercih ediyor.

(K6) Hani misafirlğe gittiğimizde; Antalya’ya gittiğimizde hani. İnsanların yanında yapıyor. O zaman bir daha hiç abur cubur yiyemeyeceğini söylüyorum hani. Ya hani buna razı gelirsin diyorum ya da hiç abur abur almayız sadece benim yaptıklarımı yersin diyorum.

(E7) Yemek yemeden önce eller kesinlikle yıkanır. Sitemize özen gösterilir ve herkesin aynı zamanda bu sofrada olması özen gösterilir. Aç olmasa dahi sofrada olacak.

Tema 5 olarak adlandırılan ilişkisellik desteği konusunda yapılan görüşmelerde katılımcıların, okul öncesi dönemdeki çocuklarına yönelik ilişkisellik desteğini özellikle çocukları yeni bir sosyal çevreye girerken sağlamaya çalıştıkları görülmüştür. Bu temaya ait; güvenli sınırlar belirleme, rehberlik etme alt temaları belirlenmiştir.

Bu bağlamda bazı katılımcıların görüşleri şu şekildedir;

(E5) Bizim açımızdan özellikle yeni tanıştığımız birini de ayırt edemeyebilir. Ama bu konuda da bazen uyarıyoruz onu, biz bunları çok tanımıyoruz, işte yeni tanıştık gibi.

(K1) Gider hani elini uzatır merhaba ben diye adını söyler. O şekilde de yönlendiriyorum açıkçası. Tabi ki hani kendi karakteri kendisi çizecek ama bizden, özellikle de anneden çok etkileniyor. Hani ben ona konuşmana gerek yok falan desem ya da hiçbir şey demesem kendisi hani şey diyemez arkadaş olalım diyemez. O anlamda yönlendiriyorum.

3. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma sonucunda okul öncesi dönemde çocuğu olan ebeveynlerin çocuğun temel psikolojik ihtiyaçlarına yönelik davranışları 5 tema ve 11 alt tema şeklinde kodlanmıştır. Bu temalar; “özerklik desteği”, “yeterlik desteği/yapı”, “ebeveyn katılımı”, “psikolojik kontrol” ve “ilişkisellik desteği” şeklindedir. Alt temalar; “anamlı gerekçeler sunma”, “empatik iletişim”, “kararlarını destekleme”, “seçenek sunma”, “öğretici tavır”, “fırsat tanıma”, “ortam hazırlama”, “çocuğun ilgi alanı”, “sohbet konuları”, “ya hep ya hiç tarzı”, “otoriter tarz”, “güvenli sınırlar belirleme”, “rehberlik etme” şeklindedir. Araştırma sonucunda ebeveynlerin, okul öncesi dönemdeki çocuklarının özerkliklerini desteklerken; sunarken çocuğun uygun olmayan isteklerine (yemekten önce abur cubur yiyerek doymak gibi) neden olamayacağını açıklama gibi “anamlı gerekçeler sunma” yoluna gittikleri, çocuklarının ne hissettiğini anlamaya çalışacak bir yaklaşımı benimseyerek “empatik iletişim kurdukları”, çocuklarının özgüvenlerini de destekleyecek şekilde “kararlarını destekledikleri” ve karar vermesine yardımcı olmak amacıyla “seçenek sundukları”ni belirttikleri söylenebilir. Çocuğun becerilerine yönelik olan yapı oluşturmada ise ebeveynlerin; çocuğun bir beceriyi nasıl yapacağına dair kuralları açıkça belirterek “öğretici tavırla” yaklaştıkları, çocuğun yapabileceği sorumluluklara “fırsat tanıdıkları” ve çocuğa o sorumluluğu gerçekleştirebileceği şekilde “ortam hazırladıkları” öğrenilmiştir. Ebeveynlerin ebeveyn katılımı için; “çocuğun ilgi alanı”na ait konularla ilgilenerek çocukla zaman geçirdikleri ve yeni “sohbet konuları” ortaya atarak çocuğun kendini ifadesi için fırsatlar yarattıkları söylenebilir.

Ayrıca ebeveynlerin zaman zaman kendi istedikleri konusunda yönlendirerek “ya hep ya hiç tarzında” ya da ebeveynin sunduğundan başka seçenek olmayacak “otoriter tarz”da psikolojik kontrol uygulama eğiliminde oldukları görülmüştür. Bunun nedeninin ebeveynlerin yaşadığı ekonomik gerginlik (Dodge ve ark.,1994) ya da stresli yaşam olayları (Conger ve ark. 1995; Grolnick et al., 1996) olabilmektedir. Çocuklarına yaşa uygun olmayan seviyelerde kontrol uygulama, hayatlarına aşırı müdahale etme ve aşırı koruyucu ebeveyn davranışları yetişkinlik döneminde içselleştirme problemleri (Cook, 2020; Rote ve ark., 2020), düşük öz yeterlik (Hwang ve Jung, 2021), düşük empati düzeyi (Schiffirin ve ark., 2021) ve uyumsuz mükemmeliyetçilik (Fletcher ve ark., 2020; Hayes ve Turner, 2021) gibi sonuçlarla ilişkili olarak görülmektedir. Ayrıca araştırmada Öz Belirleme Kuramı’nda bahsi geçen ebeveynlik boyutlarını (özerklik desteği, yapı, katılım) sergileyen ebeveynlerin çocuğa yönelik olarak sabırla iletişim kurma gayretinde oldukları, psikolojik kontrol uygulamalarında ise daha tahammülsüz davrandıklarını belirttikleri söylenebilir.

Kaynakça

- Andersen, S. (2000). Fundamental Human Needs: Making Social Cognition Relevant. *Psychological Inquiry*, 11, (4), 269-276.
- Aunola, K., Ruusunen, A. K., Viljaranta, J. ve Nurmi, J. E. (2015). Parental affection and psychological control as mediators between parents' depressive symptoms and child distress. *Journal of Family Issues*, 36(8), 1022-1042. <https://doi.org/10.1177/0192513X13494825>
- Barber, B. K. ve Harmon, E. L. (2002). Violating the self: Parental psychological control of children and adolescents. B. K. Barber (Ed.) *Intrusive parenting: How psychological control affects children and adolescents* (s. 15-52). American Psychological Association.
- Boele, S., Denissen, J., Moopen, N. ve Keijsers, L. (2020). Over-time fluctuations in parenting and adolescent adaptation within families: A systematic review. *Adolescent Research Review*, 5(3), 317-339. [doi:10.1007/s40894-019-00127-9](https://doi.org/10.1007/s40894-019-00127-9).
- Bowlby, J. (1982). Attachment and loss: Retrospect and prospect. *American Journal of Orthopsychiatry*, 52(4), 664-678. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1982.tb01456.x>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cook, E. C. (2020). Understanding the associations between helicopter parenting and emerging adults' adjustment. *Journal of Child and Family Studies*, 29(7), 1899-1913. <https://doi.org/10.1007/s10826-020-01716-2>
- Creswell, J. W. (2018). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. Berlin: Springer Science & Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-1-4899-2271-7>
- Deci, E. L. ve Ryan, R. M. (2000). The " what " and " why " of goal pursuits: Human needs and the selfdetermination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01.
- Deci, E. L. Ve Ryan, R. M. (2017). *Self Determination Theory*. London: Guilford Press
- Grolnick, W. S., Ryan, R. M, ve Deci, E. L. (1991). Inner Resources for School Achievement: Motivational Mediators of Children's Perceptions of Their Parents. *Journal of Educational Psychology*, 83, 4, 508-517.
- Grolnick, W. S. (2003). *The psychology of parental control: How well-meant parenting backfires*. New Jersey: Erlbaum.
- Grolnick, W. S. (2009). The role of parents in facilitating autonomous selfregulation for education. *Theory and Research in Education*, 7, 2, 164-173.
- Hürçan, S. E. (2018). *Ebeveynlik stilleri ile sosyal fobi arasındaki ilişkinin temel psikolojik ihtiyaçların karşılanma düzeyine göre incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Hwang, W. ve Jung, E. (2021). Helicopter parenting versus autonomy supportive parenting? A latent class Analysis of parenting among emerging adults and their psychological and relational well-being. *Emerging Adulthood*, 10(3), 731-743. <https://doi.org/10.1177/21676968211000498>

- Inglewed, D., Markland, D. ve Sheppard, K. (2004), Personality and Self-Determination of Exercise Behaviour. *Personality and Individual Differences*, 36, 1921-1932.
- Joussemet, M., Landry, R., & Koestner, R. (2008). A self-determination theory perspective on parenting. *Canadian Psychology/Psychologie canadienne*, 49(3), 194-200. doi:10.1037/a0012754
- Kaap-Deeder, J.V.D., Vansteenkiste, M., Soenens, B., Loeys, T., Mabbe, E. Ve Gargurevich, R. (2015). Autonomy-supportive parenting and autonomysupportive sibling interactions: The role of mothers' and siblings' psychological need satisfaction. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 4, 11, 1590-1604.
- Kowal, J. ve Fortier, M. (1999). Motivational Determinants of Flow: Contributions From Self-Determination Theory. *Journal of Social Psychology*, 139 (3), 355-369.
- Mabbe, E., Soenens, B., Vansteenkiste, M., van der Kaap-Deeder, J. ve Mouratidis, A. (2018). Day-to-day variation in autonomy-supportive and psychologically controlling parenting: The role of parents' Daily experiences of need satisfaction and need frustration. *Parenting*, 18(2), 86-109. <https://doi.org/10.1080/15295192.2018.1444131>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd Ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Selcuk, Ş., Ucanok, Z. ve Sayıl, M. (2022). Turkish adolescents' interpretations of psychological and behavioral control: Relation with adjustment problems and moderating factors. *Journal of Child and Family Studies*, 31(6), 1387–1403. <https://doi.org/10.1007/s10826-021-02140-w>.
- Steinberg, L. (1990). Autonomy, conflict, and harmony in the family relationship. S. S. Feldman ve G. R. Elliott (Ed.), *At the Threshold: the Developing Adolescent* (s. 255–276). Harvard University Press.
- Silk J. S., Morris A.S., Kanaya T., ve Steinberg L. (2003). Psychological control and autonomy granting: Opposite ends of a continuum or distinct constructs. *Journal of Research on Adolescence* 13, 1, 113-128.
- Sümer, N., Gündoğdu-Aktürk, E., ve Helvacı, E. (2010). Anne-baba tutum ve davranışlarının psikolojik etkileri: Türkiye'de yapılan çalışmalara toplu bakış. *Türk Psikoloji Yazıları*, 13, 25, 42-59.
- Seçer, Z. (2008). Anne-Baba Tutumlarının 5-6 Yaş Çocuklarının Duygusal Zeka Becerilerine Etkisi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 8(2), 641-659.
- Schiffrin, H. H., Yost, J. C., Power, V., Saldanha, E. R. ve Sendrick, E. (2019b). Examining the relationship between helicopter parenting and emerging adults' mindsets using the consolidated helicopter parenting scale. *Journal of Child and Family Studies*, 28(5), 1207–1219. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01360-5>
- Şahin, B. N., Dostoğlu, N. (2016). *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*. Yıl:3 Sayı:6 s.180-190.
- Şahin-Acar, B., & Türküm, A. S. (2007). Okul Öncesi Dönemde Ebeveyn Tutumlarının Çocukların Zihinsel ve Duygusal Gelişimine Etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 58-67.
- Şener, E. ve Kındap Tepe, Y. (2023). Kendini Belirleme Kuramı perspektifiyle ebeveynlik: Psikolojik kontrol ve özerkliği destekleme uygulamaları kapsamında bir gözden geçirme. *Nesne*, 11(29), 450-469. DOI:10.7816/nesne-11-29-07
- Van der Kaap-Deeder, J., Vansteenkiste, M., Soenens, B. ve Mabbe, E. (2017). Children's daily well-being: The role of mothers', teachers', and siblings' autonomy support and psychological control. *Developmental Psychology*, 53(2), 237–251. <https://doi.org/10.1037/dev0000218>.

Vansteenkiste, M., Soenens, B., Van Petegem, S., Duriez, B. (2014). Longitudinal associations between adolescent perceived degree and style of parental prohibition and internalization and defiance. *Developmental Psychology*, 50(1), 229–236.

Yıldırım, A., Şimşek H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

ESPORCULARIN İLGİLENİM DÜZEYLERİNİN SPOR TÜKETİMİ AÇISINDAN İNCELENMESİ

Dr. Gülçin SEZER HOCAOĞLU
ORCID: 0000-0002-0998-833X
gulcinsezer_@hotmail.com

Özet

Bu araştırma, farklı branşlarda rekabetçi düzeyde veya rekreasyon amaçlı espor oynayan bireylerin espora yönelik ilgilenim düzeylerini çeşitli spor tüketim alışkanlıklarına göre (espora yönelik satın alım, topluluk üyeliği, karşılaşmaları izleme sıklığı, vb.) incelemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmada betimsel ve ilişkisel yöntemlerden yararlanılmıştır. Kolayda ve kartopu örnekleme yöntemleriyle seçilmiş, çeşitli branş ve düzeylerde espor oynayan lisanslı ve lisanssız toplam 182 katılımcı araştırmada gönüllü olarak yer almıştır. İlgili veri Spor İlgilenim Ölçeği ve araştırma kapsamına uygun olarak araştırmacı tarafından oluşturulmuş Espora Yönelik Bilgi Formu ile toplanmıştır. Toplanan veri kapsama uygun çeşitli betimsel ve ilişkisel istatistiklerle analiz edilmiştir. Araştırma bulguları katılımcıların espor topluluklarına üye olma durumu, espor malzemesi satın alma durumu, espor oynama ve karşılaşmaları takip etme sıklığına göre espor ilgilenim düzeylerinde farklılık olduğunu göstermiştir. Esporcuların lisanslı ve lisanssız olma durumuna göre ilgilenim düzeylerinde rastlantısal olmayan farklılık olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonucunda, giderek büyüyen bir endüstri haline gelen esporun tüketim dinamiklerinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilecek belirli unsurlar ilgilenim düzeylerine göre karşılaştırılarak verilerle ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Espor, spor ilgilenimi, spor tüketimi

EXAMINATION OF THE INVOLVEMENT LEVELS OF ESPORTS PLAYERS IN TERMS OF SPORTS CONSUMPTION

Abstract

This study was conducted to examine the involvement levels of individuals who play esports in various branches at competitive or recreational level, with respect to various sports consumption habits (esports purchases, community membership, frequency of watching competitions, etc.). Descriptive and relational methods were utilized in the study. A total of 182 licensed and unlicensed participants who play esports in different branches and at varying levels voluntarily took part in the study. The study sample was selected by convenience and snowball sampling methods, The relevant data were collected using the Sports Involvement Scale and the Esports Information Form which was created by the researcher in accordance with the scope of the research. The data were analyzed with various descriptive and relational statistics in accordance with the scope. The findings of the study showed that there were significant differences in the esports involvement levels of participants according to the membership status in esports communities, the status of purchasing esports equipment, the frequency of playing esports, and the frequency of following the matches. A non-random difference between the involvement levels of licensed and unlicensed esports players was established. In conclusion, certain elements that could help better understand the consumption dynamics of esports, which has become a growing industry, have been compared and presented with the respective data.

Keywords: Esports, sports involvement, sports consumption

GİRİŞ

Spor, yalnızca sporcuların rekabet ettiği bir müsabakayı değil, milyonlarca insanın çalışıp para kazandığı bütün bir endüstriyi ifade etmektedir. Küresel spor endüstrisi, küresel GSYİH'nın yaklaşık yüzde birini oluşturmaktadır bu endüstriye spor altyapısı, spor etkinlikleri, eğitim ve spor malzemeleri üretimi ve perakende satışı dahil edildiğinde spor pazarının yaklaşık 600-700 milyar USD değerine ulaştığı tahmin edilmektedir (KPMG 2016). Sporun küresel ekonomideki katkısı spor dünyasında esporun da profesyonel olarak yer almasıyla daha da artmıştır. Özellikle espora olan küresel seyirci ilgisinin artışı ve spor ekonomisine sağladığı katkı birçok spor kulübünün de dikkatini çekmiş ve espor takımlarını oluşturmalarına olanak sağlamıştır. Bir video oyunu sektörü olarak espor, mobil veya bilgisayar aracılı etkileşimle oynanabilen video oyunlarıdır (Jenny ve diğerleri, 2017; Seo, 2013). Kişisel bilgisayarlardan oyun konsollarına (Microsoft Xbox, Nintendo Switch) kadar çeşitli platformlarda gerçek zamanlı, rekabetçi veya turnuva tabanlı olarak genellikle oynanabilen çevrimiçi oyunlardır (Hollebeek ve diğerleri, 2020a; Breidbach ve diğerleri, 2014). Özetle Espor oyunları yüksek teknoloji, bilgisayar tabanlı veya aracılı sporlar olarak değerlendirilir (Freeman ve Wohn, 2017a; Parshakov ve Zavertiaeva, 2018). Seyirciler geleneksel spor müsabakalarında olduğu gibi, espor müsabakalarında da müsabaka oyunlarını çevrimiçi (örneğin YouTube ve Twitch aracılığıyla) yayımlar aracılığıyla canlı olarak izleyebilmektedir. Bu durum markaların espor alanında takımlara, organizasyonlara, turnuvalara ve yayın platformlarına sponsor olmasını ve espora yönelik ürünlerin üretilmesini veya geliştirilmesini sağlamaktadır (Hocaoğlu ve Tükenmez, 2022). Markaların espor dünyasını yeni bir pazar fırsatı olarak görmesi espora ve espor tüketimine odaklanmalarını sağlamıştır (Hendrik, 2023).

Spor tüketimi; etkinlik tüketimi, sportif ürün tüketimi ve medya tüketimi gibi ilgili spora veya spor ürününe yönelik tüm tüketim biçimlerini kapsamaktadır. Etkinlik tüketimi bir spor etkinliğinde spor yapmak amacıyla profesyonel ya da değil sporcu olarak veya serbest zaman değerlendirme amacıyla bulunan tüm kişileri kapsamaktadır. Bunlar sporda etkinlik tüketicisi olarak ifade edilmektedir (Argan ve Katırcı 2015). Sportif ürün tüketimi, spor aktivitesine katılım amacıyla alınmış olsun ya da olmasın, sporla doğrudan ya da dolaylı olarak ilişkili ürünleri kapsamaktadır tenis raketi, futbol topu, takım formaları gibi çeşitli gereçlerin satın alınmış veya kiralanmış olmaları sportif ürün tüketimini ifade eder. Medya tüketimi televizyon kanalları, radyo yayınları, web siteleri, bloglar, forumlar, sosyal medya gibi günümüzün medya araçlarını oluşturan ürünlerdir (Erdeveciler, Balcı ve Elmas, 2019). Medya tüketimi doğrultusunda spor etkinliğine ürününe veya günceline yönelik içeriklere erişim sağlanabilir.

Araştırmalar spora yönelik ilgi düzeyi arttıkça spor tüketiminin arttığını göstermektedir (Brown ve ark., 2016; Duman ve ark., 2015; Mullin ve ark., 2014, s.143; Funk ve ark., 2022, s.15) bu bağlamda araştırma kapsamında espor oyuncularının spor tüketimleri, Psikolojik Süreklilik Modeli (PSM) perspektifinden incelenmektedir. PSM, bireyin bir ürün, konu veya etkinlikle olan psikolojik bağlantısını belirleyen, sosyal psikolojik süreçleri açıklayan, aşamaya dayalı bir tutum oluşturma modelidir. Modeldeki süreklilik dört evreye (Farkındalık, Çekilme, Bağ Kurma ve Sadakat) ayrılmaktadır (Funk ve James, 2001). İlk evre olan “Farkındalık” bir ürün, konu veya etkinliğe yönelik farkındalığı yani bilinç durumunu, ikinci evre olan “Çekilme” bir spor dalına yönelik olumlu duygusal ilginin (hoşlanmak, sevmek vb.) başlangıcını, üçüncü evre olan “Bağ Kurma” bireyin spor dalı/ürünü veya etkinliğine yönelik içsel bütünleşmesini ifade etmektedir. Son evre olan “Sadakat” ise spor ürününe veya etkinliğine yönelik adanma ve bağlılığı sürdürme durumunu ifade etmektedir.

Esporda spor tüketimine yönelik araştırmaların çoğu oyun dışındaki ortama odaklanmak yerine, oyuncuların oyun içindeki mekaniklerle nasıl elde tutulabileceğine odaklanmıştır (Hamari ve Järvinen 2011; Lin ve Sun 2011; Zagal, Björk ve Lewis 2013). Espor tüketimine yönelik pazarlama stratejilerinin belirlenmesi açısından bu önemli bir boşluktur çünkü oyuna yönelik ilgi düzeyinin ve buna bağlı tüketim tercihlerinin belirlenmesi hedef kitleye ulaşmak veya hedef kitleye yönelik reklam/pazarlama stratejileri geliştirmek bakımından önemlidir. Esporun fiziksel doğası nedeniyle oynanış ve izleniş biçiminin geleneksel sporlardan farklı olması pazarlamacıların esporun doğasını anlaması bakımından önemlidir. Öte yandan esporu izleyen ve oynayan kişilerin spor tüketim tercihlerinin ve espora yönelik ilgilenim düzeylerinin anlaşılması ilgili tüketici grubuna yönelik pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanır. Araştırmalar pazar bölümlendirmesi sonucunda hedef kitleye yönelik pazarlama faaliyetleri geliştirilmesinin tüketim faaliyetlerini arttırdığını göstermektedir (Funk ve diğerleri 2022; Kunkel ve diğerleri 2013; Riviezzo ve diğerleri 2011). Benzer şekilde, esporu izlemek belirli bir video oyunu oynamak veya espora yönelik spor tüketimini sağlamak için bir giriş noktası olarak görülebilir. Bu durum, insanların günümüzde herhangi bir geleneksel spor gibi esporu da tükettiği veya tüketebileceğini göstermektedir (Hamari ve Sjöblom 2017). Tüketicilerin video oyunu temelli espor ilgilenimleri ve bunun sonucunda ortaya çıkan tüketim davranışlarına ilişkin mevcut araştırmaların azlığı göz önüne alındığında (Abbasi ve diğerleri, 2019a, 2019b; Badrinarayanan ve diğerleri, 2015; Kordyaka ve diğerleri, 2020) espor oyuncularının ilgilenim düzeylerinin spor tüketimlerini belirlenmesinde önemli bir faktör olabileceği varsayılmaktadır. Bu bağlamda mevcut araştırma kapsamında esporcuların spor tüketimlerinin psikolojik süreklilik modeli perspektifinden incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma aynı zamanda ulusal ve

uluslararası literatürde yer alan espor çalışmalarına katkı sağlayarak spor pazarlaması ve sporda tüketici davranışı literatürüne katkı sağlayacaktır.

YÖNTEM

Araştırmada evrenden alınan belirli bir örneklem grubunun temsilini ifade eden kesitsel araştırma deseni kullanılmıştır. İlgili örneklem araştırmacının kolay ulaşabileceği örneklem türünü ifade eden kolayda örnekleme ve araştırmacı tarafından ulaşılan bir katılımcı doğrultusunda diğer katılımcılara ulaşmayı hedefleyen kartopu yöntemleri ile katılımcılardan veriler toplanmıştır.

Bu çalışma için Kafkas Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinden Etik Kurul Onayı alınmıştır.

Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye’de yaşayan, en az bir espor oyunu oynayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olan bireyler oluşturmaktadır. Literatür incelendiğinde örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde sıklıkla ölçek madde sayısının 5 katı ile 10 katı arasında olması ifade edilen yaklaşımların önerildiği görülmüştür (Büyüköztürk, 2002; Güngör, 2016; Yaşlıoğlu, 2017). İlgili literatür dikkate alınarak araştırma kapsamında 200 katılımcıya erilmiş ancak 182 katılımcı anketlere geri dönüş yapmıştır.

Mevcut araştırmanın örneklem sayısı en az bir espor oyunu oynayan 18 yaş üzeri, 143 Erkek ($\bar{X}=24,78\pm 4,89$) ve 39 Kadın ($\bar{X}=23,21\pm 5,35$) olmak üzere toplam 182 ($\bar{X}=24,44\pm 5,02$) katılımcıdan oluşmaktadır. Katılımcıların 34’ü lisanslı espor oyuncusudur. Aylık gelir bazında incelendiğinde katılımcıların 58’i 18.000 TL ve altı, 65’i 18.000 TL-35.000 TL ve 59’u 35.000 TL ve üzeri gelir düzeyine sahiptir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında katılımcılara sırayla aşağıda belirtilen formlar ve ölçekler verilmiştir.

1. *Bilgilendirme ve Onam Formu*: Araştırma katılımcılarına verilen ve araştırmanın kapsamını, içeriğini ve katılımcının araştırmaya onamının alınmasını ifade eden formdur.
2. *Kişisel Bilgi Formu*: Araştırmacı tarafından oluşturulan bu form araştırma katılımcılarının araştırmaya yönelik demografik bilgilerinin (cinsiyet, yaş, gelir düzeyi, lisanslı olma durumu vb.) belirlenmesi amacıyla oluşturulmuştur.
3. *Spor Tüketimi Bilgi Formu*: Katılımcıların espora yönelik spor tüketimlerini belirlemek amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulmuş bilgi formudur. Katılımcılara espor oynama (1=Ayda 1-2 gün, 5=Her gün) ve izleme sıklıkları (1=Hiç 5=Her gün), düzenli olarak espor ürünleri (Bilgisayar bileşeni,

oyuncu koltuğu vb.) tüketimi ve espora yönelik bir topluluğa üye olma (0=Evet, 1=Hayır) durumları sorulmuştur. Form katılımcıların spor tüketimine yönelik toplamda 4 maddeyi içermektedir.

4. *Spor İlgilenimi Ölçeği*: Beaton vd. (2009) çalışmasından hareketle Doyle, Kunkel ve Funk (2013) tarafından spor seyircilerinin ilgilenim düzeylerini ölçmek için geliştirilen Spor İlgilenimi Ölçeği, Sezer Hocaoğlu, Alay Özgül ve Karlı (2022) tarafından Türk kültürüne uyarlanmıştır. Ölçeğin “Keyif”, “Belirti”, “Merkezde Olma” olmak üzere 3 alt boyutu vardır ve her bir alt boyut 3 madde olmak üzere toplamda 9 maddeden oluşmaktadır. Keyif alt boyutu bireyin ilgili spor ürününden/aktivitesinden aldığı hazzı, Belirti alt boyutu ilgili spor ürünü/aktivitesinin bireyi tanımlamasını, Merkezde Olma alt boyutu ise ilgili spor ürünü/aktivitesinin bireyin hayatındaki konumu veya önemini ifade etmektedir. Alt boyutların iç tutarlık Cronbach alfa değerleri 0,84 ile 0,94 arasında değişmektedir. Ölçek 1 = Kesinlikle Katılmıyorum ve 7 = Kesinlikle Katılıyorum şeklinde 7’li Likert türünde bir ölçektir.

Verilerin Toplaması

Araştırma kapsamında belirlenen ölçek ve formlar elektronik ortama aktarılmış ve “Google form” aracılığıyla katılımcılara dağıtılmıştır. Araştırma süreci Ekim 2023 tarihinde verilerinin toplanmasıyla başlamış, geri dönütlerinin alınması ve verilerin analizinin yapılmasıyla birlikte Nisan 2024 tarihinde 182 katılımcıdan alınan veriler doğrultusunda tamamlanmıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizine başlamadan önce veri seti incelenerek boş/kayıp veri kontrolü yapılmış ve herhangi bir boş/kayıp veriye rastlanmamıştır. Demografik bilgilerin analizi için betimleyici istatistik (Sayı, yüzde, ortalama, standart sapma,) analizleri yapılmıştır. Ardından verilerin basıklık çarpıklık katsayıları incelenmiş ve verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin +2 ile -2 arasında olduğu belirlenmiştir. Mevcut değerler doğrultusunda verilerin normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Ölçek yanıtlarına verilen iç tutarlılığın belirlenmesi amacıyla Cronbach’ın alfa katsayısından yararlanılmıştır. Katılımcıların lisanslı olma durumları, topluluk üyeliği durumları ve espor malzemesi tüketim durumlarına göre spor ilgilenim düzeylerinin incelenmesi amacıyla t-test, espor müsabakalarını takip etme ve espor oyunlarını oynama sıklığına göre ilgilenim düzeylerindeki farklılıkları belirlemek amacıyla ANOVA, aylık gelire göre düzenli olarak espor malzemesi tüketim durumunun incelenmesi amacıyla Ki-kare sınaması yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 24 paket programı kullanılmış ve anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda sporcuların ilgilenim düzeylerinin spor tüketimi açısından incelenmesine yönelik yapılan istatistiksel analizler ve analizlerden elde edilen bulgular sunulmuştur.

Analizlere başlamadan önce sayısal değişkenlerin normallik dağılımları için yapılan analizlerde tüm ifadeler için Çarpıklık (Min=-1,65; Maks=-0,03) Basıklık (Min=-1,56; Maks=2,29) değerlerinin +2 ile -2 arasında olduğu ve uç değer bulunmadığı tespit edilmiştir (George ve Mallery, 2001). Mevcut araştırmada yer alan Spor İlgilenimi Ölçeği'nin iç tutarlılık katsayısı incelendiğinde Cronbach'ın alfa değeri Keyif alt boyutu için 0.83, Belirti alt boyutu için 0.84, Merkezde olma alt boyutu için 0.92 ve ölçeğin toplamı için 0.87 olarak belirlenmiştir.

Tablo 1'de katılımcıların lisanslı olma durumuna göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan t-test analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Lisanslı Olma Durumuna Göre İlgilenim Düzeylerinin Karşılaştırılması

Alt Boyut	Lisans Durumu	Sayı	\bar{X}	Ss.	t	p
Keyif	Lisanslı	34	5,83	0,45	-0,431	0,667
	Lisanssız	148	5,89	1,43		
Belirti	Lisanslı	34	5,85	0,48	5,316	0,000
	Lisanssız	148	4,98	1,73		
Merkezde Olma	Lisanslı	34	6,60	0,29	16,732	0,000
	Lisanssız	148	3,89	1,87		

Katılımcıların lisanslı olma durumuna göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı belirlemek amacıyla yapılan t-test analizinden elde edilen bulgulara göre; İlgilenimin Keyif alt boyutunda lisanslı olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0.05$), Belirti ve Merkezde Olma alt boyutlarında Lisanslı sporcular lehine anlamlı istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 2'de katılımcıların topluluk üyeliği durumuna göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan t-test analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Topluluk Üyeliğine Göre İlgilenim Düzeylerinin Karşılaştırılması

Alt Boyut	Espor Topluluğu Üyeliği	Sayı	\bar{X}	Ss.	t	p
Keyif	Üye	112	5,92	1,33	0,442	0,659
	Üye değil	70	5,83	1,28		
Belirti	Üye	112	5,49	1,23	3,398	0,001
	Üye değil	70	4,60	1,96		
Merkezde Olma	Üye	112	4,87	1,90	4,277	0,000
	Üye değil	70	3,63	1,93		

Katılımcıların topluluğa üye olma durumuna göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı belirlemek amacıyla yapılan t-test analizinden elde edilen bulgulara göre; İlgilenimin Keyif alt boyutunda topluluk üyeliğine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken ($p>0.05$); Belirti ve Merkezde Olma alt boyutlarında Üye olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 3'te katılımcıların düzenli olarak espor malzemesi tüketim durumuna göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan t-test analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların Düzenli Olarak Espor Malzemesi Tüketim Durumuna Göre İlgilenim Düzeyleri

Alt Boyut	Espor Malzemesi Tüketim Durumu	Sayı	\bar{X}	Ss.	t	p
Keyif	Tüketiyor	110	5,96	1,14	0,936	0,351
	Tüketmiyor	72	5,76	1,53		
Belirti	Tüketiyor	110	5,53	1,19	3,844	0,000
	Tüketmiyor	72	4,55	1,95		
Merkezde Olma	Tüketiyor	110	5,00	1,77	5,448	0,000
	Tüketmiyor	72	3,47	1,98		

Katılımcıların düzenli olarak espor malzemesi tüketim durumuna göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı belirlemek amacıyla yapılan t-test analizinden elde edilen bulgulara göre; İlgilenimin Keyif alt boyutunda düzenli olarak espor malzemesi tüketim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken

($p>0.05$); Belirti ve Merkezde Olma alt boyutlarında düzenli olarak espor malzemesi tüketenler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 4'te katılımcıların espor müsabakalarını takip etme sıklığına göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan ANOVA bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların Espor Müsabakalarını Takip Etme Sıklığına Göre İlgilenim Düzeylerinin Karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Espor izleme sıklığı	Sayı	\bar{X}	Ss.	Sd	F	p	Fark Görülen Gruplar
Keyif	Hiçbir Zaman (1)	7	3,43	0,88	3,178	16,04	0,000	1-2, 1-3, 1-4, 2-3
	Ayda 1-2 gün (2)	38	5,32	1,77				
	Haftada birkaç gün (3)	98	6,20	1,05				
	Her gün (4)	39	6,09	0,65				
Belirti	Hiçbir Zaman (1)	7	1,95	0,78	3,178	21,81	0,000	1-2, 1-3, 1-4, 2-4, 3-4
	Ayda 1-2 gün (2)	38	4,47	1,75				
	Haftada birkaç gün (3)	98	5,24	1,46				
	Her gün (4)	39	6,11	0,69				
Merkezde Olma	Hiçbir Zaman (1)	7	1,43	0,25	3,178	44,63	0,000	Tüm Gruplar
	Ayda 1-2 gün (2)	38	2,87	1,53				
	Haftada birkaç gün (3)	98	4,39	1,79				
	Her gün (4)	39	6,42	0,61				

Katılımcıların espor müsabakalarını takip etme sıklığına göre ilgilenim düzeyleri arasındaki farklılığı tespiti etmek amacıyla yapılan ANOVA bulgularına göre ilgilenimin tüm alt boyutlarında müsabakaları takip etme sıklığına göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun daha detaylı incelenmesi amacıyla post-hoc (Games-Howell) analizi yapılmıştır. Keyif alt boyutunda espor müsabakalarını “Hiçbir zaman” izlemeyenler ile “Ayda 1-2 gün”, “Haftada birkaç gün” ve “Her gün” izleyenler arasında izleyenler lehine; Espor müsabakalarını “Ayda 1-2 gün” izleyenler ile “Haftada birkaç gün” izleyenler arasında “Haftada birkaç gün” izleyenler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$). Belirti alt boyutunda “Hiçbir zaman” izlemeyenler ile “Ayda 1-2 gün”, “Haftada birkaç gün” ve “Her gün” izleyenler arasında izleyenler lehine, “Ayda 1-2 gün” izleyenler ile “Her gün” izleyenler arasında “Her

gün” izleyenler lehine, “Haftada birkaç gün” izleyenler ile “Her gün” izleyenler arasında “Her gün” izleyenler lehine; Merkezde Olma alt boyutunda tüm gruplar arasında daha sık izleyenler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 5’te katılımcıların espor oynama sıklığına göre ilgilenim düzeylerindeki farklılığı tespit etmek amacıyla yapılan ANOVA bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 5. Katılımcıların Espor Oynama Sıklığına Göre İlgilenim Düzeylerinin Karşılaştırılması

Alt Boyutlar	Espor oynama sıklığı	Sayı	\bar{X}	Ss.	Sd	F	p	Fark Görülen Gruplar
Keyif	Ayda 1-2 gün (1)	23	4,59	1,63	2,179	15,40	0,000	1-2, 1-3
	Haftada birkaç gün (2)	86	5,98	1,32				
	Her gün (3)	73	6,18	0,89				
Belirti	Ayda 1-2 gün (1)	23	2,74	1,52	2,179	46,40	0,000	1-2, 1-3
	Haftada birkaç gün (2)	86	5,29	1,52				
	Her gün (3)	73	5,73	0,92				
Merkezde Olma	Ayda 1-2 gün (1)	23	1,70	0,63	2,179	44,21	0,000	Tüm Gruplar
	Haftada birkaç gün (2)	86	4,28	1,87				
	Her gün (3)	73	5,37	1,57				

Katılımcıların espor oynama sıklığına göre ilgilenim düzeyleri arasındaki farklılığı testi etmek amacıyla yapılan ANOVA bulgularına göre ilgilenimin tüm alt boyutlarında oynama sıklığına göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun daha detaylı incelenmesi amacıyla post-hoc (Games-Howell) analizi yapılmıştır. Keyif ve Belirti alt boyutlarında espor oynama sıklığı “Ayda 1-2 gün” olanlar ile “Haftada birkaç gün” ve “Her gün” oynayanlar arasında “Haftada birkaç gün” ve “Her gün” oynayanlar lehine; Merkezde Olma alt boyutunda ise tüm gruplar arasında daha sık oynayanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık belirlenmiştir ($p<0.05$).

Tablo 6’da katılımcıların aylık gelir düzeyine göre düzenli olarak espor ürünleri tüketim durumuna ilişkin ki-kare bulgularına yer verilmiştir.

Tablo 6. Katılımcıların Aylık Gelir Düzeyine Göre Düzenli Olarak Espor Ürünleri Tüketim Durumunun Karşılaştırılması

		Espor Ürünleri Tüketim Durumu		Toplam
		Tüketiyor	Tüketmiyor	
Aylık Gelir (maaş, harçlık, burs, vb.) Grubu	18000 TL ve altı	31	27	58
	18000-35000 TL	46	19	65
	35000 TL üzeri	33	26	59
Toplam		110	72	182

χ^2	Sd	p
4,59	2	0,101

Katılımcıların 58'i aylık 18.000 TL ve altında gelir düzeyine sahipken bu gelir düzeyine sahip katılımcıların 31'inin; 18.000 TL ve 35.000 TL gelir düzeyine sahip katılımcıların sayısı 65 iken bu gelir düzeyine sahip katılımcıların 46'sının; 35.000 TL ve üzeri gelir düzeyine sahip katılımcıların ise 33'ünün düzenli olarak espora yönelik ürün tükettiği görülmektedir.

Aylık gelir düzeyine göre espora yönelik ürün tüketimine ilişkin ki-kare testi bulguları incelendiğinde, espora yönelik ürün tüketiminin aylık gelir düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir $\chi^2(2, N=182)=4,59$ ($p>0.05$).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde mevcut araştırmanın kapsamına yönelik yapılan analizlerden elde edilen bulguların sonuçları tartışılmıştır.

Araştırmada yer alan katılımcıların espor lisansına sahip olma durumuna göre ilgilenim düzeyleri incelendiğinde lisanslı olan sporcuların Belirti ve Merkezde Olma alt boyutlarındaki ilgilenim düzeyleri lisanslı olmayanlara göre anlamlı düzeyde farklıdır. Bu durum lisanslı sporcuların ilgili işi profesyonel olarak yapıyor olmasından dolayı espor oyunlarını hayatlarının merkezinde tutmasıyla açıklanabilir. Benzer şekilde espor oyunlarının/müsabakalarının geleneksel sporlardan farklı olarak dijital ortamda gerçekleşmesi sporcuların kendini daha rahat ifade etmesine olanak sağlayabilir. Ancak Keyif alt boyutunda lisans durumuna göre ilgilenim düzeylerinde farklılık belirlenmemiştir. Bu durum katılımcıların lisans sahibi olma durumunun espora yönelik aldığı hazzı etkilemediğini göstermektedir.

Araştırmanın bir diğer bulgusu katılımcıların bir topluluğa üye olma durumuna göre Belirti ve Merkezde Olma alt boyutlarında üye olanlar lehine anlamlı farklılık göstermesidir. Espor oyunları kendi başına bir ürün

olmasının yanı sıra oyunlar esnasında oynamak veya izlemek için gereken üyelikler bireyin ilgili topluluğa dahil olmasını sağlamakta veya yöneltmektedir. Esporu hayatının merkezine koyan veya espora göre kendini veya diğer bireyleri tanımlayan kişiler ilgili platformlara veya topluluklara üye olmayı önemli ve değerli görebilir. Bu durum bireyin ilgili aktiviteye ya da topluluğa duyduğu aidiyet hissinden kaynaklanabilir (Wann ve James, 2018).

Geleneksel anlamda yapılan sporlarda seyircilerin çoğu yalnızca sporu izlerken espor seyircilerinin %74 ile %86'sı hem izlemekte hem de oynamaktadır (Pannekeet, 2019). Esporu geleneksel sporlardan ayıran bu özellik, esporcuların seyir tüketiminin yanı sıra espora yönelik ürün tüketim potansiyelinin de daha fazla olduğunu göstermektedir. Mevcut araştırmada espora yönelik düzenli ürün satın alan katılımcıların ilgilenim düzeylerinin Merkezde Olma ve Belirti alt boyutlarında anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum espora yönelik ilgilenim düzeyi yüksek olan katılımcıların ilgilenim düzeyi düşük olanlara göre daha sık espora yönelik ürün (Oyuncu koltuğu, bilgisayar bileşeni vb.) tüketiminde bulunduğunu göstermektedir. Araştırmalar bir ürüne veya aktiviteye yönelik ilgilenim düzeyinin ilgili ürün veya aktiviteye yönelik tüketim davranışında önemli bir itici güç olarak hareket ettiğini göstermiştir (Brodie ve diğerleri, 2011; Hollebeek ve Macky, 2019). Espor müsabakalarını takip etme ve espor oynama sıklığına göre ilgilenim düzeyleri incelendiğinde, genel olarak ilgilenimin tüm alt boyutlarında epsoru daha sık izleyenler ile daha sık oynayanlar lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu bulgu espor müsabakalarını daha sık izleyen veya daha sık espor oynayan katılımcıların espora yönelik ilgilenim düzeylerinin karşılaşmaları izlemeyen veya daha az izleyenler ile daha az oynayanlara kıyasla daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bulguları destekler şekilde çalışmalar (Macey, Tyrväinen, Pirkkalainen ve Hamari, 2022; Abbasi, Asif, Hollebeek, Islam, Ting, ve Rehman, 2021) esporu daha sık izleyen ve oynayanların espora yönelik daha sık spor tüketimi yaptığını göstermektedir.

Son olarak aylık gelir düzeyine göre düzenli olarak espor ürünlerine yönelik tüketim durumu incelediğinde katılımcıların gelir düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu bulgu, mevcut araştırma katılımcılarında gelir düzeyinin, düzenli olarak espora yönelik sportif ürün tüketiminde belirleyici olmadığını göstermektedir. Esporun oyun ve seyir motivasyonu geleneksel sporlara kıyasla daha farklı unsurlardan etkilenmektedir. Bu nedenle espora yönelik pazarlama faaliyetleri ele alınırken, geleneksel sporlarla aynı kalıpta geliştirilemeyeceğinin kabul edilmesi gerekmektedir.

Sonuç olarak bu araştırma esporcuların ilgilenim düzeylerine göre spor tüketim düzeylerinin farklılık gösterdiğini ortaya koymuş ve ilgilenim düzeyi daha yüksek olan esporcuların daha sık spor tüketimi yaptığını

göstermiştir. Araştırmanın bulguları ilgilenim ve spor ürünlerine yönelik tüketimle ilgili yapılan diğer çalışmaları (Brown ve ark., 2016; Duman ve ark., 2015; Mullin ve ark., 2014, s.143; Funk ve ark., 2022, s.15) destekler niteliktedir. Yukarıda da yer verildiği üzere espor bağlamında ilgilenimin spor tüketimindeki etkisine ilişkin sınırlı sayıda araştırma mevcuttur. Bu bağlamda ilgili araştırma sonuçları ilgilenimin espora yönelik spor tüketimindeki yerini ortaya koyan tanımlayıcı bir araştırma niteliğindedir. Öte yandan araştırmanın dikkate alınması gereken bazı sınırlılıkları mevcuttur. Araştırma katılımcılarının büyük kısmı erkek katılımcılardan oluşmaktadır. Bu durum verilerin daha geniş bir kitleye genellenebilirliğini sınırlamaktadır. Bununla birlikte, örneklemin demografik özellikleri hem pazar araştırmasıyla hem de benzer popülasyonları (örneğin, aktif espor tüketicileri ve video oyunu oyuncularını) araştırılan çok sayıda diğer akademik çalışmada kullanılanlarla tutarlıdır (Jansz ve Martens 2005; Sjöblom ve diğerleri 2017; Macey ve Hamari 2019).

Gelecek araştırmalarda ilgilenime yönelik birey bazında profilleme yapılarak ilgilenim evrelerine göre (Farkındalık, Çekilme, Bağ Kurma, Sadakat) spor tüketimi incelenebilir. Bu durum özellikle ilgilenim evrelerindeki geçişlere göre espor tüketiminde pazarlamacılara bir fikir sunabilir. Öte yandan esporcularla görüşme veya açık uçlu sorularla yapılacak olan çalışmalar, espor oynayan ve izleyenlerin spor tüketimine etki eden faktörlerin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olabilir.

Kaynakça

- Abbasi, A. Z., Asif, M., Hollebeek, L. D., Islam, J. U., Ting, D. H., & Rehman, U. (2021). “The effects of consumer esports videogame engagement on consumption behaviors.” *Journal of Product & Brand Management*, 30(8), 1194-1211.
- Abbasi, A.Z., Ting, D.H., Hlavacs, H., Costa, L.V. and Veloso, A.I. (2019a), “An empirical validation of consumer video game engagement: a playful-consumption experience approach”, *Entertainment Computing*, Vol. 29, pp. 43-55.
- Abbasi, A.Z., Ting, D.H., Hlavacs, H., Fayyaz, M.S. and Wilson, B. (2019b), “Playful-consumption experience and consumer video-game engagement in the lens of SR model: an empirical study”, *HCI inGames*, Springer New York, NY.
- Argan, M., & Katurcı. H. (2015). Spor pazarlaması. Ankara: Nobel Yayın.
- Badrinarayanan, V.A., Sierra, J.J. and Martin, K.M. (2015), “A dual identification framework of online multiplayer video games: the case of massively multiplayer online role playing games (MMORPGs)”, *Journal of Business Research*, Vol. 68, No. 5, pp. 1045-1052.
- Breidbach, C., Brodie, R. and Hollebeek, L. (2014), “Beyond virtuality: from engagement platforms to engagement ecosystems”, *Managing Service Quality: An International Journal*, Vol. 24No. 6, pp. 592-611.
- Brown, G., Smith, A., & Assaker, G. (2016). "Revisiting the host city: An empirical examination of sport involvement, place attachment, event satisfaction and spectator intentions at the London Olympics". *Tourism Management*, 55, 160-172. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2016.02.010>
- Büyüköztürk, Ş. (2002). “Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı”. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 8(4), 470-483.
- Duman, C., Taşkın, E., Gökçe, Z., & Zobar, L. (2015). “Tüketicilerin futbol ile ilgilenim seviyelerine göre kümelenmesi ve kümeler arasındaki farklılıklar”, *Öneri Dergisi*, 11(43), 71-88. <https://doi.org/10.14783/od.v11i43.5000070103>
- Erdeveciler, E., Balcı, V., & Elmas, M. (2019). “Spor tüketimi ölçeği geliştirme çalışması”, *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 367-382.
- Freeman, G. and Wohn, D.Y. (2017a), “eSports as an emerging research context at CHI: diverse perspectives on definitions”, *Proceedings of the 2017 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, pp. 1601-1608.
- Funk, D. C., Alexandris, K., & McDonald, H. (2022). *Sport consumer behaviour: Marketing strategies*. Taylor & Francis.

- Funk, D.C. & James, J.D. (2001) “The psychological continuum model: a conceptual framework for understanding an individual’s psychological commitment to sport”, *Sport Management Review*, 4, 119-150.
- George, D. & Mallery, M. (2001). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 10.0 update*. (3. Baskı). Allyn and Bacon.
- Güngör, D. (2016). “Psikolojide ölçme araçlarının geliştirilmesi ve uyarlanması kılavuzu”. *Türk Psikoloji Yazıları*, 19(38), 104-112.
- Hamari J, Sjöblom M. (2017) “What is eSports and why do people watch it?”, *Internet Research*, 27(2), 211-32.
- Hamari, J., and A. Järvinen (2011) “Building Customer Relationship Through Game Mechanics in Social Games.” In *Business, Technological, and Social Dimensions of Computer Games: Multidisciplinary Developments*, edited by Maria Manuela Cruz-Cunha, Vitor Hugo Costa Carvalho, and Paula Cristina Almeida Tavares, 348–365. IGI Global.
- Hocaoğlu, M., Tükenmez, A. (2022) "Emekleyen Bir Bebek: Espor’un Tarihsel Gelişimi ve Ekonomik Boyutu", Kitap: Spor Bilimlerinde Akademik Çalışmalar 20, Duvar Yayınları, İzmir/Türkiye.
- Hollebeek, L., Clark, M., Andreassen, T., Sigurdsson, V. And Smith, D. (2020), “Virtual reality through the customer journey: framework and propositions”, *Journal of Retailing& Consumer Services*, available at: <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102056>
- Jansz, J., and L. Martens (2005). “Gaming at a LAN Event: the Social Context of Playing Video Games”. *New Media & Society* 7 (3): 333–355.
- Jenny, S.E., Manning, R.D., Keiper, M.C. and Olrich, T.W. (2017), “Virtual(ly) athletes: where esports fit within the definition of sport”, *Quest*, Vol. 69No. 1, pp. 1-18.
- Kordyaka, B., Jahn, K. and Niehaves, B. (2020), “To diversify or not? Uncovering the effects of identification and media engagement on franchise loyalty in esports”, *International Journal on Media Management*, Vol. 22No. 1, pp. 49-66.
- KPMG. (2016). *The business of sports: Playing to win as the game unfurls*. India: KPMG.com/in.
- Lin, H., and C. T. Sun. 2011. “Cash Trade in Free-to-Play Online Games.” *Games and Culture* 6 (3): 270–287.
- Macey, J., and J. Hamari. 2019. “eSports, Skins and Loot Boxes: Participants, Practices and Problematic Behaviour Associated with Emergent Forms of Gambling.” *New Media & Society* 21 (1): 20–41.
- Macey, J., Tyrväinen, V., Pirkkalainen, H., & Hamari, J. (2022). “Does esports spectating influence game consumption?”, *Behaviour & Information Technology*, 41(1), 181-197.
- Mullin, B. J., Hardy, S., & Sutton, W. (2014). *Sport marketing 4th edition*. Human Kinetics.

- Parshakov, P. and Zavertiaeva, M. (2018), “Determinants of performance in eSports: a country-level analysis”, *International Journal of Sport Finance*, Vol. 13 No. 1, pp. 34-51.
- Riviezzo, A., De Nisco, A., & Garofano, A. (2011, June). “Understanding wine purchase and consumption behavior: A market segmentation proposal”. In *6th AWBR International Conference, June*.
- Seo, Y. (2013), “Electronic sports: a new marketing landscape of the experience economy”, *Journal of Marketing Management*, Vol. 29Nos 13/14, pp. 1542-1560.
- Sjöblom, M., L. Hassan, J. Macey, M. Törhönen, and J. Hamari. 2018, July. “Liking the Game: How Can Spectating Motivations Influence Social Media Usage at Live Esports Events?”, *In Proceedings of the 9th International Conference on Social Media and Society* (pp. 160-167). ACM.
- Two Circles. (2019). Sport misses out on 16bn despite growth year for sponsorship spend [Online]. Retrieved February 26, 2020, from <https://twocircles.com/eu-en/articles/sport-missesout-on-14bn-despite-growth-year-for-sponsorship-spend>.
- Üçüncüoğlu M, Çakır V. (2017) “Modern spor kulüplerinin espor faaliyetlerine ilgi gösterme nedenleri üzerine bir araştırma”. İnönü Üniversitesi, *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 34-47.
- Wann, D. L., & James, J. D. (2018). *Sport fans: The psychology and social impact of fandom*. Routledge.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). “Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması”, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, özel sayı,74-85.
- Yükçü S, Kaplanoğlu E. (2018) “ÜİK e-Spor endüstrisi”, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 25, 33-50.
- Zagal, J. P., S. Björk, and C. Lewis. (2013). “Dark patterns in the design of games”. In *Foundations of Digital Games*.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN TEMEL PSİKOLOJİK İHTİYAÇLARI VE KARIYER UYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİ

İbrahim Can YAĞIZ

ORCID:0009-0009-3473-0822

E-Posta : 235438002@ogr.alanya.edu.tr

Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Doç. Dr. Nur DEMİRBAŞ ÇELİK

ORCID: 0000-0001-7920-4361

E-Posta : nur.celik@alanya.edu.tr

Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

Özet

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin yaşandığı ülkeler dışında da diğer ülkelerin bu gelişmelere hızlıca erişim sağlaması, bireylerin iş ve yaşam rollerinde bazı değişiklikleri zorunlu kılmaktadır. Bu noktada bireylerin kariyer uyumu için özerklik, yeterlik ve ilişkisellik olarak ele alınan üç temel psikolojik ihtiyacın karışlanması önemli görünmektedir. Alanyazın kariyer uyumunu kişinin iş rolüne hazırlanma ve katılmanın öngörülebilir görevleri ile iş ve çalışma koşullarındaki değişikliklerin yol açtığı öngörülemeyen zorluklarla başa çıkmaya hazır olma durumu olarak ele almaktadır. Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu / engellenmesi ile kariyer uyumu arasındaki ilişkiyi incelemektir. Bu araştırmanın çalışma grubunu; Türkiye’deki üniversitelerde öğrenim gören lisans ve lisansüstü öğrencilerinden elverişli örnekleme yöntemiyle belirlenen 231 (%77) kadın ve 69 (%23) erkek olmak üzere 300 kişi oluşturmaktadır. Çalışmada ilişki araştırma deseni kullanılmış ve katılımcılar Kişisel Bilgi Formu, Temel Psikolojik İhtiyaçların Doyumu ve Engellenmesi Ölçeği ile Kariyer Uyum Yetenekleri Ölçeği’ni doldürmüşlardır. Ölçekler çevrimiçi olarak Google Formlar üzerinden uygulanmış ve veriler SPSS 29.0.2. programı ile analiz edilmiştir. Analizler sonucunda, temel psikolojik ihtiyaçların doyumu ile kariyer uyumu arasında yüksek düzeyde pozitif yönde; temel psikolojik ihtiyaçların engellenmesi ile kariyer uyumu arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki saptanmıştır.

Regresyon analizi sonucuna göre temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumunun kariyer uyumunun %51’ini; temel psikolojik ihtiyaçlarının engellenmesi kariyer uyumunun %12’sini açıkladığı bulgulanmıştır. Cinsiyet ve öğrenim düzeyi değişkenlerine göre kariyer uyumunda anlamlı bir fark bulunmamıştır. Araştırma sonuçları temel psikolojik ihtiyaçların doyumu ve engellenmesinin kariyer uyumunun yordayıcısı olduğunu göstermiştir. Araştırma bulguları alanyazın çerçevesinde tartışılmış ve öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Temel psikolojik ihtiyaçlar, özerklik, yeterlik, ilişkisellik, kariyer uyumu

THE RELATIONSHIP BETWEEN BASIC PSYCHOLOGICAL NEEDS AND CAREER ADAPTABILITY OF UNIVERSITY STUDENTS.

Abstract

Today's technological developments and the rapid access of other countries to these developments, apart from the countries where these developments are experienced, necessitate some changes in the work and life roles of individuals. At this point, it seems important to mix three basic psychological needs, which are considered as autonomy, competence and relationality, for the career adaptation of individuals. The literature considers career adaptability as the state of being prepared for and participating in a job role and being ready to deal with the unpredictable challenges caused by changes in work and working conditions. The aim of this study is to examine the relationship between satisfaction / inhibition of basic psychological needs of university students and career adaptability. The working group of this research; It consists of 300 people, 231 (77%) female and 69 (23%) male, determined by convenient sampling method from undergraduate and graduate students studying at universities in Turkey. Relational research design was used in the study and the participants filled in the Personal Information Form, Basic Psychological Needs Satisfaction and Frustration Scale and Career Adaptability Skills Scale. The scales were applied online via Google Forms and the data were analyzed with the SPSS 29.0.2. program. As a result of the analysis, there was a high level of positive correlation between the satisfaction of basic psychological needs and career adaptability; A moderately significant negative correlation was found between the inhibition of basic psychological needs and career adaptability. According to the results of the regression analysis, the satisfaction of basic psychological needs was found to be 51% of career adaptability; It has been found that inhibition of basic psychological needs explains 12% of career adaptability. There was no significant difference in career adaptability according to gender and education level variables. The results of the study showed that satisfaction and inhibition of basic psychological needs are predictors of career adaptability. The findings of the research were discussed within the framework of the literature and suggestions were presented.

Keywords: Basic psychological needs, autonomy, competence, relatedness, career adaptability

1.GİRİŞ

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin yaşandığı ülkeler dışında da diğer ülkelerin bu gelişmelere hızlıca erişim sağlaması, bireylerin iş ve yaşam rollerinde bazı değişiklikleri zorunlu kılmaktadır. Bu noktada bireylerin kariyer uyumu için özerklik, yeterlik ve ilişkisellik olarak ele alınan üç temel psikolojik ihtiyacın karışlanması önemli görünmektedir. Temel Psikolojik İhtiyaçlar Kuramı, Öz Belirleme Kuramı altında yer alan mini bir kuramdır (Ryan ve Deci, 2017). Bu mini kuramda, temel psikolojik ihtiyaçların iyi oluş ve psikolojik sağlıkla ilişkili olduğu ifade edilmiştir. Deci ve Ryan (2000) insanların aktif varlıklar olduğunu ve psikolojik anlamda büyüme ve gelişme eğiliminde olduklarını ifade etmişlerdir. Yeni deneyimlerin özümsemesi ve bütünleştirilmesi ve davranış düzenlemeleri yapmanın dinamik süreçler olarak düşünülmesi gerekir (Ryan, 1995). Öz Belirleme Kuramı'nda, üç temel psikolojik ihtiyaç tanımlanır. Özerklik, yeterlik ve ilişkili olma (Deci&Ryan, 1985b, 1991; Ryan, 1993; Ryan 1995). Psikolojik sağlık için bu üç ihtiyacın karşılanması beklenir (Deci ve Ryan, 2000) böylece, kişiler serpilip (broaden) gelişebilir. Temel psikolojik ihtiyaçlardan biri özerkliktir. Özerklik kişinin kendi davranış ve hareketlerini yine kendisinin seçmiş olduğunu ne kadar çok hissettiği anlamına gelir. Diğer temel psikolojik ihtiyaç yeterliktir. Yeterlik, kişinin bir eylemi gerçekleştirirken kendini etkili ve yeterli hissettiğinde gözlemlenir. Son psikolojik ihtiyaç ise ilişkili olma. İlişkili olma ötekilerle bağlantı ve muhabbeti deneyimleme ve hissetme anlamına gelir. Deci ve Ryan, (2000) psikolojik ihtiyaçları, bireylerin varlıklarını sürdürebilmeleri, büyüebilmeleri, gelişebilmeleri ve sağlıklı olabilmeleri için gerekli olan ihtiyaçları olarak tanımlamaktadır. Temel psikolojik ihtiyaçların doğuştan olduğu ve sonradan ortaya çıkmamış olduğu daha önce Maslow (1943) ve Kohut'un (1977) ifade etmesine paralel öne sürülmüştür (Deci ve Ryan, 2000). Kuramda bireyin çoğu davranışının temel psikolojik ihtiyaçları karşılamaya yönelik olduğu ifade edilmiştir. Özellikle bu durum ihtiyaçlar karşılanmadığında daha net gözlemlenebilir. İnsanlar yalnız hissettiklerinde iletişim kurmaya çalışmalarından, engellenmiş hissettiklerinde özerkliği arzulamalarından ve başarısız olduklarındaysa etkili olmak için emek sarf etmelerinden bilinmektedir (Deci ve Ryan, 2000).

Öz-Belirleme Kuramı birçok bağlamda karşılık bulmaktadır (Deci ve Ryan, 2008b) ancak temel psikolojik ihtiyaç doyumu ve kariyer ilişkisini inceleyen az sayıda araştırma bulunmaktadır. Bunlardan biri olan Ayaz ve Eşici'nin (2020) üniversite öğrencilerinde kariyer uyumluluğunun yordanmasında psikolojik ihtiyaçlar ve azmin rolünü araştırdıkları çalışmanın sonucunda üniversite öğrencilerin kariyer uyumluluklarının psikolojik ihtiyaçlardan güç, özgürlük ve eğlence ve azmin alt boyutlarından gayrette ısrar ile açıklanabildiği tespit edilmiştir. Ayaz ve Eşici'nin (2020) araştırması kuramsal açıdan bu çalışmadan farklılık göstermektedir.

Kariyer uyumu, Super'in yaşam boyu yaşam alanı kuramı tarafından kariyer danışmanlarına ve araştırmacılara kariyer geçişlerini anlamaları için önemli bilgiler sunmaktadır (Super, Savickas ve Super, 2002). Bu kuramın temel kavramı olan mesleki olgunluk, bireylerin mesleki tercih yapmaya hazır olduğu ilk zamanları ifade etmektedir (Super, 1980). Mesleki olgunluk kavramı, bireylerin yaşamları boyunca karar verme ve kariyer görevleri ile başa çıkmalarında beş gelişimsel süreci vurgulamaktadır: büyüme (4-13 yaş), keşfetme (14-24 yaş), yerleşme (25-44 yaş), sürdürme (45-65 yaş) ve ayrılma (65 yaş ve üzeri) (Super ve diğ., 2002). Savickas (2013) ise yaşam evrelerinden ziyade çevreye uyum sağlamaya odaklanır ve mesleki deneyimin yanı sıra mesleki davranışa da anlam yükleyerek bir kariyer süreci inşa edildiğini öne sürer. Savickas (2005) kariyer uyumu güçlü bireyleri, geleceğe yönelik kaygıları azaltan, mesleki geleceklerini kontrol etme konusunda kişisel yetilerini arttıran, gelecekteki olası seçenekler üzerinde merak gösteren ve hedeflerini gerçekleştirmek için özgüvenlerini geliştiren bireyler olarak tanımlamaktadır. Savickas'a (1997) göre ergenlerin kariyer gelişiminde merkezi yapı olarak kariyer olgunluğu yerine kariyer uyumu kavramını almak daha faydalı olmaktadır. Savickas'a göre Super'in yaşam boyu yaşam alanı kuramı sadece ergenlerin kariyer sürecini merkezine almakta, yetişkinlerin kariyer sürecini açıklamakta yeterli kalmamakta; bunun aksine kariyer uyumu kavramı ise bireylerin karşılarına çıkabilecek öngörülemez durumlara ve değişikliklere karşı rahatça uyum sağlayabilme çabasını ifade etmektedir (Savickas, 2015). Bu noktadan yola çıkarak Savickas (1997) kariyer uyumunu kişinin iş rolüne hazırlanma ve katılmanın öngörülebilir görevleri ile iş ve çalışma koşullarındaki değişikliklerin yol açtığı öngörülemez zorluklarla başa çıkmaya hazır olma durumu olarak tanımlamaktadır. Kariyer uyumluluğu aynı zamanda bireylerin kariyer görevlerini ve ileride yaşayabilecekleri zorlukları proaktif bir şekilde yöneterek, profesyonel yaşamlarını devam ettirebilme sürecini yansıtan psikososyal bir yapıdır (Savickas ve Porfeli, 2012). Bireyin bu proaktif duruşu kariyer yaşam süresi boyunca ilerlerken, sosyokültürel ve sosyoekonomik çevrelerindeki değişimi ele almada kariyer uyumu etkin rol oynar (Coetzee, 2008).

Kariyer uyumunun kaygı, kontrol, merak ve güven olmak üzere dört alt boyutu bulunmaktadır (Savickas, 1977). Kariyer uyumluluğunun boyutları, herhangi bir yaşam evresinde farklı kariyer geçişlerinde gerekli olan genel uyum sağlayıcı kaynakları ve stratejileri temsil etmesinin yanında; bireyin hem şimdiki hem de gelecekteki gelişim görevleri, meslek hayatındaki değişiklikler ve kişisel travmalarla başa çıkmaya hazır olduğunu gösterir (Savickas, 2013). Savickas'a (2005) göre ilgi kariyer uyumluluğunun en önemli boyutudur. Bireyin geleceğini düşünmesi, geleceğiyle ilgili planlar yapması ve geleceğini önemsemesi bu boyutun altında yer almaktadır. Kontrol boyutu bireyin kariyeri üzerinde kendi kontrolü olduğuna inanması ve bunu hissetmesidir. Merak bireyin kendi potansiyeli çerçevesinde yakın ve uzak çevresinde bulunan fırsatları araştırma ve keşfetme isteği olarak tanımlanmaktadır. Son olarak güven bireyin kariyeriyle ilgili karar verme süreçlerini başarıyla yürütebileceğine ilişkin öz yeterliğini ifade etmektedir.

Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri

Bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu / engellenmesinin **kariyer uyumunu yordayıcılığını incelemektir**. Ayrıca demografik değişkenlere göre **kariyer uyumunda anlamlı bir farklılık olup olmadığı da incelenmiştir**. Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki hipotezlere yanıt aranmıştır:

- H1: Üniversite öğrencilerinin kariyer uyumu cinsiyete ve sınıf düzeyine göre farklılaşmakta mıdır?
- H2: Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu ile kariyer uyumu arasında pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.
- H3: Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının engellenmesi ile kariyer uyumu arasında negatif yönde anlamlı ilişki vardır.
- H4: Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu ve engellenmesi kariyer uyumunu yordamaktadır.

2. YÖNTEM

Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçları ile kariyer uyumu arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı planlayan bu araştırma nicel bir araştırmadır. **Bu çalışmada ilişkiisel araştırma modeli kullanılmıştır**. İlişkiisel araştırma modeli bir araştırmadaki iki veya ikiden fazla değişkenlerin birbiri ile olan ilişkilerini incelemektedir (Büyüköztürk ve ark.,, 2016). Bu araştırmanın bağımsız değişkeni temel psikolojik ihtiyaç doyumu / engellenmesi, bağımlı değişkeni kariyer uyumu olarak ele alınmıştır.

2.1 Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu; Türkiye'deki üniversitelerde öğrenim gören lisans ve lisansüstü öğrencilerinden elverişli örnekleme yöntemiyle belirlenen 231 (% 77) kadın ve 69 (% 23) erkek olmak üzere 300 kişi oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 21,3'tür. Çalışma grubundaki 82 (%27,3) öğrenci lisans hazırlık ya da lisans 1. sınıfta, 82 (%27,3) öğrenci lisans 2. sınıfta, 37 (%12,3) öğrenci lisans üçüncü sınıfta, 71 (%23,6) öğrenci lisans 4. sınıfta ve 28 (%9,3) öğrenci lisansüstü programlarda öğrenim görmektedir.

2.2 Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan "Kişisel Bilgi Formu", Temel İhtiyaçlar Tatmini ve Engellenmesi Ölçeği (Chen ve ark., 2015) ve Kariyer Uyum Yetenekleri Ölçeği (Savickas ve Profeli, 2012) kullanılmıştır.

Kişisel Bilgi Formu

"Kişisel Bilgi Formu" araştırmacılar tarafından hazırlanarak araştırma çerçevesinde cinsiyet ve sınıf düzeyine yönelik bilgiler yer almaktadır.

Temel Psikolojik İhtiyaçlar ve Engellenmesi Ölçeği

Cheng, ve arkadaşları (2015) tarafından geliştirilen Selvi ve Bozo (2019) tarafından uyarlaması yapılan ölçek kişilerin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu ve engellenmesini ölçmektedir. 24 maddeden oluşan ölçek 5'li likert tipinde derecelendirilmiştir (1= Tamamen yanlış, 5= Tamamen doğru).

Ölçekten alınan yüksek puanlar tatmin faktörü için yüksek ihtiyaç tatmini, engellenme faktörü için yüksek ihtiyaç engellenmesini ifade etmektedir. Bu uyarlama çalışmasına göre, özerklik, yeterlik ve ilişkisellik doyumu alt boyutları için iç tutarlılık katsayıları sırasıyla; 0.82, 0.75 ve 0.88 özerklik, yeterlik ve ilişkisellik engellenmesi alt boyutları için iç tutarlılık katsayıları ise sırasıyla 0.74, 0.79, 0.84 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada Temel Psikolojik İhtiyaçların Tatmin Boyutunun Cronbach Alpha değeri ,85 bulunmuştur. Temel Psikolojik İhtiyaçların Engellenmesi Boyutunun Cronbach Alpha değeri ,85 bulunmuştur.

Kariyer Uyum Yetenekleri Ölçeği (KUYÖ)

Savickas ve Porfeli (2012) tarafından geliştirilen bu ölçek, 13 farklı ülkeden araştırmacılarla işbirliği yaparak uluslararası düzeyde oluşturulmuştur. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlanma çalışmaları Büyükgöze-Kavas (2014) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek, bireylerin kariyer uyum yeteneklerini değerlendirmeyi amaçlamakta olup, Likert tipi bir ölçek olup 1 (Güçlü değil) ile 5 (Çok güçlü) arasında derecelendirilmektedir. Ölçeğin alt boyutları ilgi, kontrol, merak ve güven olmak üzere dört faktörden oluşmaktadır. Her bir alt boyut altı madde içermekte olup, toplam ölçek madde sayısı 24'tür. Her bir alt boyut, bireyin o alandaki kendini değerlendirmesini yansıtmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarından alınabilecek puanlar 6 ile 30 arasında değişmektedir. Ölçeğin toplam puanı ise 24 ile 120 arasında değişmektedir. Ölçeğin güvenilirliği için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve toplam puan için bu katsayı 0.91 olarak bulunmuştur. Bu araştırmada Kariyer Uyum Yetenekleri Ölçeği'nin Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmış ve güvenilirlik katsayısı toplam puan için .93 olarak bulunmuştur.

2.3 Verilerin Analizi

Veriler SPSS 29.0.2. programı ile analiz edilmiştir. Cinsiyet değişkeni için Bağımsız Örneklem t testi, sınıf düzeyi değişkeni için varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin analizinde Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır. Daha sonra temel psikolojik ihtiyaçların doyumu/ engellenmesinin kariyer uyumunu yordayıcılığını araştırmak amacıyla basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

3. BULGULAR

Cinsiyet değişkenine göre kariyer uyumunda anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Bağımsız örneklem t testinin uygulanmasına ilişkin sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: *Cinsiyet değişkeni bağımsız grup t testi*

	Cinsiyet	N	X	ss	sd	t	df	p
Kariyer Uyumu	Kadın	219	90,99	15,74	,468	-,079	280	,937
	Erkek	63	91,17	15,89	,469	-,079	280	,937

Tablo 1 incelendiğinde kariyer uyumunun cinsiyete göre anlamlı farklılık oluşturmadığı ($p>0.05$) saptanmıştır. Bu durumda cinsiyete göre kariyer uyumu farklılaşmamaktadır dolayısıyla H1 hipotezi doğrulanmamıştır.

Sınıf düzeyi değişkenine göre kariyer uyumunda anlamlı bir farklılık olup olmadığı varyans analizi (ANOVA) ile incelenmiştir. Varyans analizi (ANOVA) uygulanmasına ilişkin sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: *Sınıf düzeyi göre ANOVA analiz sonuçları*

Değişken	Lisans Haz. ve 1.Sınıf		Lisans 2. Sınıf		Lisans 3. Sınıf		Lisans 4. Sınıf		Lisansüstü		F	η^2
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD		
Kariyer Uyumu	87,58	17,62	88,58	16,45	94,54	12,61	95,17	14,83	91,76	11,90	3,04	,04

Yapılan varyans analizi (ANOVA) sonuçlarına göre üniversite öğrencilerinin kariyer uyumu sınıf düzeyine göre anlamlı düzeyde farklılık ($p>0.05$) göstermemektedir. Bu durumda sınıf düzeyine göre kariyer uyumu farklılaşmamaktadır dolayısıyla H1 hipotezi doğrulanmamıştır.

Bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Pearson Korelasyon analizi uygulanmasına ilişkin sonuçlar Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3: Değişkenler Arası İlişkilere Ait Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PİY. Tatm.	1								
PİY. Eng.	-,52**	1							
Kariyer Uy.	,72**	-,35**	1						
ÖzerkTatm.	,85**	-,45**	,668**	1					
İlişkisel Tatm.	,70**	-,32**	,36**	,38**	1				
Yeterlik Tatm.	,86**	-,47**	,65**	,65**	,38**	1			
Özerklik Eng.	-,33**	,81**	-,25**	-,41**	-,06	-,30**	1		
İlişkisel Eng.	-,39**	,80**	-,15**	-,25**	-,49**	-,24**	,44**	1	
Yeterlik Eng.	-,51**	,84**	-,41**	-,40**	-,22**	-,55**	,55**	,52**	1

Not: PİY.Tatm:Temel Psikolojik İhtiyaçların Tatmini, PİY. Eng. Temel Psikolojik İhtiyaçların engellenmesi, Kariyer Uy: Kariyer Uyumu,Özerk Tatm.:Özerklik Tatmini,İlişkisel Tatm: İlişkisel Tatmini, Yeterlik Tatm.:Yeterlik Tatmini, Özerk Eng.:Özerklik Engellenmesi, İlişkisel Eng. :İlişkisel Engellenmesi,Yeterlik Eng. : Yeterlik Engellenmesi

Araştırmada Pearson korelasyon analizi yapılarak üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçların doyumu ile kariyer uyumu arasında yüksek düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. H2 doğrulanmıştır. Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçların engellenmesi ile kariyer uyumu arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. H3 doğrulanmıştır. Üniversite öğrencilerinin özerklik tatmini, ilişkisellik tatmini ve yeterlilik tatmini ile kariyer uyumu arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Üniversite öğrencilerinin özerklik engellenmesi ve ilişkisellik engellenmesi ile kariyer uyumu arasında negatif yönde düşük düzeyde anlamlı ilişki vardır. Üniversite öğrencilerinin yeterlilik engellenmesi ile kariyer uyumu arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki vardır. Yapılan Pearson Korelasyon analizi sonucunda değişkenler arasında ilişki saptanmıştır. Daha sonra basit doğrusal regresyon analizi yapılarak temel psikolojik ihtiyaçların doyumunun kariyer uyumunu yordayıcılığı incelenmiştir. Basit doğrusal regresyon analizi uygulanmasına ilişkin sonuçlar Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: *Temel Psikolojik İhtiyaçların Doyumunun Kariyer Uyumunu Yordamasına İlişkin Analiz Sonuçları*

Yordayıcı Değişken	B	s_h	β	t	p
Piy Tatmin	24.710	,088	,715	6,05	0,01
R: ,715	R^2 : ,511				
F: 288,92	$p < 0,05$				

Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının tatmininin kariyer uyumunun %51'ini açıkladığı basit doğrusal regresyon analizi kullanılarak bulunmuştur. H4 doğrulanmıştır.

Yapılan Pearson Korelasyon analizi sonucunda değişkenler arasında ilişki saptanmıştır. Daha sonra basit doğrusal regresyon analizi yapılarak temel psikolojik ihtiyaçların engellenmesinin kariyer uyumunu yordayıcılığı incelenmiştir. Basit doğrusal regresyon analizi uygulanmasına ilişkin sonuçlar Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5: *Temel Psikolojik İhtiyaçların Engellenmesinin Kariyer Uyumunu Yordamasına İlişkin Analiz Sonuçları*

Yordayıcı Değişken	B	s_h	β	t	p
Piy Engel	110.34	,100	,351	-6,13	0,01
R: ,351	R^2 : ,123				
F: 37,58	$p < 0,05$				

Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının engellenmesi kariyer uyumunun %12'sini açıkladığı basit doğrusal regresyon analizi kullanılarak bulunmuştur. H4 doğrulanmıştır.

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Araştırmanın sonucunda üniversite öğrencilerinin cinsiyetine ve sınıf düzeyine göre kariyer uyumunda anlamlı fark bulunmamıştır. Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu ile kariyer uyumu arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Temel psikolojik ihtiyaçların engellenmesi ile kariyer uyumu arasında negatif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki belirlenmiştir. Ayrıca üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu kariyer uyumunun %51'ini, temel psikolojik ihtiyaçlarının engellenmesi ise kariyer uyumunun %12'sini yordamaktadır. Bu bulgulardan özetle temel psikolojik ihtiyaçların doyumu/ engellenmesi kariyer uyumunun yordayıcısıdır. Görüldüğü gibi üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlarının doyumu düzeyi arttıkça kariyer uyum düzeyleri de artacaktır. Benzer şekilde temel psikolojik ihtiyaçların engellenmesi azaldıkça kariyer uyum düzeyi artacaktır.

Alanyazında iki değişken arasındaki ilişkileri doğrudan araştıran çok az çalışmaya rastlanmıştır. Ayaz ve Eşici'nin (2020) üniversite öğrencilerinde kariyer uyumluluğunun yordanmasında psikolojik ihtiyaçlar ve azmin rolünü araştırdıkları çalışmanın sonucunda üniversite öğrencilerin kariyer uyumluluklarının psikolojik ihtiyaçlardan güç, özgürlük ve eğlence ve azmin alt boyutlarından gayrette ısrar ile açıklanabildiği tespit edilmiştir. Ayaz ve Eşici'nin (2020) araştırması kuramsal açıdan bu çalışmadan farklılık göstermektedir. Üniversite öğrencilerinin temel psikolojik ihtiyaçlar doyumu ile kariyer uyumu arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgu Xu, Lu ve Guo'nun (2023) Çinli üniversite öğrencilerinin kariyer uyumları üzerinde temel psikolojik ihtiyaçlar doyumunun etkisini araştırdıkları çalışmanın sonuçları ile birbirini desteklemektedir. Xu, Lu, ve Guo (2023) temel psikolojik ihtiyaçların karşılanması, kariyer kararı öz-yeterliliği ve kariyer sonucu beklentilerinin tümünün kariyer uyumu ile pozitif yönde anlamlı ilişkili olduğunu saptamıştır.

Üniversite öğrencilerinin ilişkisellik doyumu ile kariyer uyumu arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Bu bulgu Işık'ın (2020) kariyer uyumunun üniversite yaşam tatminine etkisinde sosyal desteğin rolünü araştırdığı çalışma ile paralellik göstermektedir. Işık (2020) araştırmasında yüksek düzeyde arkadaş desteğinin, öğrencilerin belirsizliklerin üstesinden gelme ve üniversite yaşamından memnuniyet ilişkisini güçlendirdiği belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda elde edilen kariyer uyumunun yüzde %51 gibi büyük bir oranda temel psikolojik ihtiyaçların doyumu tarafından açıklanması önemli bir bulgudur ve bu . Her ne kadar temel psikolojik ihtiyaçlar ile kariyer uyumu ilişkisini inceleyen sınırlı sayıda araştırma olsa da temel psikolojik ihtiyaçların doyumu ile kariyer bağlılığı (Onyishi ve ark., 2019), kariyer amaçları (Holding ve ark., 2020) gibi konularda çalışmalar bulunmaktadır. Dolayısıyla üniversite öğrencilerinde kariyer uyumunun artması için temel psikolojik ihtiyaçların kimler tarafından ve nasıl destekleneceğinin üzerine araştırmalar yapılması bu kariyer uyumunun artmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmanın çalışma grubunun %77'si kadın katılımcılardan oluşturmaktadır. Bu durum araştırmanın sınırlılıkları arasında sayılabilir. Araştırmacılar araştırmanın iki değişkenine yönelik olarak erkek katılımcılara yönelik yeni bir araştırma yaparak bulguların desteklenmesine katkı sağlayabilir. İki değişken arasındaki ilişkilerin genellenebilmesi amacıyla araştırmacılar başka yaş gruplarında da benzer bir araştırma yapabilir.

KAYNAKÇA

- Ayaz, A. & Eşici, H. (2017). Üniversite öğrencilerinde kariyer uyumluluğunun yordanmasında psikolojik ihtiyaçlar ve azmin rolü. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(3), 1130-1141.
- Bircan, Y. H. (2020). *Üniversite son sınıf öğrencilerinde kariyer uyumunun psikososyal değişkenler açısından incelenmesi* (Master'sthesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Buyukgoze-Kavas, A. (2014). Validation of the Career Adapt-Abilities Scale-Turkish Form and its relation to hope and optimism. *Australian Journal of Career Development*, 23, 125-132.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Chen, B., Vansteenkiste, M., Beyers, W., Boone, L., Deci, E. L., Kaap-Deeder, J. V., &Verstuyf, J. (2015). Basic psychologicalneedsatisfaction, needfrustration, andneedstrengthacrossfourcultures. *MotivationandEmotion*, 39(2), 216-236. <https://doi.org/10.1007/s11031-014-9450-1>
- Coetzee, M. (2008). Psychological career resources of working adults: A South African survey. *SA Journal of Industrial Psychology*, 34(2), 10-20.
- Corey, G. (2015). *Psikolojik danışma psikoterapi kuram ve uygulamaları*. (Çev. T. Ergene). Mentis Yayıncılık. (Eserin orijinali 2009 yılında yayımlanmıştır).
- Deci, E. L. ve Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. SpringerScience& Business Media.
- Deci E., Ryan R. A motivational approach to self: Integration in personality. In: Dienstbier R., editor. Nebraska Symposium on Motivation, Perspectives on Motivation; Nebraska; 1991. pp. 237–288

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The ‘what’ and ‘why’ of goalpursuits: Human needsandthe self-determination of behavior. *PsychologicalInquiry*, 11(4), 227-268.

Gülşen, F. U., & Şahin, E. E. (2022). Basic psychological needs, academic self-efficacy, self-leadership, career adaptability, and life-satisfaction: Data-set from Turkish university students. *Data in Brief*, 40.

Holding, A. C., St-Jacques, A., Verner-Filion, J., Kachanoff, F., & Koestner, R. (2020). *Sacrifice—but at what price? A longitudinal study of young adults’ sacrifice of basic psychological needs in pursuit of career goals. Motivation and Emotion*, 44, 99-115.

Işık, M. (2020). Kariyer Uyumunun Üniversite Yaşam Tatminine Etkisinde Sosyal Desteğin Rolü. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 5(1), 21-38.

Küçükten, İ.,(2023). Ortaokul Öğretmenlerinin Yaşam Doyumlarının Yordayıcıları Olarak Kariyer Uyumu ve Bilişsel Esneklik. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Kohut, H. (1977). *Restoration of the Self*. New York: International University Press.

Maggio, I. D., Shogren, K. A., Wehmeyer, M. L., Nota, L., &Sgaramella, T. M. (2021). Career adaptability, self-determination, and life satisfaction: A mediational analysis with people with substance use disorder. *Journal of Career Development*, 48(3), 213-228.

Maslow, A. 1943. A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50: 370-396

Onyishi, I. E., Enwereuzor, I. K., Ogbonna, M. N., Ugwu, F. O., & Amazue, L. O. (2019). *Role of career satisfaction in basic psychological needs satisfaction and career commitment of nurses in Nigeria: A self-determination theory perspective. Journal of Nursing Scholarship*, 51(4), 470-479.

Ryan, R. M., &Deci, E. L. (2017). *Self-determinationtheory: Basic psychologicalneeds in motivation, development, andwellness*. Guilfordpublications.

Savickas, M. L. (2002). Careerconstruction: A developmentaltheory of vocationalbehavior. InD.Brown (Ed.), *Careerchoiceanddevelopment* (4th ed., pp. 149- 205). Jossey-Bass, San Francisco.

Savickas, M. L. (2005). The theory and practice of career construction. S. D. Brown, & R. W. Lent (Eds.), *Career development and counselling: Putting theory and research to work* içinde (pp. 42-70). John Wiley and Sons.

Savickas, M. L., (1997). Careeradaptability: An integrativeconstructforlifespans, life-spacetheory. *TheCareer Development Quarterly*, 45, 247-259.

Savickas, M.L. (2013). Career construction theory and practice. In Brown, S.D & Lent, R.W. (Eds.). *Career Development and Counselling: Putting Theory and Research to Work*. (1st ed., pp. 147-183). New Jersey: John Wiley&Sons.

Savickas, M. L. (2015). *Life-design counseling manual*. Publisher: Mark L. Savickas. Retrieved from http://www.wc.k12.wi.us/cms_files/resources/savickas%20life%20design%20manual.pdf?_cf_chl_captcha_tk__=GvE3qH6ejgdl18t.ZDYwEgLv.3d9ZFhTjJreSbywRyc-1638966450-0-gaNycGzNB6U

Savickas, M. L. ve Porfeli, E. J. (2012). Careeradapt-abilityscale: Construction, reliability, andmeasurementequivalenceacross 13 countries. *Journal of VocationalBehavior*, 80, 661-673.

Selvi, K. &Bozo, Ö. (2020). Thedarkside of bodybuilding: The role of bodybuildingactivities in compensation of frustratedbasicpsychologicalneeds. *MotivationandEmotion*, 44(2), 190-208. doi: 10.1007/s11031-019-09805-6

Super, D. E. (1980). A life-span, life-space approach to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 16(3), 282-298.

Super, D. E., Savickas, M. L., & Super, C. M. (2002). The life-span, life-space, approach to careers. In D. Brown, L. Brooks, & others (Eds.), *Career choice and development* (3rd ed., pp. 121-178). San Francisco: Josses-Bass.

Xu, M., Lu, H., & Guo, Q. (2023). Research on the impact of basic psychological needs satisfaction on career adaptability of Chinese college students. *Frontiers in Psychology*, 14, 1275582.

OKUL YÖNETİCİLERİ VE ÖĞRETMENLERİN STRATEJİK PLANLAMAYA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ

Dr. Öğr. Üyesi Mahire ASLAN

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8032-7331>

mahire.aslan@inonu.edu.tr

İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı
Malatya / TÜRKİYE

Özet

Bu araştırmada okul yöneticileri ile öğretmenlerin okullarındaki stratejik planlamaya ilişkin görüşlerinin saptanması ve ortaya çıkacak sonuçlara göre okulların işleyiş sürecine yönelik işlevsel önerilerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma, nicel araştırma yöntemine dayalı betimsel modelde desenlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Stratejik Planlama Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Bu aracın araştırma evreni içerisinde random olarak belirlenen örneklem grubuna uygulanmasıyla elde edilen veriler üzerinde gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır. Bu analizler sonucu ulaşılan bulgular, araştırmanın ana ve alt problemlerine yanıt oluşturabilecek biçimde düzenlenmiştir.

Planlama, gelecekte ulaşılmak istenen amaçlara yönelik olarak yapılan bir düzenlemedir. Belirsizlikleri ortadan kaldırarak daha kontrollü ve bilinçli bir örgütsel işleyişi sağlayabilmek için yapılan planlar, yöneticiler açısından önemli bir araçtır. Stratejik planlama da bir planlama sürecidir temelde. Ancak stratejik planlamanın amacı, örgütün gelecek hedefleri için önemli olan stratejileri geliştirmek; bu bağlamda yöneticilerin ve uygulayıcıların stratejik düşünebilmelerini sağlamaktır.

Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı hazırladığı beş yıllık stratejik planlarla ülkemiz eğitim hedeflerini ulaşılabilir kılmaya çalışırken benzer uygulamayı okullardan da istemektedir. Dolayısıyla okullarda, okul gelişim yönetim ekibi aracılığıyla swot analizine dayalı olarak okul stratejik planı yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Okul, planlama, stratejik plan.

SCHOOL ADMINISTRATORS AND TEACHERS OPINIONS ON STRATEGIC PLANNING

Summary

This research aims to determine the opinions of school administrators and teachers regarding strategic planning in their schools and to develop functional suggestions for the operating process of schools according to the results.

The study was designed in a descriptive model based on the quantitative research method. Strategic Planning Attitude Scale was used as a data collection tool in the research. Necessary statistical analyzes were performed on the data obtained by applying this tool to a randomly determined sample group from the research population. The findings obtained as a result of these analyzes were arranged in a way that could answer the main and sub-problems of the research.

Planning is an arrangement made for the goals to be achieved in the future. Plans made to eliminate uncertainties and ensure a more controlled and conscious organizational functioning are an important tool for managers. Strategic planning is basically a planning process. However, the purpose of strategic planning is to develop strategies that are important for the future goals of the organization; In this context, it is to ensure that managers and practitioners can think strategically.

While the Strategy Development Directorate of the Ministry of National Education is trying to make our country's educational goals achievable with the five-year strategic plans it has prepared, it also requests similar implementation from schools. Therefore, in schools, a school strategic plan is made based on SWOT analysis through the school development management team.

Key words: School, planning, strategic plan.

GİRİŞ

Gelişmiş, gelişmekte veya az gelişmiş olsun tüm toplumlar için değişim temel bir olgudur. Toplumların kurumları, sistemleri ve örgütleri bu değişim sürecinden az ya da çok etkilenmektedir. Bu etkilenim olumlu olabileceği gibi, yeterli ve etkili biçimde yönetilmediğinde olumsuzluklara da yol açabilir. (Çakır, 2016; Altinkurt, 2007). O yüzden toplumlar, kendilerini değişim rüzgârına bırakmak yerine, olumsuz yönlerini kontrol edebilmeyi amaçlamaktadırlar.

Değişim sürecinin olumlu getirilerinden maksimum düzeyde yararlanmak, buna karşın rastlantısal sonuçlarından kaçınmak için toplumlar bazı denetleyici teknikler ve araçlar geliştirmişlerdir. Bu araçların en önemlileri planlama ve stratejik planlamadır (Çetin, 2013). Ussal bir temele dayalı olarak yapılan etkili planlama, hem değişime uyum sağlamak ve hem de onun yol açtığı sorunları çözebilmek için oldukça önemlidir.

Planlama, toplumun farklı sektörlerinde öngörülen amaçlara ulaşma düzeyini ve uygulama sonuçlarını belirleme sürecidir. (TDK, 2024). Bu yönüyle planlama, amaçlara ulaşmada izlenen yol veya yapılan rasyonel düzenlemelerdir. Belirsizliği azaltmayı ve daha öngörülebilir hale getirmeyi içeren planlama süreci, bireysel düzeyden başlayarak örgütsel ve toplumsal düzeye kadar etkili olabilmektedir.

Strateji, amaca varabilmek için izlenen yolu; stratejik ise amacın gerçekleştirilmesi için gereken araçları ifade etmektedir. Bu bağlamda amacı gerçekleştirmede birincil etkisi olan ögeler stratejiktir. Stratejik planlamada adeta örgütü 5N1K formülü kapsamında analiz etmek söz konusudur. Stratejik planlama, örgüt yöneticileri ve diğer işgörenlerini stratejik düşünmeye ve eyleme geçmeye yönelten iş ve işlemler dizini olarak de betimlenebilir. Bir başka ifade ile stratejik planlama, stratejilerin planlı haline getirildiği bir belgedir (Çimen, 2023).

Türkiye 1960'lı yıllarda tanıştığı planlı kalkınma döneminden sonra Avrupa Birliğine giriş süreci kapsamında kamu kurum ve kuruluşlarının da planlı ve denetlenebilir olmasını sağlamak amacıyla 24.12.2003 tarih ve 5018 sayılı Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu çıkarmıştır. Bu kanunun 9. maddesi kapsamında kamu kurumlarına stratejik plan yapma ve bütçelerini bu plana göre düzenleme zorunluluğu getirilmiştir (KMYKK, 2003).

Stratejik planlamanın eğitim sisteminde yer alması da aynı kanuna dayalı olarak ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim kurumları için zorunlu hale getirilmiştir (Keser Özmantar, 2011). Dolayısıyla eğitim örgütlerinde yöneticileri stratejik planlama konusunda daha bilinçli kılmak (Çetin, 2013), stratejik planı geliştirme sürecinde karşılaştıkları sorunları çözmeye daha yetkin olmalarını sağlamak (Işık ve Aypay, 2004;

Arslan ve Küçüker, 2016) ve daha az kaynakla daha fazla üretim yapılmasını mümkün kılabilmek (Hargreaves ve Hopkins, 1991) için stratejik planlamanın önemi günümüzde giderek artmaktadır.

Stratejik planlama, birbirleriyle etkileşim içerisinde olan ve başarıya ulaşılabilmesi için titizlikle uygulanması gereken şu aşamalardan oluşmaktadır (Küçüksüleymanoğlu, 2004; Aksu, 2002):

Tablo 1. Stratejik Planın Hazırlanma ve Uygulanma Aşamaları

STRATEJİK PLANIN HAZIRLANMA VE UYGULANMA AŞAMALARI	
1) Örgütsel değerler ve ilkeler	8) Amaçlar
2) Vizyon	9) Hedefler
3) Misyon	10) Stratejiler ve politikalar
4) İç çevre analizi	11) Eylem planları
5) Dış çevre analizi	12) Kaynak dağılımı
6) SWOT (GZFT) analizi (güçlü-zayıf /fırsat-tehdit)	13) Performans ölçümü.
7) Kritik başarı etmenleri	

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, okul yönetici ve öğretmenlerinin stratejik planlamaya ilişkin görüşlerini belirlemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Okul yönetici ve öğretmenlerinin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Okul yönetici ve öğretmenlerinin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri cinsiyet, kıdem, mezun olunan öğretim kurumu, görev yapılan okul türü ve öğrenim düzeyi değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Yöntem

Betimsel modelde desenlenen araştırmada veri toplamak için Stratejik Planlama Bilinç Düzeyi Tutum Ölçeği (Çetin, 2013). Ölçeğin evren içerisinde (Malatya merkez ilçeleri) random olarak belirlenen örneklem grubuna uygulanmasıyla elde edilen veriler üzerinde gerekli istatistiksel analizler yapılmıştır.

BULGULAR

1. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşleri: Araştırmaya katılan okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşleri

Stratejik Planlama Maddeleri	\bar{x} (Y)	\bar{x} (Ö)
1. Stratejik planlama hakkında yeterli bilgiye sahibim.	3.40	2.91
2. 5018 sayılı Kamu Yönetim ve Kontrol Kanunu hakkında yeterli bilgiye sahibim.	2.92	2.80
3. Kurumumuzun stratejik planının gerçek anlamda amaca hizmet ettiğine inanıyorum.	3.32	3.20
4. Bir eğitimci olarak stratejik planlamanın yararına inanarak yeterli desteği veriyorum.	3.65	3.71
*5. Stratejik planlamayı kırtasiye işi olarak görüyorum.	3.33	3,11
*6. "Stratejik Plan" belgesi kâğıt üzerinde kalacak bir belgedir.	3.42	3.87
*7. Stratejik Plan hazırlama aşamasında görüşlerim alınmadı.	2.85	3.28
8. Stratejik planlama anlayışı kurumumuza yeni bir bakış açısı getirdi.	3.11	2.98
9. Stratejik planlama konusunda yeterli eğitim aldığımıza inanıyorum.	2.56	2.01
10. Stratejik planlamanın eğitim kurumlarında gerekliliğine inanıyorum.	3.72	3.68
11. Stratejik planlama sonunda yapılan değerlendirmelerin gerçekçi olduğuna inanıyorum.	3.20	2.98
12. Stratejik planlamanın uygulama sürecinde en etkin rol okul idaresindedir.	3.44	4.03
13. Stratejik planlamanın uygulama sürecinde en etkin rol İl Milli Eğitim Müdürünüdür.	3.02	3.00
14. Stratejik Planlamanın uygulama sürecinde en etkin rol Okul Gelişim Yönetim Ekibindedir.	3.26	3.42
TOPLAM	3.22	3.20

*Ters puanlanan maddeler

Tablo 2’de yer alan veriler, araştırmaya katılan okul yöneticileri ($\bar{x}=3.22$) ve öğretmenlerin ($\bar{x}=3.20$) stratejik planlamaya ilişkin görüşleri arasında totalde bir benzerlik bulunduğunu göstermektedir. Ölçekteki “stratejik planlama konusunda yeterli eğitim aldığımıza inanıyorum” maddesine hem yöneticiler ($\bar{x}=2.56$) ve hem de öğretmenler ($\bar{x}=2.01$) en az puanla katılım göstermişlerdir. Yöneticilerin en yüksek puanla ($\bar{x}=3.72$) değerlendirdiği madde “stratejik planlamanın eğitim kurumlarında gerekliliğine inanıyorum” olurken; öğretmenlerin en yüksek puanla ($\bar{x}=4.03$) değerlendirdiği madde “stratejik planlamanın uygulama sürecinde etkin rol okul idaresindedir” maddesidir. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamakla birlikte, öğretmenlerin stratejik planlamayı genelde yöneticilerin görevi olarak algıladıkları anlaşılmaktadır.

2. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Cinsiyete Göre Analizi: Tablo 3’teki t-testi sonucuna göre okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri arasında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0.05$).

Tablo 3. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Cinsiyete Göre Analizi

Ölçek	Cinsiyet	N	\bar{x}	Ss	t	p
Stratejik Planlama	Kadın	41	3.01	.88	2.10	.030
	Erkek	62	3.37	.94		

3. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Mesleki Kıdeme Göre Analizi: Tablo 4’teki tek yönlü varyans analizi sonuçları, okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri arasında kıdem değişkeni açısından anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0.05$). Tabloda en dikkat çeken nokta, kıdemli eğitimcilerin (16-20 yıl $\bar{X}=2,98$; 21+ yıl $\bar{X}=2,55$) stratejik planlama bilinç ve algılarının diğer kıdem gruplarına kıyasla daha düşük olmasıdır.

Tablo 4. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Mesleki Kıdeme Göre Analizi

Ölçek	Kıdem	N	\bar{x}	SS	F	P	Fark
Stratejik Planlama	1-5 yıl	8	3.41	.87	.490	.754	-
	6-10 yıl	18	3.32	.68			
	11-15 yıl	29	3.81	.24			
	16-20 yıl	25	2.98	.81			
	21 + yıl	23	2.55	.87			
	TOPLAM	103	3.18	.93			

4. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Mezun Olunan Fakülteye Göre Analizi: Tablo 5'teki t testi sonuçlarına göre, okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri arasında mezun olunan fakülte değişkeni açısından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Ancak eğitim fakültesi mezunu eğitimcilerin stratejik planlama bilinç düzeyleri ($\bar{X}=3,28$), diğer fakülte mezunu meslektaşlarına ($\bar{X}=3,11$) göre daha yüksektir.

Tablo 5. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Mezun Olunan Fakülteye Göre Analizi

Ölçek	Fakülte	N	\bar{x}	Ss	t	p
Stratejik Planlama	Eğitim Fakültesi	88	3.28	.89	.444	.677
	Diğer Fakülteler	15	3.11	.78		
	TOPLAM		103			

5. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Öğrenim Düzeyine Göre Analizi: Katılımcıların stratejik planlamaya ilişkin görüşlerinin öğrenim düzeyine göre analizine ait sonuçlar Tablo 6'da yer almaktadır. Tabloya göre okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri, öğrenim düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p>.05$). Bununla birlikte lisansüstü düzeyde öğrenim gören katılımcıların ($\bar{X}=3,53$), lisans mezunu meslektaşlarına ($\bar{X}=3,01$) kıyasla daha yüksek bir stratejik planlama bilincine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Öğrenim Düzeyine Göre Analizi

Ölçek	Öğrenim Düzeyi	N	\bar{x}	Ss	t	p
Stratejik Planlama	Lisans (Lisans Tamamla.)	73	3.01	.91	.797	.070
	Lisansüstü (Yük.Lis. Dok.)	30	3.53	.87		
	TOPLAM		103			

6. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Çalışılan Okul Türüne Göre Analizi: Tablo 7'deki ANOVA sonuçları, okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşleri arasında çalışılan okul türü açısından anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ($p>0.05$). En yüksek stratejik planlama bilincine sahip olan grup ortaokullarda görev yapanlardır ($\bar{X}=3.44$).

Tablo 7. Katılımcıların Stratejik Planlamaya İlişkin Görüşlerinin Çalışılan Okul Türüne Göre Analizi

Ölçek	Çalışılan Okul Türü	N	\bar{x}	SS	F	P	Fark
Stratejik Planlama	İlkokul	35	3.28	.80	.471	.811	-
	Ortaokul	38	3.44	.65			
	Lise	30	3.13	.19			

TARTIŞMA VE SONUÇ

Okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşlerini analiz etmeyi amaçlayan bu araştırmada ulaşılan sonuçlar öz olarak şunlardır:

1. Araştırmanın katılımcılarının genel olarak **“orta düzeyde”** stratejik planlama bilincine sahip oldukları belirlenmiştir.

2. Okul yöneticileri ve öğretmenlerin stratejik planlamaya ilişkin görüşlerinin cinsiyet, kıdem, çalışılan okul türü, öğrenim düzeyi ve mezun olunan fakülte değişkenleri açısından farklılaşmadığı bulgulanmıştır.

Eğitimcilerimizde stratejik planın bir formalite olduğu algısı ile Bakanlık istedikçe bir okuldan diğerine “kopyala- yapıştır” mantığıyla plan hazırlanabileceği inancı var maalesef. Eğitimdeki stratejik planlamanın önündeki en büyük engel olan anlayışı ortadan kaldırmadıkça planlama işinin “-miş gibi” olmaktan öte gidemeyeceği aşikârdır.

Eğitime ayrılan kaynakların sınırlılığı ve bu kaynakları kullanırken geleceğe ilişkin daha isabetli kararlara dayalı stratejik planlama yapabilmenin önemi giderek artmaktadır. Okullarımızı böyle bir geleceğe taşımakta en önemli rolü okul yöneticileri ve öğretmenler oynayacağına göre, öncelikle bu eğitimcilere stratejik planlama bilincinin kazandırılması gerekir.

Her uygulama, temelde onu gerçekleştiren bireyin bilinç alt yapısına göre biçimlenmektedir. Bu noktadan hareketle, eğitim sistemimizin mimarları olan okul yöneticileri ve öğretmenlerimize stratejik plan bilincinin kazandırılması, sanıldığından daha öncelikli bir konudur.

ÖNERİLER

Araştırmanın bulgularına yönelik olarak şu öneriler geliştirilebilir:

- a. Yeterli stratejik planlama bilincine sahip olmayan eğitimcilerin plan yapmaktaki başarı düzeyleri de yeterli olmayacaktır. Stratejik plan hazırlama ve uygulama yetisi kazanabilmeleri için okul yöneticileri ve öğretmenlerin bu konuda yetiştirilmelerine hizmet öncesi eğitimde başlanılmalı ve hizmet içi eğitimlerle süreklilik kazandırılmalıdır.
- b. Gerek Bakanlık ve gerekse okullar düzeyinde stratejik planlama sürecinin olması gerektiği gibi çalışmasını sağlamak amacıyla kurulan “Strateji Birimleri”nin yapı ve işleyişi gözden geçirilmeli ve gerekli düzenlemeler yapılmalıdır. Bu birimde çalışanların yetkin ve yeterli olmasına özen gösterilmelidir.

KAYNAKÇA

- Aksu, M. (2002). *Eğitimde Stratejik Planlama ve Toplam Kalite Yönetimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Altinkurt, Y. (2007). Eğitim Örgütlerinde Stratejik Liderlik ve Okul Müdürlerinin Stratejik Liderlik Uygulamaları, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi.
- Arslan, G. ve Küçüker, E. (2016). Okul Müdürlerinin Planlama Etkinlikleri ve Stratejik Planlamada Karşılaşılan Sorunlar. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt:24 No.:, 839-856.
- Çakır, R. (2016). Stratejik Planlama Süreci Ve Eğitim Örgütlerinde Stratejik Planlama. *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, 30(30), 11-21. <https://doi.org/10.17498/kdeniz.21452>
- Çetin, H. (2013). Eğitim Kurumlarında Stratejik Planlama Bilinç Düzeyi ve Stratejik Yönetimde Karşılaşılan Sorunlar: Denizli İli Örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 24, s. 87-112.
- Çimen, F. (2023). Milli Eğitim Bakanlığı 2019-2023 Stratejik Planının Öğretim Programlarına Etkisinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hargreaves, D. & Hopkins, D. (1991). The empovvered school. The management adn practice of development planning. *International Journal of Research, Policy and Practice* 4(3), 236-239. <https://doi.org/10.1080/0924345930040305>
- Işık, H., & Aypay, A. (2004). Eğitimde Stratejik Plan Geliştirme Sürecinde Karşılaşılan Sorunlar Çanakkale İlinde Yapılan Bir İnceleme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3).
- Kamu Malî Yönetimi ve Kontrol Kanunu [KMYKK]. Resmî Gazete, Tarih:24/12/2003, Sayı: 25326 Tertip:5, Cilt:42.
- Keser Özmantar, Zehra. (2011). Okullarda Etkili Stratejik Plan Hazırlama Süreci: Bir Eylem Araştırması. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(4):1389 -1421 ISSN: 1303-0094
- Küçüksüleymanoğlu, R.(2004). İlköğretim Okullarında Stratejik Planlama Çalışması (Bursa İli Canaydın İ.Ö.O. Örneği), Doktora Tezi..Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü,
- TDK. (2024). Güncel Türkçe Sözlük. <https://sozluk.gov.tr/> linkinden 12.06.2024 tarihinde erişildi.

ÖĞRETMENLERİMİZ MUTLU MU?

Dr. Öğr. Üyesi Mahire ASLAN

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8032-7331>

mahire.aslan@inonu.edu.tr

İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı
Malatya / TÜRKİYE

Özet

Bu çalışmada öğretmen mutluluğu olgusu, bir nitel araştırma tekniği olan doküman incelemesi ile analiz edilmekte ve Türk eğitim sistemi açısından değerlendirilmektedir.

Oldukça göreceli bir kavram olan mutluluk, tümevarım yaklaşımı ile ele alındığında bireyden aileye, örgütlere ve giderek topluma yansımakta; dolayısıyla kavramın içerdiği olumlu duygular kartopu metaforuyla yayılım göstermektedir. İnsanın sosyal, biyolojik ve psikolojik bir varlık olması nedeniyle gereksediği mutluluk duygusu da çok boyutlu bir içerik taşımaktadır. Bu açıdan mutluluk, insanı merkeze alan sosyoloji, psikoloji, ekonomi, teoloji, siyaset ve pedagoji gibi tüm sosyal bilimlerde önemli bir kavram olarak bilimsel araştırmalara konu olmaktadır.

Mutluluk araştırmalarının günümüzde daha çok pozitif psikolojiye dayalı öznel iyi oluş kapsamında temellendirildiği görülmektedir. Öznel iyi oluş, bireyin hayatından memnun olmasını ve hissettiği pozitif duyguların negatif duygulardan daha fazla olmasını öngörmektedir. Doğaldır ki bu öngörü, bireyler kadar toplumların da kültürel dokusuna, değerler ve yaşam anlayışına göre farklılıklar göstermektedir.

Mutluluk algısı insanların bireysel yaşamına yansıdığı gibi örgütsel yaşamına da yansımakta; çalıştığı işteki verimini ve performansını doğrudan etkilemektedir. Bu birey öğretmen ise, görev yaptığı örgüt okul ise ve üzerinde çalıştığı materyal öğrenci ise söz konusu etki çok daha önemli bir boyut kazanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mutluluk, öğretmen, örgütsel mutluluk, öğretmen mutluluğu.

ARE OUR TEACHERS HAPPY?

Summary

In this study, the phenomenon of teacher happiness is analyzed by document analysis, a qualitative research technique, and evaluated from the perspective of the Turkish education system.

Happiness, which is a very relative concept, is reflected from the individual to the family, organizations and gradually to society when considered with an inductive approach; Therefore, the positive emotions contained in the concept spread with the snowball metaphor. Since humans are social, biological and psychological beings, the feeling of happiness they need has a multidimensional content. In this respect, happiness is the subject of scientific research as an important concept in all social sciences such as sociology, psychology, economics, theology, politics and pedagogy, which focus on humans.

Today, happiness research seems to be based mostly on subjective well-being based on positive psychology. Subjective well-being predicts that the individual is satisfied with his life and that the positive emotions he feels are greater than the negative emotions. Naturally, this prediction varies depending on the cultural texture, values and understanding of life of societies as well as individuals.

The perception of happiness is reflected in people's individual lives as well as in their organizational lives; It directly affects the efficiency and performance of his/her job. If this individual is a teacher, the organization he works for is a school, and the material he works on is a student, the effect in question becomes much more important.

Key words: Happiness, teacher, organizational happiness, teacher happiness.

GİRİŞ

Mutluluk insanla birlikte varolan, insanoğlunun yerleşik yaşama geçmeden önceki mezolitik ve hatta paleolitik dönemlerde bile yaşamın anlamını oluşturan en eski olgulardan biridir. Bu nedenle insan yaşamı, aslında bir mutluluk arayışı serüveni gibidir. Kavramın kökeninin bu denli eskiye dayanması hem mitolojik, hem teolojik ve hem de felsefik bir derinlik taşıdığını göstermektedir. Anılan bu derinlik, mutluluk kavramının günümüzde de insanı merkeze alan birçok sosyal bilime konu edinilmesini sağlamıştır.

Mutluluk, hem bireysel, hem örgütsel ve hem de toplumsal boyutları olan çok yönlü bir kavramdır. Bu nedenle farklı sosyal bilimlerde farklı boyutlarıyla ele alınmış ve çeşitli biçimlerde tanımlanmıştır (Yetim, 2001). Mutluluk kavramı felsefe ve dinsel yaklaşımlarda mutluluk erdem ve ahlak olarak ele alınırken (Korkut, 2019), pozitif psikolojide öznel anlamda iyi oluşa odaklanmakta (Arslan ve Polat, 2017) ve yaşamdan zevk alarak kendini gerçekleştirmeyle öngörülmektedir (Akyıl, Y. (2024).

Mutluluğun çok boyutlu olması, kendi içerisinde de ayrıca birçok kavramı içermesinden ileri gelmektedir (Deniz ve Yılmaz, 2004; Uzgan, 2018). Bahtiyarlık, zevk alma, haz, keyif, saadet, mutlu olma, sevinç vb anlamlarda kullanılan mutluluk (TDK, 2024) net olarak tanımlanamamaktadır. Çünkü mutluluğun algılanış ve yaşanış biçimi onu tamamen kişiye özel hale getirmekte; dolayısıyla da araştırmacıların belli bir tanımda birleşmesini güçleştirmektedir (Zhongying, 2013).

Batı dillerindeki “happy / happiness” sözcüklerinin karşılığı olarak dilimize geçen dilimize “mutlu / mutluluk” kavramı şu özellikleri içermektedir (Averill ve More, 2004, akt. Korkut, 2019):

- Mutluluğun bir süresi yoktur, kişiye ve duruma göre değişir,
- Mutluluk bireyin kişisel, psikolojik ve toplumsal algı ve beklentilerine göre biçimlenebilir,
- Mutluluk içten veya dıştan güdülenmeye bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

Araştırmalarda (Maşa, 2021; Kaya ve Demir. 2017, Bal ve Gülcan, 2014)insanın birey olarak (bireysel /yaşam doyumu / psikolojik mutluluk), çalıştığı örgütün personeli olarak (örgütsel mutluluk) veya yaşadığı ülkenin bir vatandaşı olarak (toplumsal mutluluk) mutluluk arayışının sürekliliği vurgulanmaktadır.

ÖRGÜTSEL MUTLULUK

Örgütsel mutluluk, bireyin çalıştığı örgütteki formal ve informal ilişkilerini, edimini, işe yüklediği anlamı ve tüm bu öğeler örüntüsü içerisinde duyumsadığı algılama ve anlamlandırma durumudur. Her örgüt ve çalışan işgörenlerin koşul, beklenti ve durumları farklı olduğundan örgütsel mutluluk da farklı bir boyut kazanmaktadır.

Örgütsel mutluluk olgusunda her işgören açısından bireysel olduğu kadar örgütün genelindeki algılayış şekli de ön plana çıkmaktadır. Kişilik, genetik, cinsiyet, yaş, eğitim durumu, iş doyumu, iletişimi, işi anlamlandırma biçimi ve yöneticileriyle olan ilişkileri bireyin örgütsel mutluluğunu etkileyen faktörlerdir (Doğan, 2021).

Eğer bir örgüt etkili biçimde amaçlarını gerçekleştirebiliyor, işgörenlerinde bağlılık duygusu yaratabiliyor, beklentilerini karşılayabiliyor ve onları örgütten ayrılma düşüncesinden uzaklaştırabiliyorsa o örgüt de, çalışanları da mutludur. Pryce-Jones'a göre (2010, akt. Korkut, 2019) örgütsel mutluluğun olduğu bir örgütte işgörenlerin bazı kazanımları olmaktadır:

- İşinde yükselme,
- Kazancında artış,
- Yöneticileri ve arkadaşları tarafından desteklenme,
- Daha yetkin ve üretici olma,
- Bireysel amaç ve beklentilerine ulaşma,
- Formal ve informal ilişkilerinde gelişme,
- Örgütsel öğrenmede artış,
- Başarısında ve özgüveninde artış,
- Daha zinde ve sağlıklı olma.

ÖĞRETMEN MUTLULUĞU

Her meslek grubunun farklı örgütsel mutluluk etkenleri bulunmaktadır. Öğretmen mutluluğunu konu alan araştırmalarda (Doğan, 2021; Korkut, 2019, Ergüven, 2020, Ateş, 2022) okulun yapı ve işleyişi kadar öğretmenlerin okula ilişkin algı beklentilerinin de önemli rol oynadığı vurgulanmaktadır.

Öğretmenlerin mutluluğu onların mesleki yaşamında şu olumlu durumları yaratabilir (Korkut, 2019):

1. Mesleki ve bireysel sorunlarla baş etmede artış,
2. Okulun gelişmesi ve örgütsel başarıda artış,
3. Kendini daha saygı ve değerli hissetme,
4. Öğrencilerin başarısında ilerleme,
5. Örgütsel adanma ve bağlanma duygusunda artış.

Ülkemizde 2015- 2022 yılları arasında öğretmen mutluluğu konusunda yapılan tezlere ilişkin bir meta- analiz çalışması şu sonuçları ortaya koymuştur (Sarier, 2024): İstatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmamakla birlikte önemsiz düzeyde ($z=.713$; $p=.476$) de erkek öğretmenler kadın meslektaşlarından; evli öğretmenler bekâr öğretmenlerden, sınıf öğretmenleri branş öğretmenlerinden, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olan öğretmenler diğer kıdem gruplarındaki meslektaşlarından, lisansüstü mezunu olan öğretmenler lisans mezunlarından yüksek örgütsel mutluluk algısına sahiptir.

SONUÇ

Mutlu toplumlar mutlu bireylerden oluşuyorsa, o bireyleri yetiştiren okullardaki örgütsel mutluluğun ve öğretmen mutluluğunun sağlanması oldukça önemlidir.

Günümüzün çağdaş ve bir o kadar da karmaşık olan toplumsal yapısında mutlu olabilmek, daha da önemlisi mutlu kalabilmek için eğitimde örgütsel mutluluğa ve özellikle öğretmen mutluluğuna ciddi yatırım yapılmak durumundadır.

KAYNAKÇA

- Akyıl, Y. (2024). Üniversite Öğrencilerinin Mutluluk Düzeylerinin Yordayıcıları: Empati ve Duygusal Zeka. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 59: 161-170, SSN: 2147-5202 DOI: 10.15285/maruaebd.1348163.
- Arslan, Y., & Polat, S. (2017). Adaptation of well-being work scale to Turkish. Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 23(4), 603-622. <https://doi.org/10.14527/kuey.2017.019>
- Ateş, M. (2022). *Ortaöğretim öğretmenlerinin örgütsel mutluluk ile örgütsel bağlılık algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Gaziantep Üniversitesi.
- Bal, P. N., ve Gülcan, A. (2014). Genç yetişkinlerde iyimserliğin mutluluk ve yaşam doyumunu üzerindeki etkisinin incelenmesi. Asya Öğretim Dergisi, 2 (1), 41-52.
- Deniz, M. E. ve Yılmaz, E. (2004). Üniversite öğrencilerinin duygusal zeka yetenekleri ve yaşam doyumları arasındaki ilişki. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi bildiri özetleri içinde (s. 68-77). Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Doğan, Ü. (2021). Öğretmenlerin Kaotik Liderlik, Örgütsel Yabancılaşma ve Örgütsel Mutluluk Algıları Arasındaki İlişkinin Yapısal Eşitlik Modellemesi İle İncelenmesi. Doktora tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim bilimleri Enstitüsü.
- Ergüven, H. (2020). *Okul müdürlerinin kullandıkları güdüleyici dil ile öğretmenlerin örgütsel mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Kültür Üniversitesi
- Kaya, Ö. S., ve Demir, E. (2017). Kendini toparlama gücü ve stresle başa çıkma stratejilerinin mutluluk düzeyini yordama gücü. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33, 18-33.
- Korkut, A. (2019). *Öğretmenlerin örgütsel mutluluk, örgütsel sinizm ve örgütsel adalet algılarının analizi* (Yayımlanmamış doktora tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Maşa, M. (2021). Üniversite öğrencilerinin mutluluk düzeylerinin belirleyicileri: Adana ili örneği (Yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Sarıer, Y. (2024). Öğretmenlerin örgütsel mutluluğunun çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Bir meta-analiz çalışması. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 7(1), 222-248. <http://doi.org/10.33400/kuje.1405523>
- TDK. (2024). Sözlük, <https://sozluk.gov.tr/> Erişim: 6 haziran 2024
- Uzgan, Y. (2018). Mutlu Toplum İnşası İçin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, Mor Söyleşiler. *TMMOB Makine Mühendisleri Odası İzmir Şubesi*, 28. Dönem Kadın Mühendisler Komisyonu.
- Yetim, Ü. (2001). *Toplumdan bireye mutluluk resimleri*. Bağlam Yayıncılık
- Zhongying, H. (2013). Research and analysis on the teachers' happiness. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, 6(10): 1720 – 1725.

AZERBAYCAN'IN DOĞAL GAZ TÜKETİMİNİN YAPAY ZEKA YÖNTEMLERİ İLE TAHMİN EDİLMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi Tayyar MADINAYEV

ORCID: 0009-0008-8432-426X

teyyar01@gmail.com

Bursa Teknik Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Akıllı Sistemler Mühendisliği ABD, Bursa, Türkiye

Prof. Dr. Aytaç YILDIZ

ORCID: 0000-0002-0729-633X

aytac.yildiz@btu.edu.tr

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, Bursa, Türkiye

Özet

Dünyada doğal gaz rezerv ve üretim alanlarının Orta Asya-Hazar ve Ortadoğu gibi belirli bölgelerde yoğunlaşması, doğal gazın ekonomik ve siyasi bir araç haline gelmesine neden olmuştur. Büyüyen enerji piyasasında bazı ülkeler doğal gaz ithalatı yaparken bazıları da ihracat yapmaktadır. Azerbaycan, enerji sektöründe hızla büyüyen ülkelerden biridir ve özellikle Kafkas bölgesinde belirgin bir etkiye sahiptir. Azerbaycan, son yıllarda petrol ve doğal gaz gibi büyük enerji kaynaklarını özellikle Türkiye Cumhuriyeti dahil birçok ülkeye ihraç etmektedir. Doğal gaz, bu kaynaklar arasında önemli bir yer tutmaktadır. Dünya genelinde doğal gaz tüketimi artarken günlük doğal gaz üretimi miktarının optimum düzeyde zamanlaması önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, Azerbaycan'ın doğal gaz tüketiminin yapay zeka algoritmaları ile tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Bunun için, 1995-2022 yıllarındaki doğal gaz tüketim verileri Azerbaycan İstatistik Komitesi'nden alınarak Uzun-Kısa Süreli Bellek (Long Short Term Memory, LSTM), Otoresif Hareketli Ortalamalar (Autoregressive Integrated Moving Average, ARIMA) ve Meta şirketinin geliştirdiği Prophet modeli kullanılarak Azerbaycan'ın doğal gaz tüketimi tahmin edilmiştir. Bu modellerden elde edilen sonuçlara göre ARIMA modeli ile daha düşük tahmin hataları elde edilmiştir. LSTM modelinde ise diğer modellere göre daha yüksek hata değerleri elde edilmiştir. Çalışma sonucundan elde edilen verilere göre, Azerbaycan'ın 2028 yılında doğal gaz tüketimi miktarında %17-%20'lik bir artış olacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, ARIMA, Doğal Gaz, LSTM, Prophet

ANALYSIS AND ESTIMATION OF NATURAL GAS CONSUMPTION IN AZERBAIJAN WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE METHODS

Abstract

The concentration of natural gas reserves and production areas in the world in certain regions such as Central Asia-Caspian and the Middle East has caused natural gas to become an economic and political tool. In the growing energy market, some countries import natural gas while others export. Azerbaijan is one of the rapidly growing countries in the energy sector and has a significant influence, especially in the Caucasus region. In recent years, Azerbaijan has been exporting major energy resources such as oil and natural gas to many countries, especially the Republic of Turkey. Natural gas has an important place among these resources. While natural gas consumption is increasing worldwide, optimum timing of daily natural gas production is important.

In this study, it is aimed to estimate Azerbaijan's natural gas consumption with artificial intelligence algorithms. For this, natural gas consumption data for the years 1995-2022 were obtained from the Azerbaijan Statistics Committee. Afterwards, Azerbaijan's natural gas consumption was estimated using Long Short Term Memory (LSTM), Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA) and the Prophet model developed by Meta company. According to the results obtained from these models, lower prediction errors were obtained with the ARIMA model. In the LSTM model, higher error values were obtained compared to other models. According to the data obtained from the study, it is predicted that there will be a 17%-20% increase in the amount of natural gas consumption in Azerbaijan in 2028.

Keywords: Artificial intelligence, ARIMA, Natural Gas, LSTM, Prophet

1. GİRİŞ

Ülkelerin enerji politikalarını şekillendiren faktörler arasında enerji kaynaklarının rezerv miktarı, üretim kapasitesi, çeşitliliği ve erişilebilirliği yer alır. Bu kaynaklar arasında doğal gaz, enerji arz sistemlerinin çeşitlendirilmesinde güvenilir bir seçenek olarak öne çıkar. Fiyatlandırma kolaylığı ve çevre dostu olması, doğal gazı enerji bilançolarında önemli bir konuma getirir. Dünya genelinde doğal gaz rezervleri ve üretim sahalarının Orta Asya-Hazar ve Ortadoğu bölgelerinde yoğunlaşması, doğal gazı hem ekonomik hem de siyasi bir araç haline getirmiştir. Büyüyen enerji piyasasında bazı devletler ithalat yaparken, bazı devletler doğal gaz ihracatı yapıyor. Azerbaycan, enerji sektöründe büyüyen devletlerden biridir. Azerbaycan'ın ticari piyasada etkisi en çok Kafkas bölgesinde görülmektedir. Azerbaycan son yıllarda petrol, doğal gaz gibi büyük enerji kaynaklarını başta Türkiye Cumhuriyeti olmak üzere çok sayıda ülkeye ihraç etmektedir (Bayraç, 2018). Azerbaycan, 2,4 trilyon metreküplük (küresel rezervlerin yaklaşık %1,4'ü) büyük doğal gaz rezervlerine sahip olup, dünyada rezervlerin üretim oranı en yüksek olan ülkeler arasında yer almaktadır. Azerbaycan, bulunduğu bölgede elverişli bir coğrafi rahatlığa sahip olmasının yanı sıra zengin maden kaynaklarıyla da dünyanın ilgi odağında yer alıyor. Özellikle Hazar Denizi'nin Azerbaycan bölümünde yer alan hidrokarbon kaynakları açısından zengin sahaları daha umut verici ve uzun ömürlüdür. Petrol üretim sanayinin tarihi 19. yüzyıla kadar uzansa da gaz sanayinin tarihi esas olarak geçen yüzyılın ortalarında başlamaktadır. Gaz kaynakları çoğunlukla denizden çıkarılmakta ancak bu tür yakıtı karada da bulmak mümkündür. Özellikle Balakhani'nin alt kısmında daha verimli gaz katmanları bulunmaktadır. Ayrıca Balakhani, Sabunchu, Ramana, Surakhani, Karaçukhur ve Zığ bölgelerinde de yer altı gaz kaynakları bulunmaktadır. Zengin gaz rezervlerine sahip olan Azerbaycan, enerji kaynaklarının taşınmasında çeşitlendirme politikasını genişleterek birçok Avrupa ülkesine akaryakıt ihracatını yapmaktadır. Topraklarının %70'i petrol ve doğalgaz rezervlerine sahiptir. Hazar Denizi, Abşeron Yarımadası, Gobustan, Güneydoğu Şirvan petrol ve gaz bakımından oldukça zengindir. Azerbaycan'ın gaz rezervleri Avrupa'nın toplam gaz rezervlerinin %75'inden fazladır (Mirzayev, 2023). Azerbaycan'da doğal gaz tüketiminin devamlılığı için kısa, orta ve uzun vadede tüketim planlaması yapılmaktadır. Doğal gaz tüketimi miktarı bölgelere ve zamanına göre değişiklik göstermektedir. İnsanların büyük kentlere akını büyük kentlerde doğal gaz planlamasını zorlaştırmaktadır. Bu yüzden, optimum doğal gaz üretimini yakalamak ve gelecek tüketimleri buna göre planlamak gerekmektedir. Bu planlamaların optimum yapılması için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlardan en yaygın olanları zamana göre doğal gaz tüketiminin tahmin edilmesini sağlayan ARIMA, SARIMA, makine öğrenmesi gibi yöntemlerdir. Özellikle, makine öğrenmesi alt bileşenlerinden olan derin öğrenme yöntemleriyle son zamanlarda tüketim tahminlerinde çok iyi sonuçlar elde edilmektedir. Tahmin problemleri için kullanılan Yapay sinir ağları (YSA), derin öğrenme yöntemlerinin temel ögesidir. Derin

öğrenme yöntemlerinden bir diğeri olan LSTM modeli zaman serisi analizi ve tahminlerinde yaygın kullanılmaktadır. Ayrıca, son zamanlarda rahat modellenbilmesi ve iyi sonuçlar vermesi nedeniyle prophet modeli de zaman serisi analizleri için yaygın kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmada, Azerbaycan'ın doğal gaz tüketiminin ARIMA, LSTM ve Prophet modelleri kullanılarak tahmin edilmesi amaçlanmıştır. Bunun için, Azerbaycan'ın 1995-2022 yılları arasında tüketilen aylık doğal gaz miktarı verileri analiz edilmiştir.

Çalışmasının bundan sonraki bölümünde enerji tüketimi tahmini üzerine literatürde yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan materyal ve metot açıklanmış, dördüncü bölümde çalışmadan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Son bölümde ise çalışmanın sonuçları açıklanmış ve değerlendirmeler yapılmıştır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Enerji tüketimi tahmini üzerine literatürde yapılmış çalışmalardan bazılarının özet bilgileri aşağıda verilmiştir. Topçu (2013), Mevsimsel Otoresif Entegre Hareketli Ortalama (Seasonal Autoregressive Integrated Moving Average-SARIMA) modelini kullanarak Türkiye'deki doğal gaz tüketim tahmini yapmıştır. Enerji kaynağı olarak doğal gazın, dünya ve Türkiye piyasalarındaki yerini, birincil enerji kaynakları içindeki payını, rezerv, üretim ve tüketim değerlerini incelemiş ve araştırmıştır. Akpınar (2017), Sakarya'daki doğal gaz tüketimini zaman serilerinin ayrıştırılması (ZSA), Winters üstel düzeltme (WÜD), ARIMA ve SARIMA yöntemleri kullanarak tahmin etmiştir. Hamzaçebi ve Kutay (2004), 1970-2002 yılları arasındaki verileri kullanarak Türkiye'nin 2010 yılına kadar olan elektrik enerjisi tüketimini YSA, Box-Jenkins zaman serisi analizi ve regresyon yöntemleriyle tahmin etmiştir. Araştırmalarında, YSA yönteminin diğer iki yöntemden daha başarılı sonuçlar verdiği tespit edilmiştir. Ediger ve Akar (2007), Türkiye'nin 2005-2020 yılları arasındaki birincil enerji talebini ARIMA ve SARIMA modelleriyle tahmin ederek, 1950-2005 döneminde yıllık ortalama %4,9 olan artış oranının 2005-2020 döneminde %3,3'e düşeceğini öngörmüşlerdir. Akkurt ve diğ. (2010), Türkiye'nin doğal gaz tüketiminin zaman serisi yöntemleri kullanılarak tahmin edilmesini amaçlamışlardır. Alınan geçmiş veriler çift üstel düzeltilmeli zaman serisi ve SARIMA yöntemleriyle analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda aylık verilerle yapılan tahminde SARIMA modelinin, yıllık verilerle yapılan tahminde ise çift üstel düzeltilmeli zaman serisi modelinin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir. Wang ve diğ. (2012), 2007-2010 yılları arası veriler kullanılarak Nisan 2010 ve Eylül 2010 tarihleri arasında Çin'de gerçekleşen elektrik tüketim değerlerini tahmin etmişlerdir. SARIMA yöntemi ve SARIMA yöntemine entegre Fourier yaklaşımı ile yeni bir hibrit yöntem geliştirilmişler ve bu yöntemle de başarılı sonuçlar aldıklarını ifade etmişlerdir. Alhendi (2019), enerji talebi

tahmini için yapay sinir ağı (Artificial Neural Network-ANN) modeli ve Markov zincirine (Markov Chain-MC) dayalı yapay sinir ağı modeli olmak üzere farklı tahmin modelleri uygulanmış ve karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonuçları, ANN-MC modelinin, ANN modeline göre tahmin sonuçlarının doğruluğunu etkili bir şekilde artırdığını göstermiştir. Rathnayaka ve Seneviratna'nın (2014) çalışmasında, Sri Lanka'nın yıllık elektrik tüketimi GM (1,1) ve ARMA (1,1) modelleri kullanılarak tahmin edilmiştir. Yapılan karşılaştırmalar sonucunda GM (1,1) modelinin ARMA modeline göre daha iyi sonuçlar verdiği belirlenmiştir. Sánchez ve Úbeda (2007) tarafından önerilen yeni tahmin modeli, çok yüksek çözünürlüklü ayrışma yaklaşımına dayanmakta olup, gün ile orta vadeli (1-3 yıl) tahminler yapabilmektedir. Bu model, zaman serilerinin trendini yakalayan, mevsimsel bileşenlere dayalı doğrusal (menteşe) modeli ve geçici değişkenlerin etkilerini içeren bir kombinasyon ile günlük değişimleri tahmin etmektedir. Yapılan çalışmalar, bu modelin yüksek doğruluk ve verimlilik sağladığını göstermektedir. Şengün (2012) ise Bayburt ilinde doğal gaz kullanım tercihlerini ve etkileyen değişkenleri belirlemeyi amaçlamıştır. 505 hane halkı üzerinde yapılan anketlerle elde edilen veriler kullanılarak lojistik regresyon modeli ile doğalgaz kullanımını etkileyen faktörler tahmin edilmiştir. Kaytez (2012) tarafından yapılan çalışmada ise Türkiye'nin 2018 yılına kadar olan net elektrik tüketimi çoklu lineer regresyon analizi, YSA ve Destek Vektör Makineleri (SVM) yöntemleriyle tahmin edilmiştir. Çalışmada kullanılan bağımsız değişkenler arasında kurulu güç, brüt elektrik üretimi, nüfus ve toplam abone sayısı yer almaktadır. Ziel ve Weron (2016), elektrik fiyatı tahmin modelleri üzerine kapsamlı bir deneysel çalışma yapmış ve farklı elektrik piyasalarında bu modellerin performansını karşılaştırmışlardır. Uzman modelleri referans alarak, 32 çok parametrelili regresyon modelini birleştirmiş ve bu modellerin 12 güç piyasasında performansını karşılaştırmışlardır. Önemli bir bulgu olarak, çok değişkenli modelleme yaklaşımının tüm veri setlerinde tek değişkenli modellerden daha üstün performans göstermediğini belirtmişlerdir.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Doğal gaz talep tahmin modelleri tahmin edilen zaman dilimine göre üç kısımda ele alınmaktadır (Aksoy, 2008).

- Kısa vadeli talep tahmin modeli: Bu modeller, genellikle son birkaç gün veya haftanın verilerini kullanarak tahminler yapar.
- Orta vadeli talep tahmin modeli: Orta vadeli tahminler genellikle birkaç ay veya bir yıl öncesine kadar uzanır. Bu nedenle, ARIMA, SARIMA, LSTM gibi daha karmaşık zaman serisi modelleri kullanılabilir.
- Uzun vadeli talep tahmin modeli: Uzun vadeli talep tahmini genellikle birkaç yıl veya daha fazla bir süreyi içerir. Basit zaman serisi modelleri uzun vadeli eğilimleri tahmin etmek için kullanılabilir.

Yapılan tez çalışmasında da doğal gaz tüketiminin tahmini için ARIMA, LSTM ve Prophet modelleri kullanılmıştır. Belirtilen bu modeller aşağıda açıklanmıştır.

3.1. ARIMA Modeli

ARIMA modeli (Autoregressive Integrated Moving Average), zaman serisi verilerini modellemek ve tahmin etmek için yaygın olarak kullanılan bir istatistiksel yöntemdir. ARIMA modeli, geçmiş verileri kullanarak gelecekteki değerleri tahmin etmeyi amaçlar ve özellikle finans, ekonomi ve enerji talebi gibi alanlarda sıklıkla kullanılır.

ARIMA modeli, zaman serisini durağan hale getirmek için farkları dahil ederek ARMA modelini genişletir. p , d , q düzeyindeki bir ARIMA modeli (ARIMA(p , d , q)) aşağıdakileri içerir (Duru, 2007):

- p : Otoregresif terimlerin sayısı
- d : Seriyi durağan hale getirmek için gereken fark sayısı
- q : Hareketli ortalama terimlerinin sayısı

ARIMA modeli; Otoregresif (AR), Entegre (I) ve Hareketli Ortalama (MA) olmak üzere üç ana bileşeni birleştirir (Duru, 2007).

3.2. Uzun Kısa Süreli Hafıza Ağları (Long Short-Term Memory - LSTM)

LSTM, derin öğrenme alanında zaman serileri ve sıralı veri analizi için özel olarak tasarlanmış bir tür bir tür RNN modelidir. LSTM, özellikle zaman serileri, doğal dil işleme ve diğer sıralı veri problemlerinde etkili bir şekilde kullanılan bir yapıyla bilinir. Hochreiter ve Schmidhuber (1997) tarafından önerilen RNN, uzun vadeli bağımlılıkları yakalama konusunda zorluklar yaşayabilir ve bazı durumlarda veri dizilerini modellemek için uygun olmayabilir (Yu ve diğerleri, 2019). LSTM ise uzun vadeli bağımlılıkları öğrenme yeteneği ile bilinir. Sıralı verilerde çeşitli öğrenme problemleri için etkili ve ölçeklenebilir bir modeldir. Ayrıca, LSTM ağları el yazısı tanıma, dil modelleme, çeviri ve konuşma tanıma gibi çeşitli alanlarda başarıyla kullanılmıştır (Greff ve diğerleri, 2016). LSTM, zaman serileri ve sıralı veriler üzerinde etkili bir şekilde çalışan güçlü bir modeldir. Ancak her zaman kullanılacak en uygun model olmayabilir; veri setinin özellikleri ve uygulama gereksinimleri doğrultusunda diğer zaman serisi modelleriyle karşılaştırılmalıdır (Sak ve diğ, 2014).

3.3. Prophet Modeli

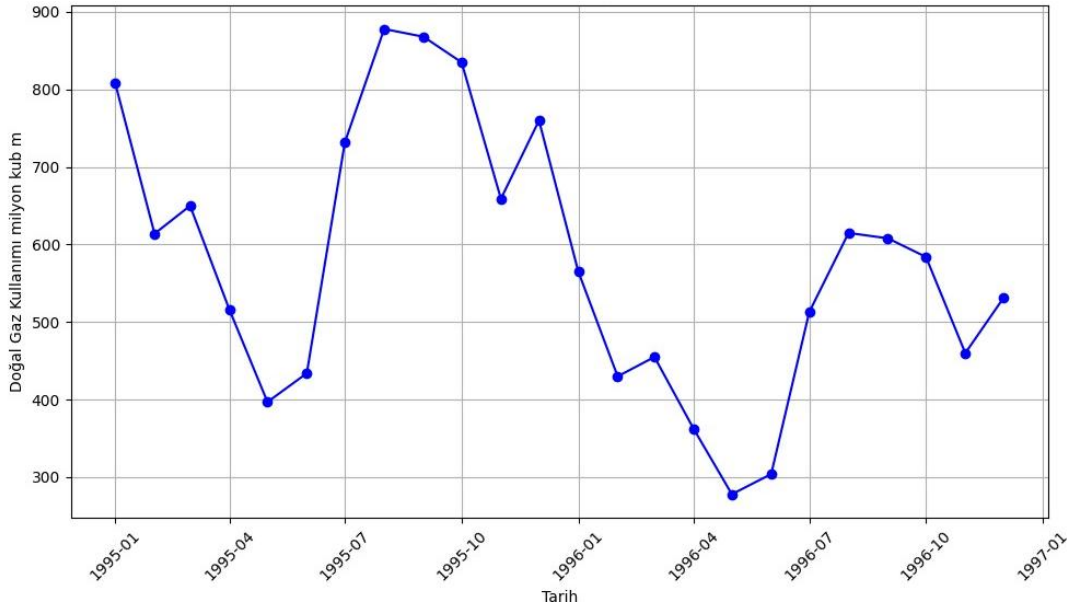
Zaman serileri tahmininde kullanılan bir makine öğrenmesi modeli olan Prophet, Facebook'un "Veri Bilimi" ekibi tarafından oluşturulan açık kaynak kodlu bir modeldir (Wang ve diğ, 2024). Bu model, özellikle günlük

frekansta gözlemlenen zaman serileri verileri için tasarlanmıştır. Özellikle iş dünyasında ve finans sektöründe talep tahmini, satış tahmini, stok yönetimi, bütçe tahmini, pazarlama planlaması gibi birçok alanda kullanılabilir. Klasik zaman serisi yöntemlerine kıyasla Prophet yönteminde eksik ve aykırı veriler başarılı bir şekilde kullanılabilir. Prophet'in en büyük avantajlarından biri ise, kullanıcının sezgisel parametreler kullanarak tahminleme modelini hızlı bir şekilde oluşturabilmesidir. Bu sayede, istatistik bilgisi olmayan kullanıcılar bile Prophet'i kullanarak başarılı tahminler yapabilirler (Taylor ve Letham, 2017). Model, Python ve R yazılımlarına Prophet kütüphanesi ile aktararak hızlı bir şekilde kullanılabilir. Prophet, zaman serisi verilerini yumuşatmak ve tahmin etmek için Bayes tabanlı bir eğri uydurma yöntemi uygulamaktadır (Zhao ve diğ., 2018).

4. BULGULAR

Bu çalışmada, Azerbaycan'ın doğal gaz tüketiminin tahmin edilemsi amaçlanmıştır. Bunun için ARIMA, LSTM ve Facebook tarafından sunulan Prophet modelleri kullanılmıştır. Çalışmada uygulanan adımlar aşağıda verilmiştir.

- İlk olarak, Azerbaycan'ın 1995-2022 yılları arasında aylık olarak (336 veri) tükettiği doğal gaz miktarları Azerbaycan İstatistik Komitesi'nden alınarak veri seti oluşturulmuştur. Bu verilerin bir kısmı grafik olarak Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1: Azerbaycan yıllara göre doğal gaz tüketimi (milyon kub m)

- Elde edilen veri setini analiz için uygun hale getirmek için ön işlemler (Data Cleaning, Data Transform) yapılmıştır.

- SPSS (İstatistiksel Analiz) kullanarak Arima modeli, LSTM modeli, Prophet modelleri ile tahmin yapılmıştır. Burada; verilerin %80'i eğitim, %20'si test için kullanılmıştır.
- Tahmin modellerinin performansı MAD, MSE, RMSE, MAPE ve MAE performans metrikleri ile ölçülmüştür.
- Modellerin performansları karşılaştırılmıştır.

4.1. ARIMA Modelinden Elde Edilen Bulgular

ARIMA modelindeki analiz için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Modelin otoregresyon sırası 0, modeli sabit yapmak için farklılık derecesi 1, modelin hareketli ortalama boyutunun sırası 0 alınarak; ARIMA(3,1,3)(1,1,3) modeli kullanılmıştır. Tablo1'de ARIMA modelinin performans metrikleri (MAD, MSE, RMSE, MAPE ve MAE) sonuçları verilmiştir.

Tablo 1: ARIMA modelinin performans metrikleri.

Uyum İstatistiği	Ortalama	Minimum	Maksimum	Yüzdeler						
				5	10	25	50	75	90	95
R-kare	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983	0,983
RMSE	33,367	33,367	33,367	33,367	33,367	33,367	33,367	33,367	33,367	33,367
MAPE	2,691	2,691	2,691	2,691	2,691	2,691	2,691	2,691	2,691	2,691
MAE	17,858	17,858	17,858	17,858	17,858	17,858	17,858	17,858	17,858	17,858

Tablo 1 incelendiğinde 0,983 gibi yüksek bir R-kare değeri, modelin oldukça iyi uyum sağladığını göstermektedir. 2,691 gibi düşük bir MAPE, modelin tahminlerinin genellikle doğru olduğunu göstermektedir. Daha sonra, ARIMA modeli ile 2023 yılına ait ilk 9 ay için tahminler yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 2'de gösterilmiştir.

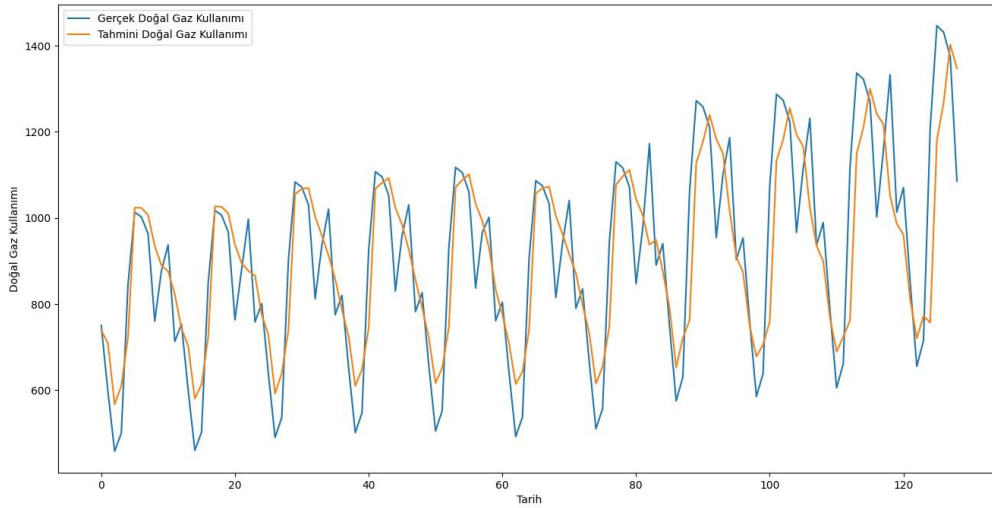
Tablo 2: ARIMA modelinin 9 aylık zaman serisi tahmini

Ocak 2023	Şubat 2023	Mart 2023	Nisan 2023	Mayıs 2023	Haziran 2023	Temmuz 2023	Ağustos 2023	Eylül 2023
1333	1041	1096	885	702	759	1220	1446	1432

4.2. LSTM Modelinden Modelinden Elde Edilen Bulgular

Doğal gaz tüketim tahmini için kullanılan analizlerden biri de LSTM modelidir. Bu model ile tahminleme yapılırken Python programı kullanılarak kod yazılmıştır. LSTM modelinin hazırlanmasında Dense, LSTM ve

sklearn kütüphaneleri kullanılmıştır. Modelin çıktısını görselleştirmek için ise matplotlib kütüphanesi kullanılmıştır. Bu modelde gerçek doğal gaz tüketimi verileriyle modelin ne kadar uyumlu olduğunu görmek için train ve predict (tahmin) verileri arasında uyum işlemi kullanılmıştır. Modelden elde edilen sonuç matplotlib kütüphanesi ile görselleştirilerek Şekil 2’de, performans metrikleri sonuçları ise Tablo 3’te verilmiştir.



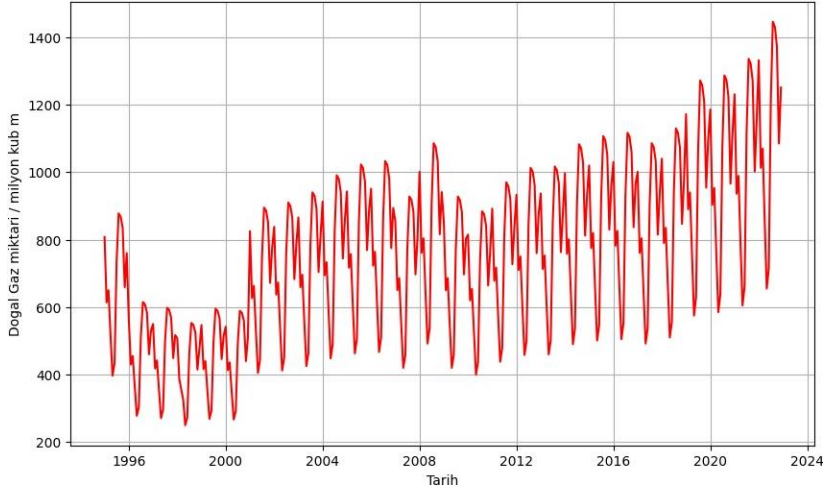
Şekil 2: LSTM modelinin uyumu

Tablo 3: LSTM modelinin performans metrikleri sonuçları

Model	MAD	MSE	RMSE	MAPE	MAE
LSTM	110,869	20864,455	144,445	11,454	110,869

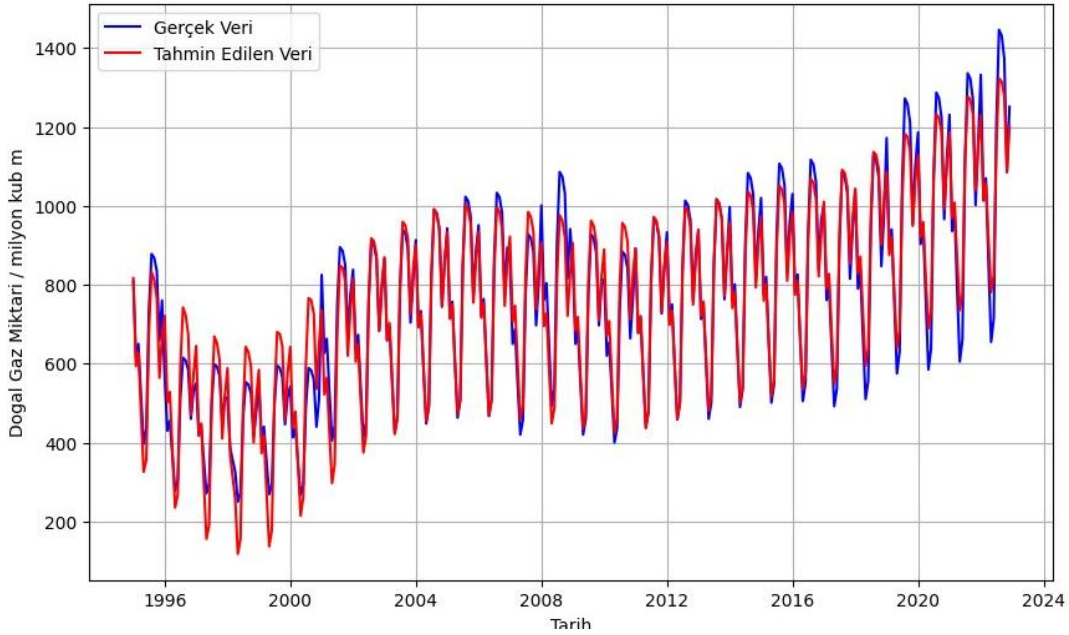
4.3. Prophet Modelinden Elde Edilen Bulgular

Yapılan çalışmada; modelde 1995-2022 yıllarını ‘ds’ yani tarih ve doğal gaz tüketim miktarını ‘y’ olarak kabul edilmiştir. Modelin tahmin için Python programlamada kod yazılmıştır. Zaman serisi verileri için tahmin modelleri oluşturmak ve analiz etmek için prophet kütüphanesi ve verileri görselleştirmek için ise matplotlib kütüphanesi kullanılmıştır. Prophet modelinde kullanılan verilerin trend grafiği Şekil 3’te verilmiştir.

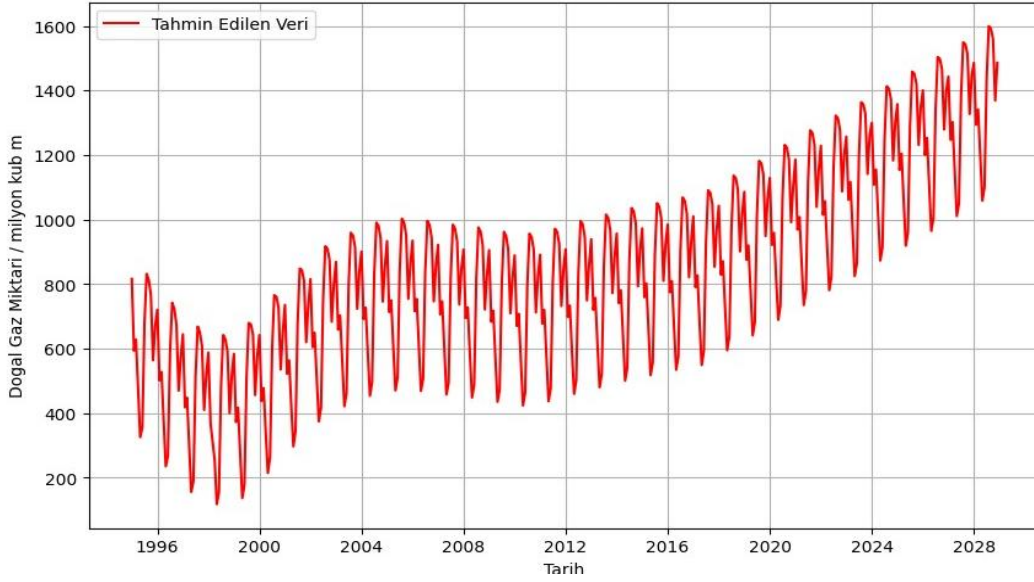


Şekil 3: Azerbaycan'ın 1995-2022 yıllarındaki doğal gaz tüketimi

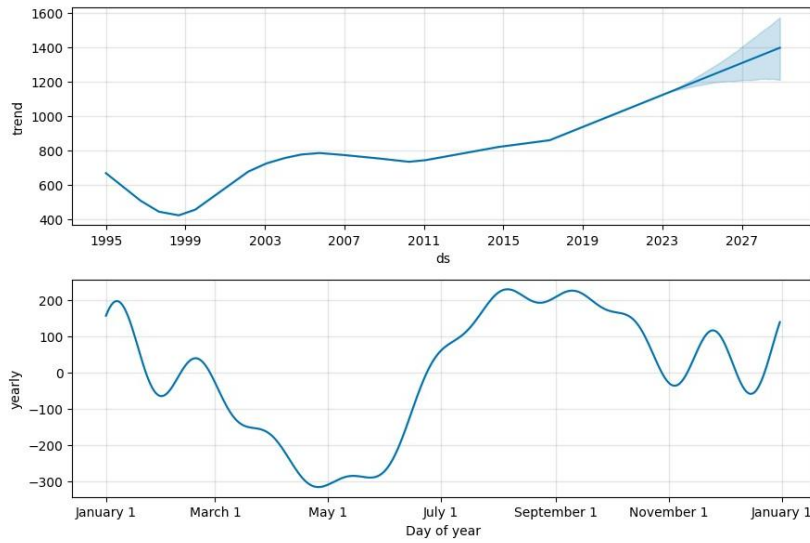
Modelin zaman serisi tahmin süresi 72 ay olarak kabul edilmiş ve istatistik bilgileri için prophet modelinin cross_validation kütüphanesinden prophet.diagnostics yazılımı kullanılmıştır. Prophet modelinden elde edilen sonuçlar Şekil 4, Şekil 5 ve Şekil 6'da verilmiştir.



Şekil 4: Prophet modelinin gerçek veri ile uyumu



Şekil 5: Prophet modelinin 72 aylık tahmin edilen doğal gaz tüketimi



Şekil 6: Prophet modelinin yıllık mevsimsel değişim sonucu

Prophet modelinden elde edilen sonuçları incelendiğinde;

- Tahminlere göre, doğal gaz talebinin genel olarak artış eğiliminde olduğu,
- Yıllık mevsimsel bileşen çizelgesinden her yıl belirli dönemlerde (örneğin kış aylarında) talebin arttığı ve yaz aylarında azaldığı,

tespit edilmiştir. Bu analizler, gelecekteki doğal gaz talebi hakkında önemli içgörüler sağlanmasına ve mevsimsel değişiklikleri ve olası dalgalanmaları anlamaya yardımcı olmaktadır. Tablo 4'te Prophet modelinin performans metrikleri (MAD, MSE, RMSE, MAPE ve MAE) sonuçları verilmiştir.

Tablo 4: Prophet modelinin performans metrikleri sonuçları

Model	MAD	MSE	RMSE	MAPE (%)	MAE
Prophet	60,907	5588,018	74,753	6,511	60,907

O. 4.4. Modellerin Performansının Karşılaştırılması

Yapılan çalışmada, ARIMA, LSTM ve Prophet modelleri ile Azerbaycan'da doğal gaz tüketiminin analizi ve tahmini yapılmıştır. Modellerden elde edilen performans metrikleri sonuçları Tablo 5'te karşılaştırılmıştır.

Tablo 5: Modellerin performanslarının karşılaştırılması

Model	MAD	MSE	RMSE	MAPE	MAE
ARIMA	17,858	1113,600	33,367	2,691	17,858
LSTM	110,869	20864,455	144,445	11,454	110,869
Prophet	60,907	5588,018	74,753	6,511	60,907

Tablo 5 incelendiği zaman en düşük MAD, MSE, RMSE, MAPE ve MAE değerlerinin ARIMA modelinden elde edildiği görülmektedir. Belirlenen modeller arasında LSTM modelinden ise daha yüksek hata değerleri elde edilmiştir. Bu sonuçlara göre Azerbaycan'ın doğal gaz tüketimi tahmini için ARIMA modelinin öncelikle, daha sonra ise Prophet modelinin kullanılmasının daha uygun olacağı söylenebilir.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Azerbaycan'da doğal gaz sektörü oldukça önemlidir. Çünkü, Azerbaycan doğal gaz alanında ülke ihtiyacını karşılamakla kalmıyor aynı zamanda yurt dışına doğal gaz ihracatı da yapmaktadır. Son dönemlerde yapılan ihracat anlaşmalarına göre gelecek yıllarda Azerbaycan'ın kendi doğal gaz ihtiyacını karşılamasını zorlaştıracağını ve bu nedenle kendi doğal gaz tüketimi için daha iyi tahminler yapılması gerektiğini ortaya koymuştur.

Bu çalışmada Azerbaycan'da 1995-2022 yıllarında tüketilen doğal gaz miktarı verisi analiz edilmiştir. ARIMA, LSTM ve Prophet modelleri kullanılarak doğal gaz tüketimi tahminleri yapılmıştır. Modellerin performansını kıyaslamak için MAD, MSE, RMSE, MAPE ve MAE metrikleri kullanılmıştır. Bu performans metriklerine göre modeller karşılaştırılmıştır. Çalışmadan elde sonuçlara göre en düşük MAD, MSE, RMSE, MAPE ve MAE değerlerinin ARIMA modelinden elde edildiği tespit edilmiştir. **LSTM modelinde ise** diğer modellere göre daha yüksek hata değerleri elde edilmiştir.

Kolaylık bakımından ve model sonucuna göre prophet modeli zaman serisi tahmini için en iyi model seçilmiştir. Daha büyük ve karmaşık veriler için LSTM modelinin kullanılması iyi sonuçlar vereceği ön görülüyor. Prophet modeli ile 2028 yılına kadar, ARIMA modeli ile 9 aylık doğal gaz tüketim miktarı tahmini yapılmıştır.

Hem ARIMA hem de Prophet modelinden elde edilen tahmin sonuçlarında bazı yıllarda doğal gaz tüketiminde azalmalar görülsede artan bir trend gösterdiği tespit edilmiştir. Prophet modelinden elde edilen sonuçlara göre Azerbaycan doğal gaz tüketimi miktarının 2028 yılında % 17- %20'lik artış olduğu öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- Akkurt, M., Demirel, O. F., ve Zaim, S. (2010). Forecasting Turkey's natural gas consumption by using time series methods. *European Journal of Economic and Political Studies*, 3(2), 1-21.
- Akpınar, M. (2017). *İstatistik ve yapay zeka teknikleri ile enerji tüketiminin tahmini: Sakarya doğal gaz tüketiminin uygulaması*. (Doktora tezi). Bilgisayar ve Bilişim Mühendisliği, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Aksoy, B. (2023). *Etkileşimli veri görselleştirme ve uygulama örneği*. (Yüksek lisans tezi). Grafik Anabilim Dalı, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya, Türkiye.
- Alhendi, A. (2019). *Artificial intelligence for energy demand forecasting*. (MSc. Thesis). Khalifa University, Master of Science in Electrical and Computer Engineering, United Arab Emirates.
- Bayraç, H. N. (2018). Uluslararası doğalgaz piyasasının ekonomik yapısı ve uygulanan politikalar. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(3), 13-36.
- Duru, Ö. (2007). *Zaman serileri analizinde ARIMA modelleri ve bir uygulama*. (Yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye.
- Ediger, V. Ş., ve Akar, S. (2007). *ARIMA forecasting of primary energy demand by fuel in Turkey*. *Energy Policy*, 35(3), 1701-1708.
- Greff, K., Srivastava, R. K., Koutník, J., Steunebrink, B. R., ve Schmidhuber, J. (2016). LSTM: A search space odyssey. *IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems*, 28(10), 2222-2232.
- Hamzaçebi, C., ve Kutay, F. (2004). Yapay sinir ağları ile Türkiye elektrik enerjisi tüketiminin 2010 yılına kadar Tahmini. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 19(3).
- Hochreiter, S., ve Schmidhuber, J. (1997). Long short-term memory. *Neural computation*, 9(8), 1735-1780.
- Kaytez, F. (2012). *En küçük kareler destek vektör makineleri ile Türkiye'nin uzun dönem elektrik tüketim tahmini ve modellenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Mirzeyevev, M. (2023). Ses Gazeti. Erişim adresi: <https://sesgazeti.az/news/politics/988824.html>, erişim tarihi 05.04.2024.
- Rathnayaka, R.M. Kapila Tharanga ve Seneviratna, D.M. (2014). GM (1,1) analysis and forecasting for efficient energy production and consumption. *International Journal of Business, Economics and Managment Works*, 1(1), 6-11.
- Sak, H., Senior, A., ve Beaufays, F. (2014). Long short-term memory recurrent neural network. *INTERSPEECH 2014*, 14-18 September, Singapore.
- Sánchez, E.F. ve Úbeda, A.B. (2007). Modeling and forecasting industrial end-use natural gas consumption. *Energy Economics*, 29, 710-742.
- Szegedy, C., Liu, W., Jia, Y., Sermanet, P., Reed, S., Anguelov, D., Erhan, D., Vanhoucke, V. ve Rabinovich, A. (2015). Going deeper with convolutions. *In Proceedings of the IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, Boston, MA, USA. June 07- 12, 1-9.
- Şengün, G. (2012). *Doğal gaz talep tahmini Bayburt ili üzerine bir uygulama*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Taylor, S. J., ve Letham, B. (2018). Forecasting at scale. *The American Statistician*, 72(1), 37-45.

- Topçu, G. Y. (2013). *Türkiye doğal gaz tüketim tahmini*. (Doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Ankara.
- Wang, W., He, N., Chen, M., ve Jia, P. (2024). Freight rate index forecasting with Prophet model based on multi-dimensional significant events. *Expert Systems with Applications*, 249, 123451.
- Wang, Y., Wang, J., Zhao, G., ve Dong, Y. (2012). Application of residual modification approach in seasonal ARIMA for electricity demand forecasting: A case study of China. *Energy Policy*, 48, 284-294.
- Yu, Y., Si, X., Hu, C. ve Zhang, J., (2019). A review of recurrent neural networks: LSTM cells and network architectures. *Neural Computation*, 31 (7), 1235-1270.
- Zhao, N., Liu, Y., Vanos, J. K., ve Cao, G. (2018). Day-of-week and seasonal patterns of PM2. 5 concentrations over the United States: Time-series analyses using the Prophet procedure. *Atmospheric Environment*, 192, 116-127.
- Ziel, F., ve Weron, R. (2016). *Day-ahead electricity price forecasting with high-dimensional structures: Univariate and multivariate models*. HSC Research Reports HSC/16/08, Hugo Steinhaus Center, Wroclaw University of Technology.

TRIZ YÖNTEMİNİN EV TİPİ ANKASTRE FIRINLARDA PERFORMANS İYİLEŞTİRME TASARIMLARI İÇİN KULLANILABİLİRLİĞİNİN İNCELENMESİ

Lisans Öğrencisi Gizem DEMİR

ORCID: 0009-0000-8226-7152

Gizem-demir-01@hotmail.com

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü,
Bursa, Türkiye

Prof. Dr. Aytaç YILDIZ

ORCID: 0000-0002-0729-633X

aytac.yildiz@btu.edu.tr

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü,
Bursa, Türkiye

Özet

TRIZ (Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadach) veya İnovatif Problem Çözme Teorisi, sistematik yenilik ve problem çözme yöntemidir. Genrich Altshuller tarafından geliştirilen TRIZ, patent analizleri ve teknolojik gelişmelerden elde edilen veri tabanına dayanarak, yaratıcı çözümler üretmeyi hedeflemektedir. Geleneksel mühendislik yöntemleri, genellikle spesifik problemlere özel çözümler sunarken, TRIZ daha geniş bir perspektiften sistematik ve yaratıcı problem çözme araçları sağlamaktadır. TRIZ'in sistematik çözümleri, mevcut yöntemlerin sınırlamalarını aşabilir ve daha yenilikçi tasarımlar oluşturabilir. Ayrıca, TRIZ'in çelişki çözümlene araçları, performans iyileştirmeleri sırasında karşılaşılan teknik çelişkilerin etkili bir şekilde üstesinden gelmesine yardımcı olarak daha dengeli ve verimli tasarımlar oluşturmayı mümkün kılar. TRIZ, aynı zamanda, mevcut kaynakların daha verimli kullanılmasını teşvik etmekte ve enerji verimliliği ile malzeme tasarrufu gibi alanlarda dikkat çekici sonuçlar elde edebilmektedir.

Bu çalışma, TRIZ yönteminin ev tipi ankastre fırınlarda performans iyileştirme tasarımlarında kullanılabilirliğini incelemeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda, ilk olarak TRIZ yöntemi kullanılarak fırınların performansının iyileştirmelerine yönelik çözüm önerileri sunulmuş ve daha sonra literatürdeki fırın performans iyileştirmelerine yönelik çalışmalar incelenerek TRIZ yönteminden elde edilen iyileştirme önerileri ile literatürdeki gerçek çalışmaların karşılaştırılması yapılmıştır. Yapılan karşılaştırmalarda TRIZ yönteminin önerdiği performans iyileştirme çözümlerinin fırın tasarım çalışmalarında kullanıldığı tespit edilmiştir. Ancak yapılan bu çalışmalarda TRIZ yönteminin uygulanmadığı ve çözümlere ulaşılırken daha fazla kaynak ve zaman harcandığı görülmüştür. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre TRIZ yönteminin başta çalışma konusu olan ev tipi ankastre fırınlarda performans iyileştirme tasarımlarında olmak üzere mühendislik problemlerine daha yenilikçi, kapsamlı ve daha hızlı çözümler sunabildiği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: TRIZ, Ürün tasarımı, Yenilikçilik, Ankastre Fırın

INVESTIGATION OF THE USABILITY OF TRIZ METHOD FOR PERFORMANCE IMPROVEMENT DESIGNS IN HOME-TYPE BUILT-IN OVENS

Abstract

TRIZ (Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadach) or Theory of Innovative Problem Solving is a method of systematic innovation and problem solving. Developed by Genrich Altshuller, TRIZ aims to produce creative solutions based on the database obtained from patent analyzes and technological developments. While traditional engineering methods generally offer specific solutions to specific problems, TRIZ provides systematic and creative problem-solving tools from a broader perspective. TRIZ's systematic solutions can overcome the limitations of existing methods and create more innovative designs. Additionally, TRIZ's conflict resolution tools help effectively overcome technical conflicts encountered during performance improvements, making it possible to create more balanced and efficient designs. TRIZ also encourages more efficient use of existing resources and can achieve remarkable results in areas such as energy efficiency and material savings.

This study aimed to examine the usability of the TRIZ method in performance improvement designs of domestic built-in ovens. In this context, firstly, solution suggestions for improving the performance of furnaces were presented using the TRIZ method, and then the studies on furnace performance improvements in the literature were examined and the improvement suggestions obtained from the TRIZ method were compared with the real studies in the literature. In the comparisons made, it was determined that the performance improvement solutions suggested by the TRIZ method were used in furnace design studies. However, in these studies, it was observed that the TRIZ method was not applied and more resources and time were spent while reaching solutions. According to the results obtained from the study, it was concluded that the TRIZ method can provide more innovative, comprehensive and faster solutions to engineering problems, especially in the performance improvement designs of domestic built-in ovens, which is the subject of the study.

Keywords: TRIZ, Product design, Innovation, Built-in Oven

1. GİRİŞ

TRIZ, Rusça "Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadach" ifadesinin kısaltmasıdır ve Türkçe'de "Yaratıcı Problem Çözme Teorisi" anlamına gelir. TRIZ'in temel amacı, yaratıcı düşünme süreçleri için sistematik bir metodoloji oluşturmak ve yenilikçi çözümler bulmak için kullanılacak bir dizi yöntemi sunmaktır. TRIZ, Sovyet mühendis, mucit ve patent uzmanı olan Genrih Altshuller (1926-1998) ve çalışma arkadaşları tarafından 1946 yılında geliştirilmiştir. Altshuller, milyona yakın patenti inceleyerek ve analiz ederek, bu patentlerdeki problemleri ve çözümleri sınıflandırarak TRIZ'in temellerini atmıştır (Akbulut, 2014).

TRIZ'in birçok endüstri ve alanda uygulama alanı bulunmaktadır. Teknoloji ve ürün geliştirme alanında pek çok teknoloji firması, TRIZ metodolojisini ürünlerdeki problemlere çözüm sunmak, yeni fikirler bulmak ve patent portföylerini ilerletmek için ürün geliştirme süreçlerinde kullanmaktadır. TRIZ, bir firmanın üretim hattındaki problemleri düzeltmek veya süreçteki atık miktarını azaltmak, üretim süreçlerindeki verimliliği artırmak için de uygulanabilmektedir. Firmalar, TRIZ'i ürün, süreç veya iş modeli yenilikleri için stratejik bir araç olarak kullanmaktadırlar. Patent ofisleri, TRIZ'i yeni icatları değerlendirmek ve var olan patent portföylerini güçlendirmek için süreçlerine dahil etmektedirler. TRIZ, sağlık sektöründe tıbbi cihazların tasarımında veya sağlık hizmetlerinin iyileştirilmesi sürecinde kullanılmaktadır (Ekmekçi ve Nebati, 2019). Dolayısıyla, TRIZ ürün/hizmet tasarımı ve geliştirilmesi olan her yerde verimli bir şekilde kullanılmaktadır.

Ürün geliştirme ve inovasyon alanlarında yapılan yeniliklerin bir alanı da ev tipi ankastre fırınlardır. Günümüzde ankastre fırınlar modern mutfakların vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Ancak bazı kullanıcılar zaman zaman fırında eşit olmayan pişirme deneyimi yaşayabilir. Bu sorun fırın içindeki sıcaklığın eşit dağılmaması veya hava sirkülasyonunun yetersiz olması gibi faktörlerden kaynaklanabilir. Ankastre fırınlarda eşit olmayan pişirme sorunlarının kaynakları arasında düzensiz sıcaklık dağılımı en önemli faktörlerden biridir. Fırının içindeki sıcaklık, fırının tasarımı, yalıtımı ve kullanımı gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişebilir. Bu nedenle, bazı alanlar daha fazla ısınabilir ve diğer alanlar daha az ısınabilir. Bu da yiyeceklerin eşit olmayan şekilde pişmesine neden olabilir. Ayrıca, hava dolaşımının yetersiz olması da eşit pişirme problemini tetikleyebilir. Bazı ankastre fırın modellerinde hava dolaşımı düşük veya dengesiz olabilir. Bu da fırın içindeki sıcaklık dağılımının düzensiz olmasına neden olabilir. Bu sorunun üstesinden gelmek için çeşitli çözüm önerileri bulunmaktadır. Fırın içindeki sıcaklık dengesizliğini azaltmak için ön ısıtma süresinin uzatılması veya fırın içindeki pişirme araçlarının doğru şekilde konumlandırılması gibi pratik adımlar alınabilir. Ayrıca, bazı ankastre fırın modellerindeki hava dolaşımını iyileştirmek için farklı teknolojiler ve tasarımlar geliştirilmektedir. Örneğin, fanlı sistemler veya çoklu ısıtma elemanları kullanarak hava dolaşımını artırılabilir ve içindeki sıcaklık daha homojen hale getirilebilir. Bu çalışmada ankastre fırınlarda eşit olmayan pişirme

sorunlarının nedenleri ve çözüm önerileri TRIZ yöntemi kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca mevcut literatürdeki çalışmalar incelenerek mevcut çözümlerin etkinliği değerlendirilmiştir.

2. TRIZ ARAÇLARI VE LİTERATÜR TARAMASI

1) TRIZ'in buluşçusu Genrich Altshuller, 200.000 patenti inceleyerek 39 standart mühendislik parametresi olarak da bilinen ve Tablo 1'de verilen 39 teknik çelişki belirlemiştir. Daha sonra bu parametreler düzenlenerek 39X39 çelişki matrisi ortaya çıkmıştır. Bu matris, belirli bir problemi çözmeye çalışırken karşılaşılan çelişkileri belirlemek ve bu çelişkileri çözmek için yönlendirme sağlar. Matrisin sol sütununda iyileştirilmesi istenen özellik yer alırken üst satırında bu iyileşen özelliğin karşılığında hangi özelliğin kötüleştiği seçilir. Matrislerin kesiştiği kutularda ise 40 adet ideal çözümden seçenekler bulunur (Demirtaş, 2020).

Tablo 1: 39 Mühendislik parametresi

No	Mühendislik parametresi	No	Mühendislik parametresi	No	Mühendislik parametresi
1	Hareketli cismin ağırlığı	14	Mukavemet	27	Güvenilirlik
2	Sabit cismin ağırlığı	15	Hareketli cismin dayanımı	28	Ölçüm güvenilirliği
3	Hareketli cismin uzunluğu	16	Sabit cismin dayanımı	29	İmalat güvenilirliği
4	Sabit cismin uzunluğu	17	Sıcaklık	30	Cisme zarar veren faktörler
5	Hareketli cismin alanı	18	Parlaklık	31	Zararlı yan etkiler
6	Sabit cismin alanı	19	Hareketli cismin harcadığı enerji	32	İmalat kolaylığı
7	Hareketli cismin hacmi	20	Sabit cismin harcadığı enerji	33	Kullanım kolaylığı
8	Sabit cismin hacmi	21	Güç	34	Onarım kolaylığı
9	Hız	22	Enerji Kaybı	35	Adapte edilebilirlik
10	Kuvvet	23	Madde kaybı	36	Cihaz karmaşıklığı
11	Gerilme/Basınç	24	Bilgi kaybı	37	Kontrol karmaşıklığı
12	Şekil	25	Zaman kaybı	38	Otomasyon düzeyi
13	Cismin değişmezliği	26	Madde miktarı	39	Verimlilik

2) Genrich Altshuller, TRIZ'i geliştirirken, incelediği patent çalışmalarından "40 Yaratıcı Prensipten" modelini ortaya çıkarmıştır. Bu 40 Yaratıcı Prensipten, farklı teknik alanlardaki sorunlara yenilikçi ve etkili çözümler bulmak için kullanılan genel prensipleri ifade etmektedir. Ayrıca 40 prensibin yalnızca mimarlık, bilgisayar yazılımı, mikroelektronik, gıda üretimi dahil olmak üzere sadece teknik alanlar için değil, aynı zamanda biyoloji, tarım, işletme, yönetim, pazarlama, sosyal ilişkiler ve pedagoji gibi teknik olmayan alanlar

için de geçerli olduğu bulunmuştur (Retseptor, 2003). Tablo 2’de verilen literatürdeki TRIZ çalışmaları özeti de yöntemin çok geniş alanda uygulandığını göstermektedir

Tablo 2: Literatürdeki TRIZ uygulama örnekleri

Yazar(lar)	Çalışmanın amacı
Kılıç ve diğ. (2024)	Bu çalışmada TRIZ yöntemi kullanılarak karayolu kaza analizi ve çözümü için entegre bir yöntem oluşturmak amaçlanmıştır.
Karim ve diğ. (2024)	İplik üretiminde boya sonrasında “sabitlenmemiş boyanın” temizlenmesine yönelik olarak yıkanması sonrasında kurutma problemlerinin çözümü analiz edilmiştir.
Sui ve diğ. (2024)	Güç işlemsel yükselteçlerinin güvenilirliğini artırmak için, devre sıcaklığında ani bir artışa neden olabilecek ve çipin dahili transistörlerine zarar verebilecek ani akım dalgalanmalarını önlemek amaçlanmıştır.
Ahmad ve Zulkarnain (2024)	İç mekan uygulamaları için uygun maliyetli ve verimli olabilecek, estetik açıdan hoş bir dağıtım robotunun gövdesini geliştirmeyi amaçlamaktadır.
Lesmawanto ve Soegiharto (2024)	Arduino mikro denetleyicisine dayalı basit bir pnömatik simülatör oluşturmayı ve mekanik bileşen performansını analiz etmeyi amaçlamaktadır.
Shen ve diğ. (2024)	Vakumlu devre kesicinin kapanmasından kaynaklanan anlık gürültünün azaltılması sorununu hedefleyen raylı ulaşım araçlarına yönelik gürültü azaltma sistemi tasarlanmıştır.
Chong ve diğ. (2024)	İnsanların bir yerden çıktıktan sonra aydınlatma gibi elektrikli aletleri kapatmaması nedeniyle elektrik enerjisinin israfının önüne geçilmesi için bir tasarım yapılmıştır.
Suzianti ve diğ. (2024)	Bir içecek şişesini yeniden tasarlamak amaçlanmıştır.
Razaque ve diğ. (2024)	Tüketici elektroniği cihazlarını otomatikleştirmek için enerji açısından verimli TRIZ'den ilham alan (EETRIZ) bir paradigma sunmayı amaçlamıştır.
Ulutaş (2022)	İnverter kaynak makinesi kullanımını daha kullanışlı hale getirip kullanışı kolay ve performans açısından yüksek bir makine yapılması amaçlanmıştır.
Canbulut ve Demirtaş (2019)	Yeni bir makas sistem tasarımı yapılması amaçlanmıştır.
Başak ve diğ. (2018)	Havalimanlarındaki bekleme alanlarının kullanılabilir alanının hacmini değiştirmeden artırılması için bir tasarım yapılması amaçlanmıştır.
Doruk ve Durgun (2015)	Yayaların kaza anında ve kazanın kaçınılmaz olduğu durumlarda güvenlik koşullarının nasıl daha iyi bir hale getirilebileceği konusuna bir yaklaşım sergilenmesi amaçlanmıştır.
Akbulut (2014)	Topraklı elektrik prizi tasarlanmasında yaşanan problemlerin çözülmesi amaçlanmıştır.
Su ve Lin (2007)	Hizmet kalitesinin iyileştirilmesine yönelik bir model önerilmesi amaçlanmıştır.

3. UYGULAMA

3.1. Problemin Tanımı

Modern mutfakların vazgeçilmez cihazlarından biri olan ankastre fırınlar, ev sahiplerine ve profesyonel aşçılara pratik ve etkili bir yemek pişirme deneyimi sunuyor. Ancak bazen fırın kullanıcıları, içindeki yiyeceğin eşit şekilde pişmediğini fark edebilir. Bunun nedeni fırın içindeki sıcaklık dengesizliği veya yetersiz hava sirkülasyonu gibi durumlar olabilir. Ankastre fırınlarda eşit pişirme sorununun araştırılması, kullanıcıları daha iyi, daha tutarlı sonuçlar elde etmek için yeni ve yenilikçi çözümler bulmaya teşvik ediyor. Geleneksel fırınlarla karşılaştırıldığında ankastre fırınların içyapısı ve amacı bakımından bazı farklılıkları vardır. Bu farklılıklar bazen eşit olmayan pişirme sorunlarına yol açabilir. Örneğin, fırın içindeki sıcaklık dağılımı eşit olmayabilir ve bazı yiyeceklerin daha hızlı veya daha yavaş pişmesine neden olabilir. Aynı şekilde fırının hava sirkülasyon sistemi yeterince verimli değilse içerideki sıcak hava dengesiz bir şekilde dağılır ve pişirme sonuçları değişkenlik gösterebilir. Bu sorunlarla baş edebilmek için kullanıcılar ve üreticiler sürekli olarak yeni çözümler aramaktadır. Bununla birlikte pişirme sorununun tek bir çözümü yoktur. Ancak kullanıcıların fırınlarını daha verimli kullanmalarına yardımcı olacak ve olası sorunları en aza indirecek yöntemlerin geliştirilmesi önemlidir.

3.2. Problemin TRIZ ile Çözümü

Bu bölümde, ankastre fırınların performansının iyileştirilmesine yönelik tüm çözüm önerileri fırındaki bileşenler dikkate alınarak sırasıyla incelenmiştir. Tablo 3'te fırın fanına bağlı iyileştirmeler dikkate alınmıştır.

Tablo 0. Fan bölümündeki TRIZ incelemeleri

	Açıklama	Çelişkiler
Sistemde iyileşen parametre	Fan sayısının artırılıp hava dolaşımının etkinliğinin artırılması	Sıcaklık (17) Enerji kaybı (22)
Sistemde kötüleşen parametre	Fırın kullanımının, üretiminin, tamirinin zorlaşması ve maliyetin artması	Sistem karmaşıklığı (36)

Tablo 3'teki ilk çelişkilerden 17. çelişki parametresi (sıcaklık) iyileşirken 36. çelişki parametresi (sistem karmaşıklığı) kötüleşmektedir. İlk olarak iyileşen parametre “sıcaklık” ve kötüleşen parametre “sistem karmaşıklığı” için çözüm önerileri sunulmuştur. Tablo 4'te bu parametrelere ait çelişki matrisi yer almaktadır.

Tablo 4: Sıcaklık ve sistem karmaşıklığı parametrelerine ait çelişki matrisi

İyileşen Parametre	Kötüleşen Parametre	➔	36 (Sistem karmaşıklığı)
↓			
17 (Sıcaklık)			2, 16, 17

Bu çelişkilerin 39x39'luk çelişki matrisindeki kesişiminden Tablo 4'te yer alan 2 (ayırma), 16 (kısmi fazlalık) ve 17 (yeniden boyutlama) numaralı mühendislik prensipleri belirlenmiştir. Bu prensiplerden “kısmi fazlalık” prensibinin uygulanmasının bu problem için mümkün olmadığı belirlenmiştir. “Yeniden boyutlama” prensibi için fırının hava kanallarının boyutunun değiştirilmesi ve “ayırma” prensibi için bir yerine iki fan kullanılması önerilmiştir.

Aynı problem farklı çelişkiler ele alınarak tekrarlandığında Tablo 3'teki çelişkilerden 22. çelişki parametresi iyileşirken, 36. çelişki parametresi kötüleşmektedir. Tablo 5'te bu parametrelere ait çelişki matrisi yer almaktadır.

Tablo 5: Enerji kaybı ve sistem karmaşıklığı parametrelerine ait çelişki matrisi

İyileşen Parametre	Kötüleşen Parametre	➔	36 (Sistem karmaşıklığı)
↓			
22 (Enerji kaybı)			7, 23

Bu çelişkilerin 39x39'luk çelişki matrisindeki kesişiminden Tablo 5'te yer alan 7 (yuvalama), 23 (geri besleme) numaralı mühendislik prensipleri belirlenmiştir. Bu prensiplere göre herhangi bir çözüm önerisi yapılamamıştır.

Daha sonra, fırının bir diğer bileşeni olan fırın tabanının iyileştirilmesine yönelik TRIZ yöntemi uygulanmıştır. Tablo 6'da bu bileşen için yapılan incelemeler yer almaktadır.

Tablo 6: Fırın tabanı bölümündeki TRIZ incelemeleri

	Açıklama	Çelişkiler
Sistemde iyileşen parametre	Mikrodalga fırınlarda olduğu gibi dönen bir taban eklenmesi	Zararlı yan etkiler (31)
Sistemde kötüleşen parametre	Fırın tepsilerinin fırının taban alanına eşit bir dikdörtgen olması ve bu tepsilerin dönmemesi	Şekil (12)

Tablo 6'daki çelişkilerden 31. çelişki parametresi iyileşirken 12. çelişki parametresi kötüleşmektedir. Tablo 7'de bu parametrelere ait çelişki matrisi yer almaktadır.

Tablo 7: Zararlı yan etkiler ve şekil parametrelerine ait çelişki matrisi

İyileşen Parametre	Kötüleşen Parametre	➔	12 (Şekil)
↓			
31 (Zararlı yan etkiler)			1, 35

Bu çelişkilerin 39x39'luk çelişki matrisindeki kesişiminden Tablo 7'de yer alan 1 (bölümleme), 35 (fiziksel ya da kimyasal durum değişikliği) numaralı mühendislik prensipleri belirlenmiştir. Bu prensiplerin içerisinden fırının fiziksel ya da kimyasal yapısını değiştirmek mümkün değildir ancak pişme sırasında yiyeceğe buhar verilmesi daha eşit pişirmeyi ve yiyeceklerin yanmamasını sağlar. Bölümleme prensibini ele alırsak, fırın raflarından birinin dönebilir olması hem yuvarlak tepsi kullanıldığında uygun bir çözüm olurken hem de dikdörtgen fırın tepsi kullanıldığında başka bir raf kullanılarak problem giderilmiş olur.

Son olarak, fırın tepsisindeki tasarımın iyileştirilmesine yönelik TRIZ yöntemi uygulanmıştır. Tablo 8'de bu bileşen için yapılan incelemeler yer almaktadır.

Tablo 8: Tepsi bölümündeki TRIZ incelemeleri

	Açıklama	Çelişkiler
Sistemde iyileşen parametre	Tepsilerin delikli yapılarak hava akımının eşit yayılması	Enerji kaybı (22)
Sistemde kötüleşen parametre	Akışkanlığı yüksek olan yiyecekler için tepsilerin dönmesinin mümkün olmaması	Kullanım kolaylığı (33)

Tablo 8'deki çelişkilerden 22. çelişki parametresi iyileşirken 33. çelişki parametresi kötüleşmektedir. Tablo 9'da bu parametrelere ait çelişki matrisi yer almaktadır.

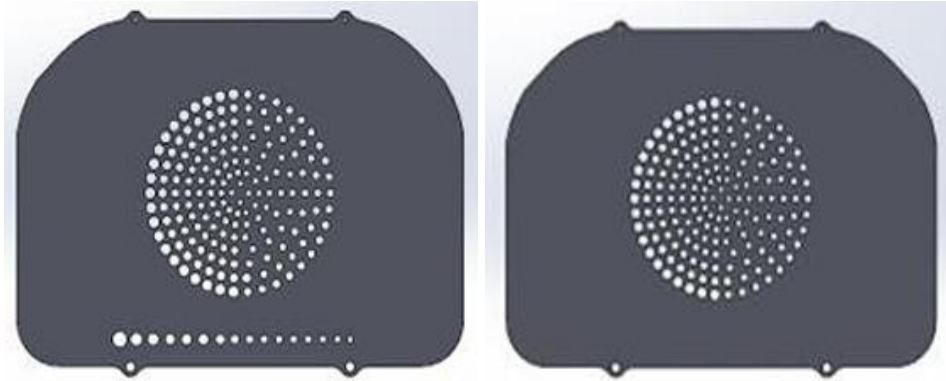
Tablo 9: Enerji kaybı ve kullanım kolaylığı parametrelerine ait çelişki matrisi

İyileşen Parametre	Kötüleşen Parametre	➔	33 (Kullanım kolaylığı)
↓			
22 (Enerji kaybı)			1, 32, 35

Tablo 9'daki çelişkilerin 39x39'luk çelişki matrisindeki kesişiminden 1 (bölümleme), 32 (renk değiştirme) ve 35 (fiziksel ya da kimyasal durum değişikliği) numaralı mühendislik prensipleri belirlenmiştir. Tepsinin fiziksel veya kimyasal özellikleri değiştirilerek akışkanlığı yüksek yiyeceklerin akması engellenemez ancak pizza ve turta gibi daha katı yiyecekler pişirilirken delikli tepsiler tercih edilmesi homojen pişirmeyi sağlar. Tepsinin renginin ısıyı yansıtan bir renk ile değiştirilmesi ile ısı dağılımını iyileştirebileceğinden uygun bir çözüm olarak kabul edilebilir.

3.3. Problemin Literatürdeki Çözümleri

Gün (2023) yapmış olduğu çalışmada ankastre fırınlarda pişirme hacmi için uygun fan koruma sacı tasarımı yapmıştır. Çalışmada, bu firmaların sadece fan ve rezistansın orta kısmına değil, fan koruma sacının belirli bölgelerine de hava kanalları açarak fırında eşit bir pişirme sağlamayı hedeflenmiştir. Hacim içindeki termal olaylar iyice incelenerek uygun hava geçişleri belirlenmiştir. Fırınlarda kullanılan turbo fanların emiş ve basınç yönleri incelenerek Şekil 1'de yer alan iki tip fan koruma sacı tasarlanmıştır. Tasarlanan fan koruma sacları tekli veya çoklu olarak kullanılabilir. Daha fazla tepsiyle yemek pişirebilme göz önünde bulundurulmuştur. Fan muhafazası, tepsideki yiyeceklerin alt ve üst kısmının eşit şekilde pişmesini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

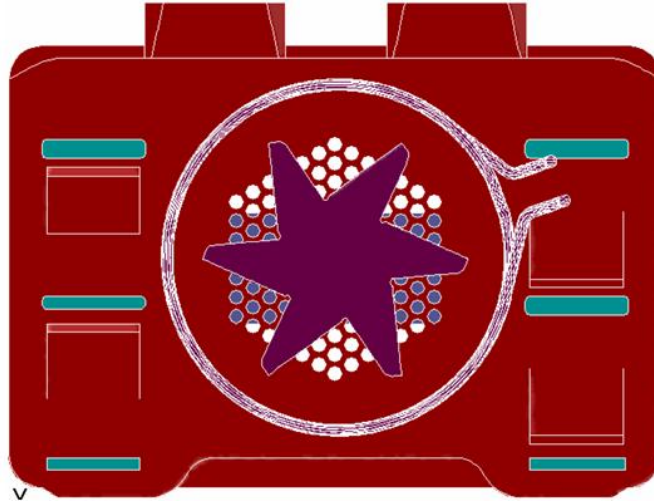


Şekil 1: Gün (2023) tarafından tasarlanan fan koruma sacı modelleri

Yapılan çalışmalar sonucunda 2 farklı tasarıma sahip fan sacının fırının performansını %3 ile %5 oranında arttığı tespit edilmiştir. Tasarlanan fan koruma sacının enerji sınıfının A+ olduğu yapılan testler sonucunda görülmüştür. Gün (2023) tarafından tasarlanan fan koruma sacında sadece fırın koruma sacının üzerindeki deliklerin konumunun ve boyutunun yeniden tasarlanması ile maliyet artırılmadan A+ enerji sınıfına ve homojen pişirmeye ulaşılmıştır. Çalışmada yapılan bu iyileştirme tasarımı TRIZ'deki 40 yaratıcı prensiplerden

“yeniden boyutlama” ilkesi ile örtüşmektedir ve çalışmamızda da önerilen çözüm ile de benzerlik göstermektedir.

Kantaş (2007) ev tipi fırınların performansının artırılması üzerine yapmış olduğu çalışmada bir elektrikli fırında pişirme hacmi içerisindeki hava akışı modellenmesi yoluyla pişirme hacmi içerisindeki ısı transfer katsayılarını belirlemeyi amaçlamıştır. Modellemeyi farklı geometrilere fırın pişirme hacmini tanımlayarak yapmıştır. Hava akışının etkisi daha baskın olduğu için “Turbo” çalışma modu ile modellemeyi yapmıştır. Modelleme için iki ve üç boyutlu kütle, momentum ve enerji korunum denklemlerini sıkıştırılamaz bir akışkan için düzenlemiş, elde edilen denklemler sonlu hacimler yöntemi ile ayrıştırılarak çözümlenmiştir. Çözümlenmeler sonucunda pişirme hacmi içerisinde, özellikle tuğla çevresi ve pişirme hacmi iç duvarları çevresinde, akış alanı hız değerlerini elde etmiştir. Yapılan tasarımda, Şekil 2’de görüldüğü gibi fan koruma sacında sadece ortada bulunan küçük boyutlu deliklerin yanı sıra 6 adet yatay ve uzun havalandırma eklenerek hava akımının daha eşit yayılması amaçlanmıştır.



Şekil 2: Kantaş (2007) tarafından yapılan tasarım

Kantaş (2007) tarafından yapılan bu tasarımdaki çözüm önerisi 40 yaratıcı prensipten “bölümleme” prensibi ile paralellik göstermektedir.

Şekil 3’te verilen ve gerçek yaşamda kullanılan fırın ise çift fan kullanılmıştır. Çift fan tasarımında fanlar zıt yönde dönerek ısıyı fırının her tarafına dağıtır ve böylece yiyecekler aynı sıcaklık ve hızda pişirilir. Buna ek olarak hedeflenen sıcaklığa daha hızlı ulaşır ve daha yüksek seviyede enerji verimliliği sağlanmış olur. Yapılan bu tasarım ise TRIZ’in 40 yaratıcı prensipten “bölümleme” prensibine dayanmaktadır ve çalışmamızda önerilen çözüm önerisi ile aynıdır.



Şekil 0: Çift fan teknolojisine sahip fırın örneği

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

TRIZ yaratıcı problem çözme sürecini sistematik bir biçimde ele alarak karmaşık problemleri basit adımlarla daha hızlı, daha etkili ve daha yenilikçi çözüme ulaştırır. Ayrıca geçmişte farklı alanlarda çözülen benzer problemlerin çözümlerinden faydalanarak zengin bir arşiv sunar. Diğer geleneksel problem çözüm yöntemleri deneme yanılma yoluyla ilerlerken TRIZ'in sistemli bir yaklaşım sunması zamandan ve kaynaklardan tasarruf etmeye ve aynı zamanda daha güvenilir sonuçlar elde etmeye yardımcı olur. TRIZ'in en büyük avantajlarından biri, sıradan bir düşünme sisteminden öteye geçip çözüm önerilerini genişletmek ve daha önce akla gelmeyen seçenekleri görmeyi sağlamaktır. TRIZ'i öğrenmek ve uygulamak mühendislerin ve kurumların yenilikçi buluşlar ortaya koymalarına, bireysel yetenekleri geliştirmeye ve rekabet avantajını artırmaya yardımcı olur.

Bu çalışmada literatürdeki fırın tasarımları ve inovatif fırın modelleri incelenerek ev tipi ankastre fırınlarda performans ve verimlilik artırılması çalışmaları TRIZ yöntemi ile bulunan çözümler ile kıyaslanmıştır. Yapılan karşılaştırmalarda TRIZ yönteminin önerdiği performans iyileştirme çözümlerinin fırın tasarım çalışmalarında kullanıldığı tespit edilmiştir. Ancak yapılan bu çalışmalarda TRIZ yönteminin uygulanmadığı ve çözümlere ulaşırlırken daha fazla kaynak ve zaman harcadığı görülmüştür.

Çalışma sonucunda, TRIZ yönteminin ev tipi ankastre fırınlarda performans iyileştirme tasarımlarında önemli bir potansiyele sahip olduğu ve mühendislik problemlerine daha yenilikçi ve kapsamlı çözümler sunabildiği sonucuna varılmıştır. Bu yöntem, enerji verimliliği, malzeme tasarrufu ve genel performans iyileştirme

konularında dikkate değer sonuçlar elde edilmesini sağlayarak, fırın tasarımında daha etkin çözümler geliştirilmesine katkı sunmaktadır.

Gelecek çalışmalarda, TRIZ yönteminin daha farklı ev tipi cihazlar ve diğer mühendislik alanlarında uygulanabilirliği araştırılabilir ve bu yöntemle elde edilen iyileştirme ve inovasyon sonuçları daha geniş kapsamda değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, M. A. (2014).** *Yaratıcı problem tekniğinin (TRIZ) elektrik prizleri için tasarım alanına uygulanması.* Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Başak, H., Şahin, İ., & Top, N. (2018).** TRIZ yaklaşımı kullanılarak havalimanı bekleme alanlarının artırılması. *3'rd International Symposium on Industrial Design Engineering*, Antalya, Türkiye, 22 - 24 Kasım 2018.
- Canbulut, F. ve Demirtaş, B. (2019).** Tasarımda beyin fırtınası ve TRIZ kullanımı: Baza makas kaldırma sistemi örnek çalışması. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 7(3), 614-626.
- Chong ve diğ. (2024).** A TRIZ approach for designing a smart lighting and control system for classrooms based on counter application with dual PIR sensors. *Sensors*, 24(4), 1177.
- Demirtaş, B. (2020).** *Yenilikçi problem çözme tekniği triz kullanılarak makine tasarımı/geliştirme ve bir uygulama.* Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Türkiye.
- Doruk, E., & Durgun, İ. (2015).** TRIZ yaklaşımını kullanarak önden çarpmalı trafik kazalarında yayaların güvenlik koşullarının iyileştirilmesi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 15(1), 1-6.
- Ekmekci, I., & Nebati, E. E. (2019).** Triz methodology and applications. *Procedia Computer Science*, 158, 303-315.
- Gün, O. (2023).** *Ankastre fırınlarda fan koruma sacının performans ve güvenliğe etkisinin incelenmesi.* Yüksek lisans tezi. Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Kantaş, M. (2007).** *Ev tipi elektrikli fırınların performansının sayısal ve deneysel incelenmesi.* Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karim, A., Mohamed, M., Serre, T., & Soumaya, E. (2024).** Enhancing Road Safety by Employing a Comprehensive Investigation Method that Combines the Sequential Model, Hfacs, Data Knowledge Base, and TRIZ. *Hfacs, Data Knowledge Base, and TRIZ*. Heliyon, in press.
- Kılıç, A., Kütük, M. E., Ersurmeli, O., Dabanyastı, B., Dabanyastı, K., & Kapucu, S. (2024).** Triz etkiler veri tabanı kullanımı ile yenilikçi iplik kurutma ünitesinin geliştirilmesi. *Mühendis ve Makina*, 64(713), 576-591.
- Lesmawanto, A., & Soegiharto, A. F. H. (2024).** The design of simple pneumatic simulator based on arduino microcontroller with Pahl and Beitz's systematic method and TRIZ. In *AIP Conference Proceeding*, 2927(1). AIP Publishing.

- Razaque, A., Yoo, J., Bektemyssova, G., Ali, M., Ryskhan, S., Alotaibi, A., ... & Alshammari, M. (2024).** *Energy-efficient TRIZ-inspired paradigm to automate consumer electronic devices.* Preprints 2024, 2024011970.
- Retseptor, G. (2003).** 40 inventive principles in quality management. *The TRIZ Journal*, (March).
- Shen, L., Li, D., Li, L., Wu, S., Wang, D., Jian, G., & Liu, X. (2024).** Development of advanced noise reduction system for rail transit vehicles based on TRIZ theory. In *Seventh International Conference on Traffic Engineering and Transportation System (ICTETS 2023)*, 13064, 307-317.
- Su, C. T., & Lin, C. S. (2008).** A case study on the application of fuzzy QFD in TRIZ for service quality improvement. *Quality & Quantity*, 42, 563-578.
- Sui, X., Pan, K., Xie, W., Liu, G., & Pan, Y. (2024).** Design of protection resistor for a certain type of integrated power operational amplifier based on TRIZ theory. In *Fourth International Conference on Mechanical Engineering, Intelligent Manufacturing, and Automation Technology (MEMAT 2023)*, 13082, 349-355.
- Suzianti, A., Yusuf, A. H., & Fathia, S. N. (2024).** Redesigning plastic beverage bottle using Kansei engineering and TRIZ. In *AIP Conference Proceedings*, 2710(1), AIP Publishing.
- Ulutaş, H. (2022).** *TRİZ metodu ile kaynak makinası kullanım kolaylığı.* Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, Türkiye.

YER RADARI YÖNTEMİ İLE HEYELAN RİSKİNİN BELİRLENMESİ-BİR VAKA ANALİZİ

İnşaat Mühendisliği Yüksek Lisans Öğrencisi Hande Gül Türkoğlu

ORCID:0000-0002-6042-3086

hande.turkoglu@fbe.karaelmas.edu.tr

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Geoteknik ABD, Zonguldak, Türkiye

Doç. Dr. Gamze Bilgen

ORCID:0000-0002-2840-7369

gamzebilgen@beun.edu.tr

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Geoteknik ABD, Zonguldak, Türkiye

Özet

Heyelan riski taşıyan arazilerde yapılacak inşaat çalışmalarında, geoteknik, jeolojik ve jeofizik yöntemlerin bir arada olduğu detaylı araştırmaların yapılması gereklidir. Jeolojik yöntemler sınırlı bir alanda detaylı bilgiler edinilmesini sağlarken, jeofizik yöntemler kısmen yüzeysel de olsa, daha geniş bir alan hakkında bilgi toplanmasına yardımcı olmaktadır. Gün geçtikçe geliştirilen jeofizik yöntemlerden biri “yer radarı”, “georadar” veya “GPR” olarak anılan yöntemdir. GPR, arazinin durumunu iki boyutlu ve/veya üç boyutlu sayısal model olarak grafiklere dönüştürmekte, böylece zemin içerisindeki süreksizliklerin, boşlukların ve kayma derinliğinin tespit edilmesine yardımcı olmaktadır. Bu çalışmada, heyelan riski olduğu düşünülen bir arazide, jeofizik ve jeolojik yöntemler uygulanarak gerçekleştirilen inceleme sonuçları ele alınmış ve sondaj kuyularından elde edilen veriler ile GPR ölçümlerinden elde edilen veriler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Elde edilen verilere göre, sondaj kuyularında yeraltı suyu olmadığı raporlanırken, GPR verileri zeminde yer yer suya doygun kısımlar olduğunu belirtmektedir. Ayrıca, GPR verileri zeminde 30-35°'lik eğime sahip olan süreksizlik hatları olduğunu göstermektedir. Bu hatlar, aşırı yağışlar sonucu kayma riski olduğuna işaret etmektedir. Sunulan çalışma, heyelan riskinin belirlenmesinde jeolojik yöntemlerin yanı sıra jeofizik yöntemlerin kullanılmasının, daha güvenilir sonuçlar elde edilmesi açısından uygun olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar elimeler: Heyelan, Jeofizik Yöntemler, Georadar (GPR)

GEORADAR USE IN LANDSLIDE RISK DETECTION: A CASE STUDY

Abstract

In construction works to be carried out in lands at risk of landslides, detailed research that combines geotechnical, geological and geophysical methods is necessary. While geological methods enable detailed information to be obtained in a limited area, geophysical methods help to collect information about a wider area. One of the geophysical methods developed day by day is the method called "ground penetrating radar" or (GPR). GPR transforms the state of the land into graphics as a two-dimensional and/or three-dimensional digital model, thus helping to detect discontinuities, gaps and sliding depth in the ground. In this study, the results of the investigation carried out by applying geophysical and geological methods in an area thought to be at risk of landslides were discussed and the data obtained from drilling wells and the data obtained from GPR measurements were evaluated comparatively. According to the data obtained, while it is reported that there is no groundwater in the boreholes, GPR data shows that the ground is saturated with water. Additionally, GPR data shows that there are discontinuity lines in the ground with a slope of 30-35°. These lines indicate that there is a risk of slipping as a result of excessive rainfall. Study data reveal that using geophysical methods as well as geological methods in determining landslide risk is appropriate to obtain more reliable results.

Keywords: Landslide, geophysical methods, Ground penetrating radar (GPR)

1.GİRİŞ:

Genellikle yamaç dengesinin bozulması ile meydana gelen heyelanlar, can ve mal kayıplarına sebebiyet verebilen doğal afetlerden biridir (Öztürk, 2002). Literatürde bulunan verilere göre, Türkiye’de 1929-2018 yılları arasında, şiddetli yağışlar ve sismik aktiviteler gibi tetikleyici etmenler sonrasında 357 heyelan vakası meydana gelmiş ve bu heyelanlarda yaklaşık 1291 kişi hayatını kaybetmiştir (Fidan, 2019).

Bir arazide heyelan riski olup olmadığının belirlenebilmesi için, jeolojik ve jeofizik disiplinlerinin bir arada bulunduğu detaylı yeraltı çalışmalarının yapılması gerekmektedir (Gelişli, 2018). Arazi çalışmaları sonucu, zemin iyileştirmenin gerekli olup olmadığı, kireç çimento veya farklı katkıları ile zeminin stabilize edilip edilemeyeceği belirlenir (Bilgen vd. 2023; Bilgen 2022; Bilgen 2020). Bahsedilen arazi çalışmalarında, tercih edilen jeofizik yöntemlerden birisi, arazinin iki veya üç boyutlu sayısal modelini grafik olarak sunabilen “yer radarı” (GPR) dir. GPR, elektromanyetik dalganın frekansına bağlı olarak arazideki zemin tabakalarının (birimlerin) derinlikleri ve geometrisi hakkında bilgi almamızı sağlamaktadır (Ergüven, 2015). Ayrıca GPR, stratigrafinin karakterize edilmesinde, düşey ve yanal sınırların belirlenmesinde, zeminin içerisindeki kırık ve çatlakların tespitinde, zeminin suya uygunluğunun belirlenmesinde ve kayma yüzeyinin tespitinde detaylı

bilgiler sunmaktadır (Alsharahi et al., 2021; Busby et al., 2004). Sunulan bu çalışmada, bir arazinin potansiyel heyelan riskinin belirlenmesi amacıyla sondaj kuyusu ve GPR çalışmaları yapılmış, bunlardan elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır.

2.YÖNTEM:

Sahada heyelan riskini belirleyebilmek amacıyla jeolojik bir yöntem olan sondaj kuyuları açılarak farklı derinliklerden numuneler (karotlar) alınmıştır. Jeofizik yöntem olarak uygulanan GPR ölçümleri, 200 MHz frekans aralığındaki antenlerle donatılmış, İsveç yapımı “Geoscanners AB” yer radarı sistemi ile yapılmıştır. GPR ölçümleri ile, Şekil 1’de sunulmuş olan doğrultu boyunca sırasıyla, P09, P10, P11, P12 veri profilleri oluşturulmuştur.

3-BULGULAR

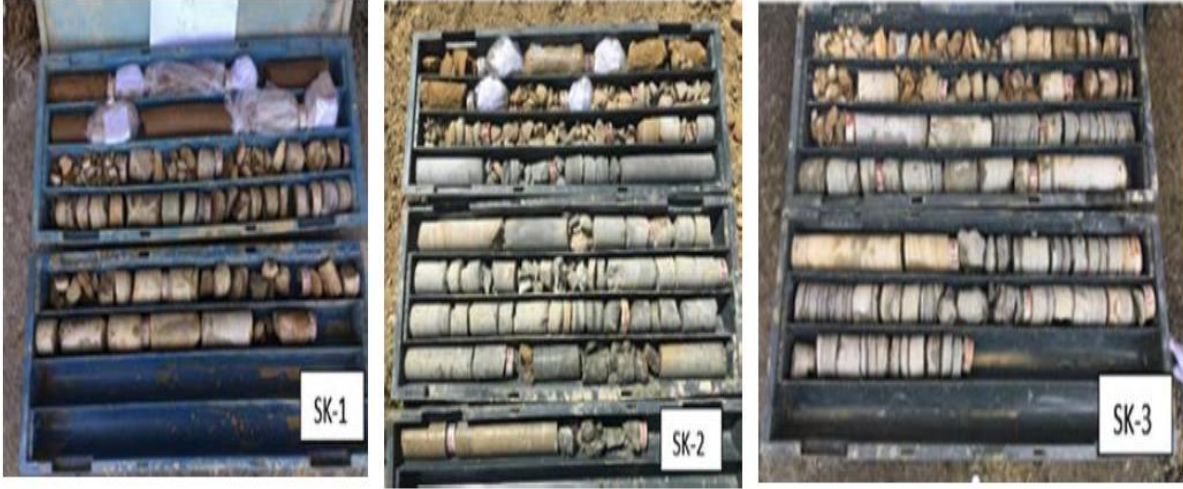
Jeolojik inceleme adına açılan sondaj kuyuları yardımı ile elde edilen karot sandıklarının görüntüleri Şekil 2’de sunulmaktadır. Jeofizik inceleme kapsamında yapılan GPR ölçümlerinden elde edilen üç boyutlu ve iki boyutlu sayısal modeller ise Şekil 3 ve Şekil 4’de verilmiştir. Şekil 3 ve Şekil 4’ün elde edilmesinde, süreksizlik düzlemlerinin birbiri ile olan ilişkilerinin açık bir şekilde anlaşılabilmesi adına, veri profillerinden elde edilen 2 boyutlu model, altlık olarak kullanılmış ve gerçeğe yakın olacak şekilde kendi kotlarında yerleştirilerek, üç boyutlu bir modele dönüştürülmüştür.



Şekil 1. Georadar inceleme alanı veri profillerinin gösterimi

Karot verilerine göre, arazinin yapılanması yüzeyden aşağıya olmak üzere ilk 8-9 m kalınlığında kil tabakası, 9 m’den aşağıda ise, üst seviyeleri ayrışmış, alt seviyeler ise nispeten daha sağlam killi kireçtaşı-marn

ardalanması şeklindedir. Bunun yanı sıra, sondaj çalışmalarında yeraltı suyuna rastlanmamıştır. Başka bir deyiş ile arazide yeraltı suyu bulunmamaktadır.



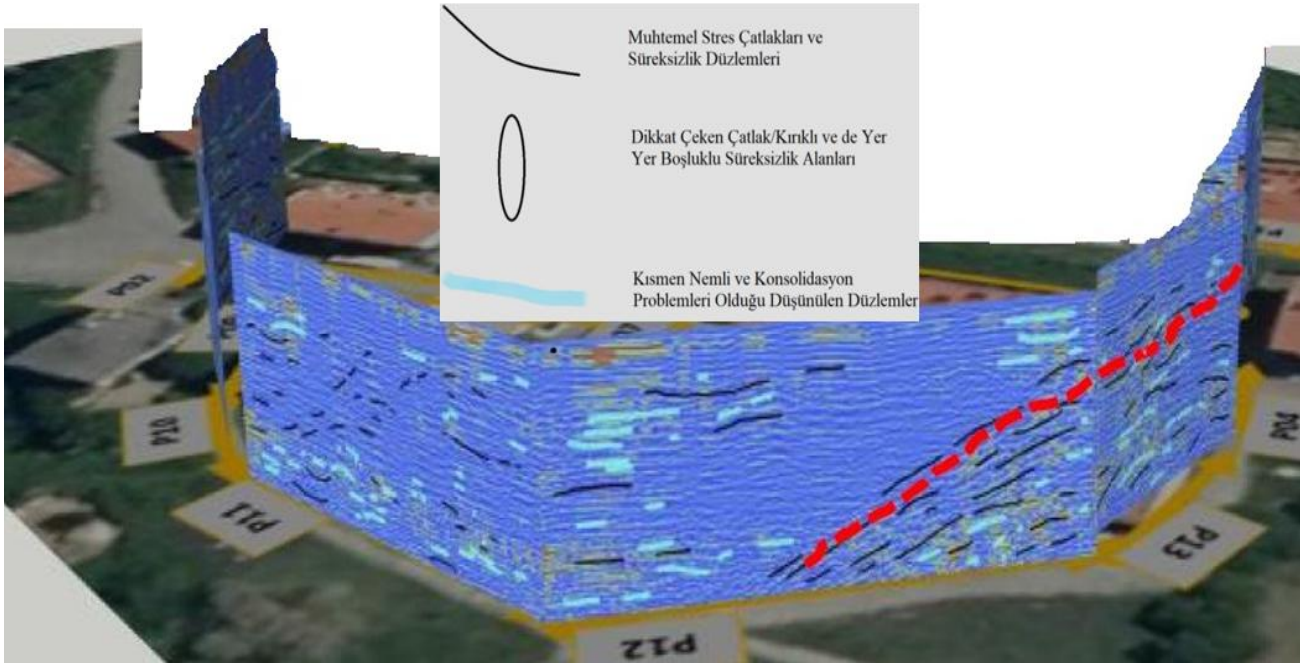
Şekil 2. Sondaj sandık fotoğraflarından görünüm

GPR verilerine göre ise, Şekil 4’de görüldüğü gibi, yüzeyden itibaren zeminin 8 ila 9 m arasında suya doymun (nemli) konsolidasyon oturmasına müsait birim, 9 m seviyesinden sonra ise kırıklı çatlaklı birim geçişi bulunmaktadır. P10 profilinde ise, boşluklu süreksizlik hatları gözlenmekte ve bu boşlukların yer yer 10 ila 20 cm arasında olduğu anlaşılmaktadır. P12 profilinde ise süreksizlik hatları daha yoğun ve yaklaşık 30-35°’lik eğimli haldedir. Süreksizliklere bağlı oluşan bu boşluklar eğim yönünde yağışlar sonrası kayma riski oluşturabileceğini işaret etmektedir.

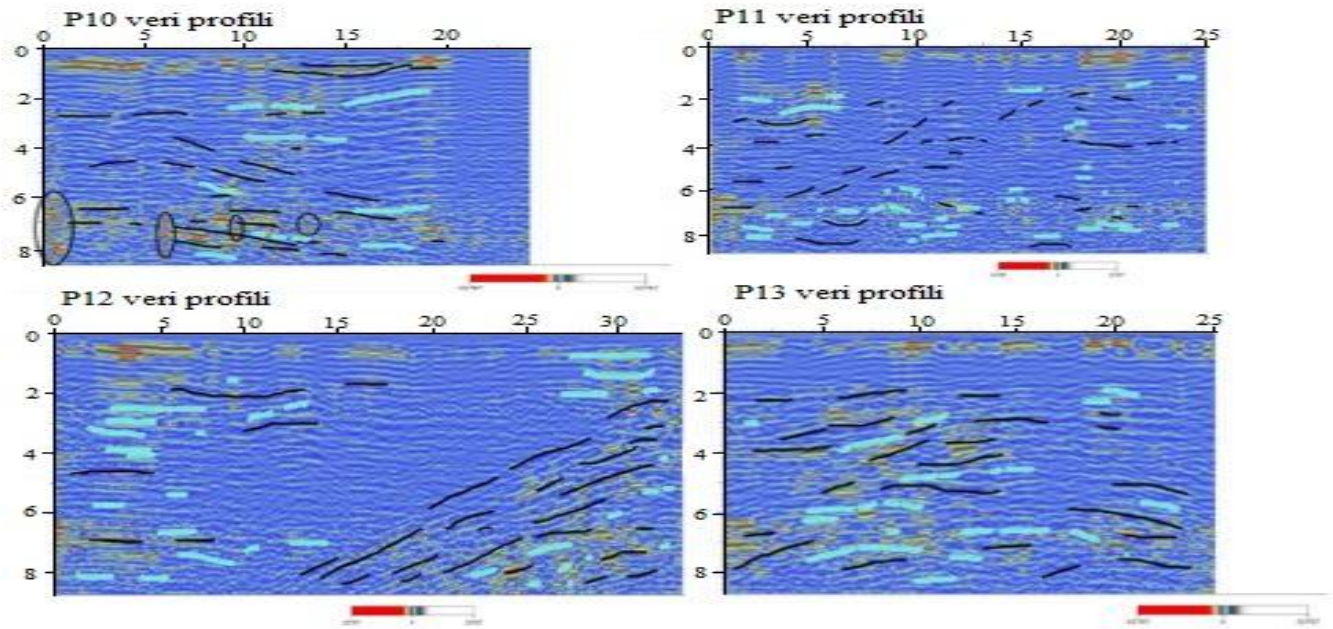
4-TARTIŞMA VE SONUÇ

Heyelan riski taşıyan arazilerde tüm bölgenin jeolojik açıdan değerlendirilebilmesi için sık aralıklarla sondaj kuyuları açılması ciddi maliyetlere sebep olmaktadır. Bu nedenle, günümüzde hem hızlı hem de maliyet açısından uygun olan jeofizik yöntemlere başvurulmaktadır. Bu yöntemlerinden biri olan GPR, sahanın büyük bir bölümünün iki boyutlu ve üç boyutlu sayısal modeller ile alınabilmesini olanak sağladığından, yeraltı yapısında gözlenen boşluklar, süreksizlikler ve zeminin suya doymunluğu hakkında detaylı bilgiler vermektedir.

Çalışma alanında açılan sondaj kuyularında yeraltı suyu gözlenmediğinden zeminin doymun olduğunu tespit edilememiştir. Öte yandan, GPR ölçümleri, zeminin yer yer nemli ve kayma riski oluşturabilecek boşluklara sahip olduğunu göstermektedir. Bu durumda, heyelan riski taşıyan bölgelerde, sondaj kuyusu çalışmalarının yanında GPR yönteminin de beraberce yapılması, sahanın bütünsel bakış açısıyla incelenmesine aracı olacaktır.



Şekil 3. GPR ile 3 boyutlu oluşturulan model



Şekil 4 GPR, P10, P11, P12 ve P13 veri profillerinin detaylı görünümü

Dip Not: Bu çalışma Hande Gül Türkoğlu'nun yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

KAYNAKÇA

- Öztürk, K. (2002). Heyelanlar ve Türkiye'ye etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 35-50, (2002).
- Fidan S. (2019). *Türkiye'deki Ölüme Sebep Olan Heyelanların Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ile Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bilgen, G., & Altuntas, O. F. (2023). Sustainable re-use of waste glass, cement and lime treated dredged material as pavement material. *Case Studies in Construction Materials*, 18, e01815. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2022.e01815>
- Ergüven K. (2015). *Tünel İmalatında Yer Radarı Yöntemiyle Tahribatsız Test Uygulaması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alsharahi, G., Bouami, M.F., Faize, A., Louzazni, M.,Khamlichi, A., Atounti, M. (2021). Contribution of analysis and detection the risks appearing in roads using GPR method: A case study in Morocco. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(2), 1435-1450. <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.10.014>
- Bilgen, G. (2020). Utilization of powdered glass as an additive in clayey soils. *Geotechnical and geological engineering*, 38(3), 3163-3173. <https://doi.org/10.1007/s10706-020-01215-7>
- Busby J.P., Cuss R.J., Raines M.G., Beamish D. (2021). *Application of ground penetrating radar to geological investigations*. British Geological Survey Internal Report IR/04/21.
- Bilgen, G. (2022). Long-term compressive strength and microstructural appraisal of seawater, lime, and waste glass powder–treated clay soils. *Arabian Journal of Geosciences*, 15(9), 895. <https://doi.org/10.1007/s12517-022-10167-6>
- Bichler A., Bobrowsky P., Best M., Douma M., Hunter J., Calvert T. (2004). Three-dimensional mapping of a landslide using a multi- geophysical approach: the Quesnel Forks landslide. *Landslides*, 1(1), 29–40.
- Bilgen, G. (2020). Utilization of powdered glass in lime-stabilized clayey soil with sea water. *Environmental Earth Sciences*, 79(19), 437. <https://doi.org/10.1007/s12665-020-09195-w>
- Gelişli, K. (2018). Jeofizik Yöntemlerle Heyelan Araştırmaları. *Uygulamalı Yerbilimleri Dergisi*, 17(2), 115–126. <https://doi.org/10.30706/uybd.458107>

SAYISAL MODELLEME İLE DERİN KARIŞTIRMA YÖNTEMİNDE DÜŞEY DEPLASMAN DEĞERİNİN BELİRLENMESİ

İnşaat Mühendisliği Yüksek Lisans Öğrencisi M. Karadeniz

ORCID: 0000-0002-2840-7369

muratkdz@gmail.com

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Geoteknik ABD, Zonguldak, Türkiye

Doç. Dr. Gamze Bilgen

ORCID:0000-0002-2840-7369

gamzebilgen@beun.edu.tr

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Geoteknik ABD, Zonguldak, Türkiye

Özet

Bu çalışmada, Zonguldak ilinde uygulanan bir zemin iyileştirme çalışması ele alınmıştır. İnşası gerçekleştirilmekte olan yapıya ait geoteknik rapordan, temelin toplamda 12.00 metre olan farklı kil tabakalarından oluşan bir zemine oturduğu ve zeminde konsolidasyon (oturma) problemi bulunduğu anlaşılmıştır. Çözüme yönelik yapılan analiz aşamasında, düşey deplasman değerinin belirlenmesinde Plaxis 2D yazılımı kullanılarak sayısal modelleme yapılmıştır. Analizler sonucu, oturma sorunun çözümü için derin karıştırma yöntemi (DYK) uygulanması uygun görülmüştür. DKY, zemin içerisine çimento, kireç ve/veya bağlayıcı bir malzeme ile nüfuz edilmesi ve zemin ile kullanılan katkının, makinler yardımı ile karıştırılması şeklinde uygulanan bir zemin güçlendirme yöntemidir. Yapılan hesaplamalar sonucu, uygulanması önerilen DKY boyutlarının 80 cm çapında ve 12.00 m boyunda olmasının, hem güvenilirlik hem ekonomiklik açısından uygun olduğu görülmüştür. Elde edilen sayısal verilerin, (hesaplanan düşey deplasman değerinin) literatür ile ve yürürlükte olan resmi mevzuatlarda (yönetmelik, genelge, şartname vb.) belirtilen limit değerler ile uyumlu olduğu görülmüştür. Mevzuat değerlerine göre kil tabakasının 15 metreden fazla olması durumunda DKY'nin hesaplanan boyutlardan çok daha fazla değerlere sahip olması gerektiği anlaşılmaktadır. Sonuç olarak çalışma verileri, sondaj verilerinin mevcut durumu doğru olarak yansıttığının ve belirlenen sorunların, uygun bir yazılım ile modelleme yapılmasının, sadece güvenilirlik açısından değil, ekonomiklik açısından da oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

Anahtar elimeler: Oturma, Derin Karıştırma Yöntemi (DKY), Düşey deplasman, Plaxis 2D

VERTICAL DISPLACEMENT VALUE IN DEEP SOIL MIXING BY NUMERICAL MODELING

Abstract

In this study, a soil improvement application implemented in Zonguldak province was discussed. From the geotechnical report of the building under construction, it was understood that the foundation was settled on a ground consisting of different clay layers, totalling 12.00 meters, and that there was a consolidation (settlement) problem on the ground. In the analysis phase structured for the solution, numerical modelling was made using Plaxis 2D software to determine the vertical displacement value. As a result of the analyses, it was deemed appropriate to apply the deep soil mixing (DSM) to solve the settlement problem. DSM is a soil strengthening method applied by penetrating the soil with cement, lime and/or a binding material and mixing the soil and the additive used with the help of machines. As a result of the calculations, it has been seen that the recommended DKY dimensions of 80 cm in diameter and 12.00 m in length are suitable for both reliability and economy. It has been observed that the numerical data obtained (calculated vertical displacement value) is compatible with the literature and the limit values specified in the official legislation in force (regulation, circular, specification, etc.). According to the legislation values, it is understood that if the clay layer is more than 15 meters, DKY should have values much higher than the calculated dimensions. As a result, the study data show that it is very important that the drilling data accurately reflect the current situation and that the identified problems are modelled with an appropriate software, not only in terms of reliability but also in terms of economy.

Keywords: Settlement, Deep Soil Mixing (DSM), Vertical displacement, Plaxis 2D

1.GİRİŞ:

Yerleşim alanlarının azalmasıyla birlikte, problemlili zemin koşulları altında yapılaşma zorunlu hale gelmektedir (Afşar vd., 2021, Dikmen vd.,2023). Yapılması planlanan mühendislik yapılarının (yol, bina vb.) zemininde yapılan detaylı arazi çalışmaları sonucunda, problemin çeşidine yönelik uygun zemin iyileştirme yönteminin belirlenmesi gerekmektedir. Zemin iyileştirme; zemin özelliklerinin birbirinden farklı iyileştirme yöntemi kullanarak, hedeflenen tasarıma uygun ıslah edilmesidir (Onur vd.,2016; Bilgen, 2020; Bilgen vd., 2023). İyileştirme yöntemi, problemlili zeminin kalınlığına bağlı olarak maliyeti ciddi oranda etkilemektedir. Bu nedenle, önerilecek iyileştirme yönteminde, maliyet, çevre koşulları ve iyileştirilecek zemin türü ve çevre yapılar gibi faktörler dikkate alınmalıdır. Zemin iyileştirmede, kireç, çimento gibi bağlayıcı malzemeler veya geri dönüşüm malzemeleri gibi katkıların kullanımı ile ilgili çalışmalar katıların zemin stabilizasyonunda oldukça başarılı sonuçlar verdiğini göstermektedir (Houlihan vd., 2021; Bilgen 2020; Bilgen 2022). Son zamanlarda, problemlili zemin koşullarını iyileştirmek için derin karıştırma yöntemi tercih edilmektedir. Derin karıştırma yöntemi (DKM), zeminin çimento ve/veya puzolanik bir bağlayıcı ile karıştırılarak, yerinde güçlendirme teknolojisidir (Çakır, 2019). Yumuşak kil zeminlerin yoğun olduğu arazilerde inşa edilen yapıların altında oluşacak toplam ve farklı oturmaların azaltılmasında DKM kolonları sıklıkla tercih edilmektedir (Jiang vd., 2014).

Sunulan bu çalışmada, Zonguldak ili sınırlarında yer alan inceleme alanında temel altında gözlenen oturma probleminin iyileştirilmesine yönelik önerilen DKM ile zeminin iyileştirilmesi sonrası sonlu elemanlar yöntemi kullanan Plaxis 2D bilgisayar yazılımı ile düşey oturma değeri belirlenmiştir. Bu değer, literatürüne ve yürürlükte olan resmi mevzuat (yönetmelik, genelge, şartname vb.) içeriğinde belirtilen limit değerler içerisinde kaldığı tespit edilmiştir.

2.YÖNTEM:

Çalışma sahası, Zonguldak ili sınırları içerisinde yer almaktadır. Sahada oturma problemini belirleyebilmek amacıyla sondaj kuyusu çalışmaları yapılmıştır. Açılan sondaj kuyularında Şekil 1’de görüldüğü üzere, yüzeyden itibaren 5.00 m kalınlığında zayıf kil, 5.00 m ila 11.00 m arasında sert killi-kumlu birimler tespit edilmiştir. Sondaj çalışmalarında yeraltı suyu sırasıyla 4.00 m ve 4.50 m seviyelerinde tespit edilmiştir. 5 katlı betonarme bina için kat başına yükü 20 kPa alınmıştır.

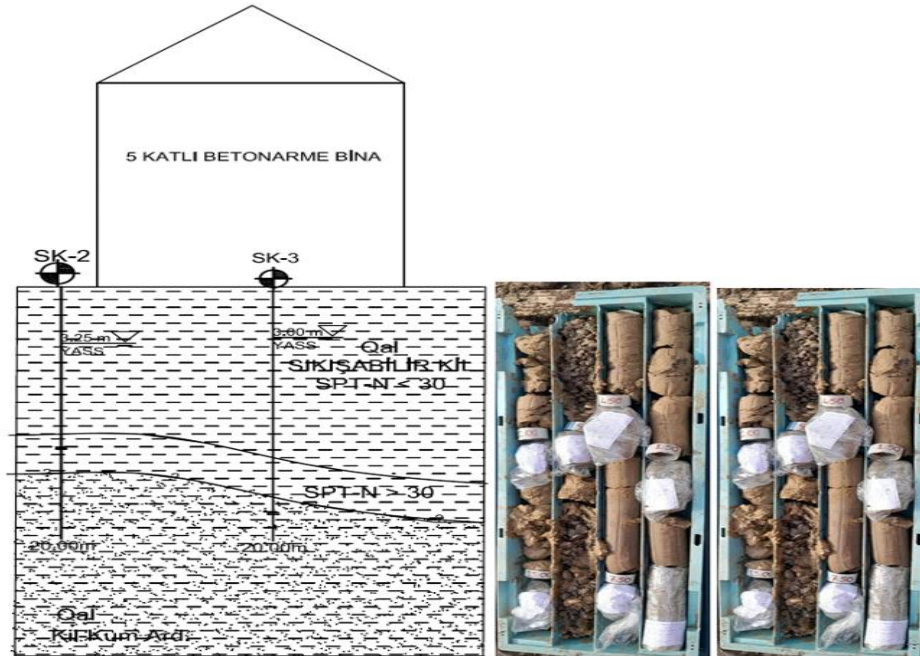
3-BULGULAR

Bina temeli altında 2,00 m x 2,00 m kareajda tasarlanmış Ø80cm ve L=12,00m derin karıştırma kolonları ile zemin iyileştirme yapılması durumunda meydana gelebilecek oturmalar PLAXIS 2D bilgisayar programında nümerik olarak analiz edilmiştir. PLAXIS 2D bilgisayar programında yapılan analizlerde kullanılan zemin parametreleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

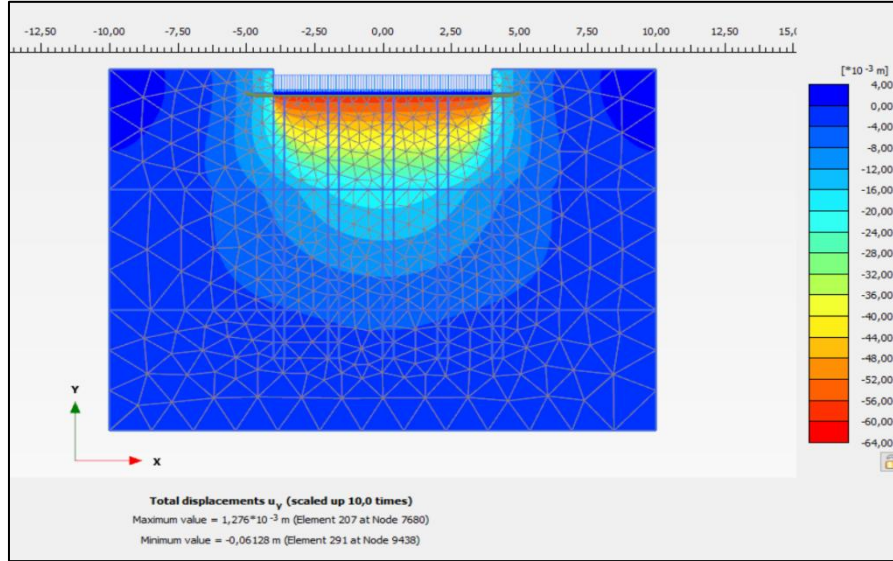
Jeolojik Birim	Tabaka (m)	c (kPa)	Φ (°)	E (kPa)
Kil-1	0,00 – 5,00	1	24	10.000
Kil-2	5,00 – 10,00	2	26	20.000
Kum-Kil	10,00 – 12,00	2	30	50.000

Analizde kullanılan zemin kayma dayanım parametreleri

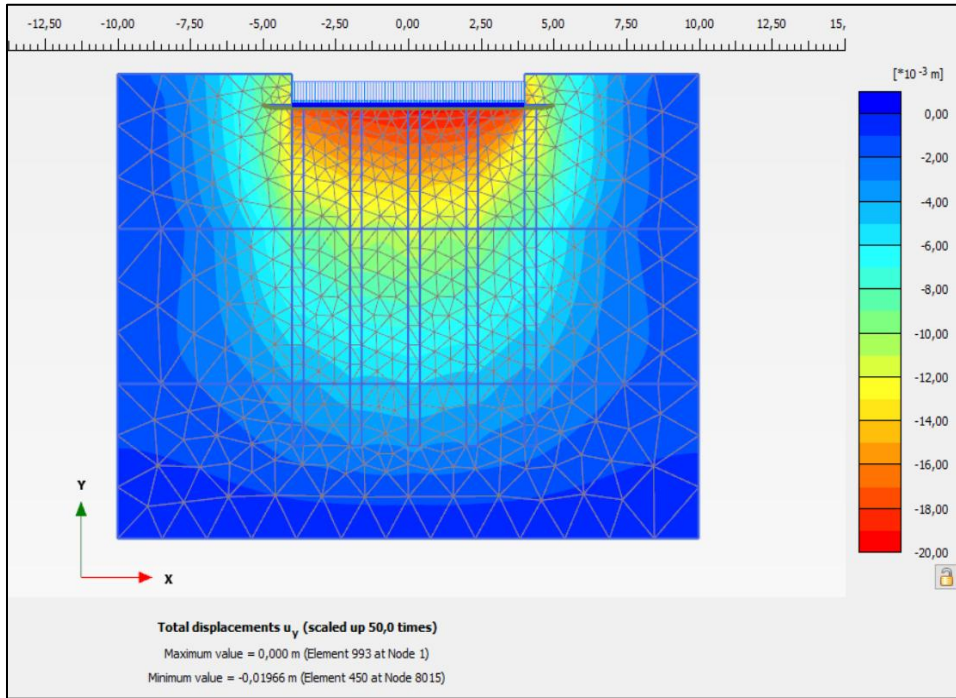


Şekil 1. Sondaj kuyularının sandık görünümü ve jeolojik enkesit görünümü.

PLAXIS 2D bilgisayar programında iyileştirme öncesi oluşturulan model Şekil 2’de, iyileştirme sonrası elde edilen düşey deformasyonlar Şekil 3’de görülmektedir. Analiz sonucunda iyileştirme öncesi düşey deplasman değeri 6.2 cm olarak belirlenmiştir. Arazi gözlemleri neticesinde yeraltı suyunun yüzeye yakın olması, oturma miktarının sınır değer üzerinde olması dikkate alındığında DKM ile iyileştirme yapılması uygun görülmüştür. Hesaplanan oturma miktarı (1,96 cm) izin verilebilir limitte kalmasından (2.50 cm) dolayı iyileştirilmiş durumda yapı temeli altında oturma problemi beklenmemektedir (Tomlinson, 1994).



Şekil 2. Bina Temelinde İyileştirme Öncesi Oluşan Düşey Deformasyonlar



Şekil 3. Bina Temelinde İyileştirilmiş Durumda Oluşacak Düşey Deformasyonlar

4-TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, Zonguldak İlinde inşa edilen konut türü bir yapı için gerçekleştirilen zemin iyileştirme yöntemi ele alınmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda, temel zemininde gözlenen oturma probleminin çözümüne yönelik olarak DKY uygulanması tercih edilmiştir. Plaxis 2D yazılımı aracılığı ile gerçekleştirilen analizler sonucunda, DKY'nin 80 cm çapında ve 12.00 m derinliğinde uygulamasının güvenli ve ekonomik çözüm olduğu hesaplanmıştır. Zemin iyileştirme yöntemlerinde, maliyeti doğrudan etkileyen kolonları aralıkları,

çapları ve boyları zemin geçişlerine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Sunulan çalışmada kil birimleri 15 metreyi geçmediğinden ve derin karıştırma yönteminde düşey deplasman değerinin belirlenmesi sayısal modelleme ile gerçekleştirildiğinden, zemindeki oturma probleminin çözüldüğü düşünülmektedir. Öte yandan, zayıf zeminin kalınlığı 15.00 m civarlarında olsaydı, kolon boyunu oturma problemini bertaraf etmek için 12 m değil 20 metrelere varan derinlikler seçilmesi gerekli olabilir idi. Dahası, kolon çapını azaltmak istediğimizde kolon aralıklarını yakınlaştırmamız gerekebilir idi. Dolayısı ile projenin ekonomikliği açısından DKY uygulanmasının önemi kalmazdı. Elde edilen sonuçlar, sondaj çalışmalarının sağlıklı bir şekilde değerlendirilmesi ve deplasmanların uygun bir sayısal modelleme ile değerlendirilmesinin, üretilecek çözümlerin sadece güvenilir olmasında değil aynı zamanda ekonomik olmasında da oldukça önemli olduğunu göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Houlihan, M., Bilgen, G., Dayioglu, A. Y., & Aydilek, A. H. (2021). Geoenvironmental evaluation of RCA-stabilized dredged marine sediments as embankment material. *Journal of Materials in Civil Engineering*, 33(1), 04020435. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)MT.1943-5533.000354](https://doi.org/10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.000354)
- Afşar, E., Bilgen, G. (2021). Kuyu temel maliyetinin deprem riskine göre değişimi. *Tasarım Mimarlık ve Mühendislik Dergisi*, 1(3), 181-188.
- Tomlinson, M.J.,1994, *Pile Design and Construction Practice*, E&FN Spon, London
- Bilgen, G., & Altuntas, O. F. (2023). Sustainable re-use of waste glass, cement and lime treated dredged material as pavement material. *Case Studies in Construction Materials*, 18, e01815. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2022.e01815>
- Bilgen, G. (2020). Utilization of powdered glass in lime-stabilized clayey soil with sea water. *Environmental Earth Sciences*, 79(19), 437. <https://doi.org/10.1007/s12665-020-09195-w>
- Birand, A. A., *Kazıklı Temeller*, Ankara, Teknik Yayınevi, (2007).
- Dikmen, M. T., & Keskin, N. (2023). Derin Zemin Karıştırma Yönteminde Nihai Taşıma Gücünün Belirlenmesi. *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, 11(1), 184-197. <https://doi.org/10.21923/jesd.1125679>
- Bilgen, G. (2020). Utilization of powdered glass as an additive in clayey soils. *Geotechnical and geological engineering*, 38(3), 3163-3173. <https://doi.org/10.1007/s10706-020-01215-7>
- Onur, M. İ., Tuncan, A., Kılıç, H. O., Tuncan, M. (2016). Yeni Bir Derin Zemin Karıştırma Sistemi Tasarımı ve Arazi Uygulamaları. *Erzincan University Journal of Science and Technology*, 9(3), 194-205.
- Bilgen, G. (2022). Long-term compressive strength and microstructural appraisal of seawater, lime, and waste glass powder-treated clay soils. *Arabian Journal of Geosciences*, 15(9), 895. <https://doi.org/10.1007/s12517-022-10167-6>
- Jiang, Y., Han, J. & Zheng, G. (2014). Numerical analysis of a pile-slab-supported railway embankment. *Acta Geotech*, 9:499–511. <https://doi.org/10.1007/s11440-013-0285-9>

OKUL ÖNCESİ FEN ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK EBEVEYN GÖRÜŞLERİNİN ÇOCUKLARIN BİLİM MOTİVASYONLARINA ETKİSİ

Doç. Dr., Şule KAVAK
ORCID: 0000-0003-2753-3977
kvk.sule@gmail.com

Selçuk Üniversite, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Okul öncesi dönemde fen etkinlikleri, çocuklara yeni öğrenme deneyimleri, kendilerini ifade etme becerisi ve öğrenme sürecine aktif katılımlarını sağlar. Araştırmalar, çok küçük çocukların bile bilimi anlamlandırma yeteneğine sahip olduklarını göstermektedir. Ancak çocukların fen etkinliklerine katılma ve bu becerilerini geliştirmeleri, büyük ölçüde yetişkinlerin, özellikle de ebeveynlerin sağladığı destek ve kolaylaştırmaya bağlıdır. Ebeveynler tarafından bilimle ilgili etkinliklerde çocukların çabaları takdir edildiğinde ve başarısız oldukları durumlar bir öğrenme fırsatı olarak sunulduğunda, çocuklar daha fazla öğrenmeye ve zorluklarla başa çıkabilmeye başlarlar. Ayrıca, ebeveynlerin çocuklara bilimsel kavramları anlamada yardımcı olma şekli ve çocukların öğrenme sürecine katılımı onların bilime yönelik içsel motivasyonunu ve kendine güvenini artırabilir.

Okul öncesi dönemde çocukların fen bilimlerine olan ilgisi ve motivasyonu, gelecekteki akademik başarılarının ve bilimsel düşünce becerilerinin temelini oluşturur. Ebeveynlerin bu dönemde çocuklarının eğitimine katılımı, çocukların fen öğrenme motivasyonlarını etkileyebilir. Bu araştırmanın amacı, ebeveynlerin okul öncesi dönemde fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin, çocukların bilim motivasyonlarına nasıl bir etkisi olduğunu ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışmada Yılmaz ve Sığırtmaç (2021) tarafından geliştirilen “Okul Öncesi Çocuklar için Bilim Motivasyonu Ölçeği” ile Şahin, Uludağ, Gedikli ve Karakaya (2018) tarafından geliştirilen “Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları okul öncesine devam eden 5 yaş çocuklardan ve onların ebeveynlerinden oluşmaktadır. Araştırma bulguları ebeveynlerin fen etkinliklerine yönelik görüşlerinin çocukların bilim motivasyonları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: erken çocukluk, gelişim, bilimsel düşünme, ebeveyn tutumu, motivasyon

THE EFFECT OF PARENTAL OPINIONS ON PRESCHOOL SCIENCE ACTIVITIES ON CHILDREN'S SCIENCE MOTIVATION

Abstract

Science activities in the preschool period provide children with new learning experiences, the ability to express themselves, and their active participation in the learning process. Research shows that even very young children have the ability to make sense of science. However, children's ability to participate in science activities and develop these skills largely depends on the support and facilitation provided by adults, especially parents. When parents appreciate children's efforts in science-related activities and present unsuccessful situations as a learning opportunity, children begin to learn more and cope with difficulties. Additionally, the way parents help children understand scientific concepts and children's involvement in the learning process can increase their intrinsic motivation and self-confidence towards science.

Children's interest and motivation in science during the preschool period forms the basis of their future academic success and scientific thinking skills. Parents' involvement in their children's education during this period may affect children's motivation to learn science. The aim of this research is to reveal what effect parents' views on science activities in the preschool period have on children's science motivation. For this purpose, the "Science Motivation Scale for Preschool Children" developed by Yılmaz and Sığirtmaç (2021) and the "Scale for Determining Parents' Opinions on Science and Science Activities in the Preschool Period" developed by Şahin, Uludağ, Gedikli and Karakaya (2018) were used in the study. The participants of the study consist of 5-year-old children attending preschool and their parents. Research findings showed that parents' views on science activities did not have a significant effect on children's science motivation.

Keywords: early childhood, development, scientific thinking, parental attitude, motivation

Giriş

Erken çocukluk dönemi, çocukların tüm gelişim alanları için kritik bir dönemdir. Özellikle bu dönemde çocukların öğrenmelerini destekleyen en önemli faktör merak ve keşfetme duygularıdır. Sürekli yeni deneyimlere maruz kalan çocuklar merak duyguları desteklendikçe öğrenmeye daha açık ve istekli hale gelirler. Bu süre zarfında çocuklar bilişsel, psikomotor ve sosyo-duygusal gelişimlerinde hızlı bir büyüme yaşarlar. Okul öncesi yıllarda verilen eğitim, çocuğun gelecekteki yaşamına güçlü bir temel oluşturur (Oktay, 1999). Araştırmalar, erken çocukluk eğitiminin gelecekteki akademik ve sosyal başarıyı şekillendirmede önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Barnett, 2008). Bu süreç aynı zamanda çocukların bilim ve fen alanlarına olan ilgilerini de teşvik etmek için desteklendiğinde bir bilim insanının araştırma süreçlerinde kullandığı tüm düşünme becerilerini geliştirebilirler. Çocuklar çevrelerini keşfedip sorular sordukça, doğuştan gelen merakları, bilimsel bilginin edinilmesi de dahil olmak üzere öğrenme süreçlerini yönlendirir (Gopnik, 2012). Bilimle erken yaşta tanışmak çocukların bilişsel, psikomotor, dil, sosyal-duygusal ve öz bakım becerilerini geliştirir (Eshach ve Fried, 2005; Saçkes, Trundle, Bell ve O'Connell, 2011). Yapılan bilimsel araştırmaların sonuçları da okul öncesi dönemde fen etkinliklerine erken maruz kalmanın çocukların bilim öğrenme motivasyonu üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermiştir.

Ebeveyn katılımı bilime olan erken ilgiyi teşvik etmede önemli bir faktördür. Çocukların ilk etkileşimlerinin aileleriyle olduğu göz önüne alındığında, ebeveynlerin çocuğun erken bilimsel öğrenmesinde çok önemli bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Çocuklarının bilimsel araştırmalarına aktif olarak katılan ve destekleyici bir ortam sağlayan ebeveynler, çocuklarının bilime olan motivasyonunu ve ilgisini önemli ölçüde artırabilir (Alexander, Johnson ve Kelley, 2012). Araştırmalar, deney yapma ve araştırma yapma ve basit malzemelerle yapılan deneylerin öğrencilerde fene karşı olumlu tutum geliştirmesinin öğrenme motivasyonlarına olumlu etkisinin olduğu konusunda ve daha fazla bilimsel düşünme yeteneği geliştirdiklerini göstermiştir (Asa, 2022). Ayrıca ebeveynlerin fen etkinliklerine yönelik tutum ve inançları, çocuklarının bilime olan ilgilerini doğrudan etkileyebilmektedir. Ebeveynlerin bilime yönelik olumlu tutumları, çocuklarda daha yüksek düzeyde bilimsel merak ve katılım ile ilişkilidir (Tenenbaum ve Callanan, 2008). Böylece ebeveynler çocuklarıyla birlikte bilime karşı olumlu bir tutum sergilediğinde ve bilimle ilgili etkinliklere katıldıklarında, çocuklarının gelecekteki bilimsel öğrenmeleri ve motivasyonları için sağlam bir temel oluşturmaya yardımcı olurlar.

Bu çalışmanın amacı, 5 yaş okul öncesi çocukları olan ebeveynlerin fen etkinliklerine yönelik görüşleri ile çocukların bilime yönelik motivasyonları arasındaki ilişkiyi araştırmaktır. Bu araştırma, ebeveyn fen etkinliklerine yönelik tutumlarının çocukların bilimsel merakını ve katılımını nasıl etkilediğini ve aralarında bir ilişki olup olmadığını ortaya koyacaktır.

Yöntem

Bu çalışmada, okul öncesi çocukların bilim motivasyonları ile ebeveynlerin fen etkinliklerine yönelik görüşleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, nicel araştırma desenlerinden olan betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Katılımcılar

Araştırma kapsamındaki katılımcılar, rastgele örneklem yolu ile seçilmiş okul öncesine devam eden 5 yaşındaki 76 çocuk ve onların ebeveynlerinden oluşmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Demografik Form: Çoğun cinsiyeti, yaşı, ebeveynin eğitim durumu gibi çocuklar ve ebeveynleri ile ilgili hakkında bilgi veren demografik faktörleri içerir.

Okul öncesi Çocuklar için bilim motivasyon ölçeği: Yılmaz ve Sığırtmaç (2021) tarafından geliştirilen ölçek, 28 madde, “kendine güven ve hoşlanma” olmak üzere 2 alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin yanıt seçenekleri “çok az/hiç” için 1 ve “çok/çok iyi” için 4 olmak üzere 1-4 arasında değişmektedir. Cevap verme sürecine, çocukların sözlü yanıtlarının yanı sıra 1’den 4’e kadar bölümlere ayrılmış bir diyagram eşlik etmektedir. Ölçeğin Cronbach’s α iç tutarlılık katsayıları; Kendine Güven boyutu için .86 ve Hoşlanma boyutu için .85’tir.

Ebeveynlerin Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği: Şahin vd. (2018) tarafından beşli likert (1:Kesinlikle katılmıyorum, 2:Katılmıyorum, 3:Kararsızım, 4:Katılıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum) tipinde geliştirilen ölçme aracı, 50 madde 5 alt boyuttan oluşmaktadır. Fen ve okul öncesi fen etkinlikleri 16 madde, yaşam bilimleri etkinlikleri 14, fiziksel bilimler etkinlikleri 7, dünya ve uzay bilimleri 6, okulda yapılan fen etkinlikleri alt boyutu ise 7 maddeden oluşmaktadır. ölçeğin tamamı için güvenilirlik katsayısı .935 olarak belirlenmiş olup, ölçek faktörlerinin güvenilirlik katsayıları ise .734 ile .913 arasında değişmektedir.

Bilim motivasyonu ölçeği okuldaki normal etkinlik akışını bozmadan serbest zaman etkinliği sırasında çocukların gönüllülük esasına dayalı olarak katılımları ile yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Ebeveynlerin Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği ise ebeveynlere araştırma hakkında açıklayıcı bir mektup aracılığı ile eve gönderilerek formaların cevaplanıp araştırmacıya tekrar iletilmesi şeklinde toplanmıştır.

Veri Analizi

Okul öncesi çocukların bilim motivasyon ölçeğine verdikleri yanıtların; çocukların cinsiyet değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığı bağımsız örneklem t testi ile belirlenmiştir. Okul öncesi Çocuklar için bilim motivasyonları ile Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerinin arasındaki ilişkinin incelenmesinde ise normallik testleri sonucunda karar verilen non-parametric testlerden olan Speraman korelasyon analizinden faydalanılmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırma bulgularına yer verilecektir.

Tablo 2. Bilim Motivasyonu Ölçeğinden Elde Edilen Puanların Çocukların Cinsiyetine Göre Farklılaşıp Farklılaşmadığının İncelenmesine Ait Bağımsız Örneklem T Testi Sonuçları

		<i>n</i>	\bar{X}	<i>ss</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Toplam puan	Kız	39	84.9	13.83	191	.124	0.48
	Erkek	37	84.5	13.01			

Tablo 1'e göre kızların bilim motivasyon ortalama puanı 84.9, standart sapma 13.83, ortalama hata payı 22.14 ;erkeklerin ise fen motivasyon ortalama puanları 84.5, standart sapma 13.01, ortalama hata payı 21.39 bulunmuştur. Motivasyon puanlarının cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığının tespiti içinse bağımsız örneklem Levene's t testi yapılmıştır (Tablo 1). Bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre araştırmaya katılan kızların ($\bar{X}=84.9$, $ss=13.83$) ve erkeklerin ($\bar{X}=84.5$, $ss=13.01$) (bilim motivasyon ölçeğine) verdikleri yanıtlara göre aldıkları puanlar, istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir.

Tablo 3. Çocukların Bilim Motivasyonları ile Ebeveynlerin Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Ölçeği Normallik Testine Ait Bulgular

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig. (p)	Statistic	df	Sig.
Motivasyon top.	,060	76	,200*	,982	76	,345
Gorus top.	,128	76	,004	,874	76	,000

Ölçekten elde edilen toplam puanların, normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için Shapiro-Wilk Testine bakılmıştır. Buna göre çocukların bilim motivasyon ölçeği normallik testleri test istatistiği 0.060, df (serbestlik derecesi) 76 ve p-değeri 0.200. P-değeri 0.05'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, çocukların bilim motivasyon ölçeği puanlarının normal dağıldığını göstermektedir.

Ebeveynlerin fen etkinliklerine yönelik görüşlerini belirleyen ölçeğin normallik test sonuçları ise 0.128, df 76 ve p-değeri 0.004. P-değeri 0.05'ten küçük olduğu görülmektedir. Buna göre bu verilerin normal dağılım göstermediği söylenebilir.

İlgili verilerin çarpıklık ve basıklık katsayılarının +1 ile -1 değerleri arasında yer almadığı, Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarının da istatistiksel olarak anlamlı olmaması nedeniyle non-parametric testlerden olan Spearman Korelasyon analizi yapılmasının uygunluna karar verilmiştir.

Tablo 4. Çocukların Bilim Motivasyonları ile Ebeveynlerin Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri Spearman Testi Korelasyon Analizine Ait Bulgular

	Yaş	n	Sperman korelasyon katsayısı	p
Motivasyon ile ebeveyn görüşleri puanları	5	76	0.032	0.78

Katılımcıların çocuklar için bilim motivasyon ölçeği ve ebeveynlerin fen etkinliklerine yönelik görüşleri ölçeği skorları arasındaki ilişki Spearman Korelasyonu ile ölçülmüştür. Yapılan analiz sonuçlarına göre iki değişken arasındaki korelasyon katsayısı .032, anlamlılık (p değeri) ise .78 olarak bulunmuştur. Değişkenler arasındaki ilişkinin düzeyi, korelasyon katsayısının 0-0.29 arasında olması durumunda zayıf; 0.30-0.64 arasında olması durumunda orta; 0.65-0.84 arasında olması durumunda güçlü; 0.85-1 arasında olması durumunda da çok güçlü şeklinde yorumlanabilir (Ural ve Kılıç, s.244). çocukların bilim motivasyonları ile ebeveynlerin fen etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında pozitif yönde çok zayıf bir ilişki olduğunu görülmektedir ($p=0,78>0,05$). Bu değer, iki değişken arasında neredeyse hiç ilişki olmadığını belirtir. Bu sonuç, gözlemlenen korelasyonun rastgele oluşma olasılığı yüksektir. Bu sonuçlar, çocukların bilim motivasyonu ve ebeveyn fen görüşleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığını göstermektedir. Bu nedenle, iki değişken arasında dikkate değer bir ilişki olduğu söylenemez ($N(76) = .032, p = .78$).

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre ebeveynlerin fen etkinliklerinin yapılmasına ilişkin görüşlerine göre çocukların bilim motivasyonları arasında bir ilişki gözlenmemiştir.

Kız ve erkek çocuklar arasında bilime karşı motivasyon açısından bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç cinsiyetin bilime karşı ilgide bir değişiklik yaratmadığını göstermektedir.

Araştırma, kız ve erkek çocukların bilimsel motivasyon puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını ortaya koysa da, çocukların bilimsel motivasyonları ile ilişkili yok denecek kadar da az bir ilişkinin olması aslında, ebeveynlerin çocuklarının erken yaştaki bilimsel merakını ve katılımını şekillendirmede rolü olduğunun altını çiziyor. Bu araştırma sonuçları ile ebeveynlerin fen etkinliklerine yönelik görüşleri ile çocukların bilim motivasyonlarına ilişkin anlamlı bir fark ortaya çıkmasa da Günay ve Bakanay (2021), tarafından yürütülen bir araştırma sonuçları bu iki değişken arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Günay ve Bakanay (2021), ebeveynlerin fen etkinliklerine ilişkin görüşleri ile çocuklarının fen öğrenme yetenekleri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Araştırmada ebeveynlerin fen bilimlerine yönelik olumlu tutumlarının, çocuklarının fen öğrenme çıktılarını önemli ölçüde artırdığı ortaya çıkmıştır. Aynı yaş grubu çocuklarla yapılan bu araştırma sonuçlarının katılımcıların sayısı, durumları vs gibi değişkenler tarafından farklılaştığı düşünülmektedir. Mevcut çalışmanın bulguları, aktif ebeveyn katılımının ve destekleyici bir ortamın çocukların bilime olan motivasyonunu ve ilgisini önemli ölçüde artırdığını gösteren Alexander, Johnson ve Kelley'nin (2012) bulgularıyla uyumludur. Ancak, p değeriyle ($N(76) = 0,032$, $p = 0,78$) belirtildiği gibi, ebeveyn tutumları ile çocukların bilim motivasyonu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olmayışı, başka faktörlerin de işin içinde olabileceğini düşündürmektedir. Bu faktörler, örneklem sayısı, eğitim kaynaklarının kalitesini, okul ortamını ve çocukların bireysel kişiliklerini ve öğrenme tarzlarını içerebilir. Keza önceki araştırmalar da erken çocukluk eğitiminin uzun vadeli akademik ve sosyal başarı üzerindeki kritik etkisini vurgulamıştır (Barnett, 2008). 5-6 yaş çocukların fen aile katılımlı fen etkinliklerinin bilime karşı tutumlarının incelendiği başka bir çalışmada, deney grubu çocuklarının bilime karşı tutumlarını pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur (Yılmaz, 2017). Kılıç ve Ünal (2020) tarafından yapılan çalışma ebeveynlerin eğitim durumları ve fene olan ilgilileri ile fen ve okul öncesi fen etkinlikleri ile ilgili genel görüşleri arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Ailelerin bu sorulara verdikleri cevaplar onların eğitim durumları, çocuklarla geçirdikleri zaman, sosyoekonomik gelir düzeyine ve ailelerin fene olan ilgilerine göre değişmesi beklenen bir durum olarak yorumlanabilir. Bu sonuçlar da araştırmadaki anlamlı farkın çıkmamasında farklı değişkenlerin etkili olduğunu doğrulamaktadır.

Anlamalı olmayan sonuçlara rağmen evde bilime karşı olumlu bir tutum geliştirmenin önemi küçümsenemez. Asa (2022), basit deney yapmaya ve keşfetmeye teşvik edilen çocukların bilime karşı motivasyonlarının olumlu yönde arttığını göstermiştir. Benzer şekilde Tenenbaum ve Callanan (2008), ebeveynlerin bilime karşı olumlu tutumlarının, çocuklarında daha yüksek düzeyde bilimsel merak ve bağlılık ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır.

Bu anlamda araştırma sonuçlarında yola çıkılarak sonraki araştırmalar ebeveynler ve çocukla çalışan paydaşlar için şu önerilerde bulunulabilir:

Ebeveynlerin çocuklarıyla daha bilinçli ve etkili zaman geçirmelerini desteklemek için yönelik çalıştaylar ve eğitim oturumları, onları gerekli bilgi ve becerilerle donatmak açısından faydalı olabilir.

Ebeveynleri bilimsel keşif fırsatları açısından zengin bir ev ortamı yaratmaya teşvik etmek, çocukların merakını ve motivasyonunu önemli ölçüde etkileyebilir.

Okullar, hem evde hem de sınıfta tutarlı ve güçlendirici fen eğitimi deneyimleri geliştirmek için ebeveynlerle işbirliği yapmalıdır.

Kız ve erkek öğrenciler arasında fen motivasyonunda anlamalı bir fark olmadığı göz önüne alındığında, kapsayıcı fen etkinliklerinin tasarlanması ve teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu anlamda eşit fırsatların sağlanmasına ve hem erkek hem de kız çocukların bilimsel araştırmalara katılmalarının teşvik edilmesine yardımcı olabilir.

Gelecekteki araştırmalarda ebeveyn tutumlarının ve katılımının zaman içindeki etkisini izlemek için boylamsal çalışmalar dikkate alınmalıdır. Ayrıca öğretmen tutumları, akran etkisi ve bireysel öğrenme tercihleri gibi çocukların fen motivasyonunu etkileyen diğer potansiyel faktörleri araştırılmalıdır.

Kaynakça | APA 6 atf sistemi olacak

- Alexander, J. M., Johnson, K. E., & Kelley, K. (2012). Longitudinal analysis of the relations between opportunities to learn about science and the development of interests related to science. *Science Education*, 96(5), 763-786.
- Asa, A. (2022). *Basit araç gereçlerle evde yapılan deneylerin öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ve motivasyonlarına etkisi: Acil uzaktan eğitim örneği* (Master's thesis, Bursa Uludağ University (Turkey)).
- Barnett, W. S. (2008). *Preschool education and its lasting effects: Research and policy implications*. Boulder and Tempe: Education and the Public Interest Center & Education Policy Research Unit.
- Eshach, H., & Fried, M. N. (2005). Should science be taught in early childhood? *Journal of Science Education and Technology*, 14(3), 315-336.
- Gopnik, A. (2012). Scientific thinking in young children: Theoretical advances, empirical research, and policy implications. *Science*, 337(6102), 1623-1627.
- Günay, S., & Bakanay, C. D. (2021). Ebeveynlerin Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşleri İle Çocuklarının Bilim Öğrenme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(48), 222-243.
- Kılıç, R., & Ünal, M. (2020). Ebeveynlerin Okul Öncesi Dönemde Fen Ve Fen Etkinlikleri Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi (Elazığ İli Örneği). *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 8(10), 1-20.
- Oktay, A. (1999). *Yaşamın sihirli yılları: Okul öncesi dönem*. Epsilon Yayınları.
- Saçkes, M., Trundle, K. C., Bell, R. L., & O'Connell, A. A. (2011). The influence of early science experience in kindergarten on children's immediate and later science achievement: Evidence from the Early Childhood Longitudinal Study. *Journal of Research in Science Teaching*, 48(2), 217-235.
- Şahin, Ç., Uludağ, G., Gedikli, E., & Karakaya, L. (2018). Ebeveynlerin, Fene ve Okul Öncesi Dönemde Fen Etkinliklerine Yönelik Görüşlerini Belirleme Ölçeği'nin Geliştirilmesi Developing of The Scale on Determining Parents' Views About Science and Preschool Science Activities. *Kastamonu Education Journal*, 26(1).
- Tenenbaum, H. R., & Callanan, M. A. (2008). Parents' science talk to their children in Mexican-descent families residing in the USA. *International Journal of Behavioral Development*, 32(1), 1-12.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2013). *Bilimsel araştırma süreci ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık
- Yılmaz, M. M., & Dikici-Sigirtmac, A. (2021). Turkish Adaptation of Preschool Children's Science Motivation Scale: A validity and reliability study. *European Journal of Educational Research*, 10(2), 891-906. <http://dx.doi.org/10.12973/eu-jer.10.2.891>
- Yılmaz, G. (2017). *Aile katılımlı fen etkinliklerinin 5-6 yaş grubu çocukların bilimsel süreç becerileri ve bilime karşı tutumlarına etkisi*. Master's thesis, Bursa Uludağ University (Turkey).

MEDYA OKURYAZARLIĞI EĞİTİMİ ALAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ “SUSAM SOKAĞI, PAW PETROL VE SIMPSONS” HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Doç. Dr., Şule KAVAK
ORCID: 0000-0003-2753-3977
kvk.sule@gmail.com

Selçuk Üniversite, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Her geçen gün yeni bir dijital içerikle karşılaşan her yaştan bireyler için bu içerikler riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu durum, öğretmenlerin eğitim faaliyetlerinde kullandıkları dijital içerikler konusunda bilinçli bir seçim yapması konusuna dikkat çekilmesi gerektiğini göstermektedir.

Medya okuryazarlığı, bireylerin medyayı bilinçli bir şekilde kullanmaları, medyanın içerdiği mesajları doğru bir şekilde analiz edebilmelerini ve bu mesajların arkasındaki olası örtük mesajları fark edebilmelerini sağlayan bir dizi beceriyi kapsamaktadır. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı konusunda donanımlı olmaları, sadece kendi mesleki gelişimleri için değil, aynı zamanda öğrencilerine bu becerileri kazandırabilmeleri için de kritik bir gerekliliktir.

Bu araştırma, öğretmen adaylarının seçilen bazı medya içeriklerini belirli değişkenlere göre analiz etmeleri ve bu bağlamda bilinçli bir medya okuryazarı olma becerilerinin değerlendirilmesini amaçlamaktadır. Çalışmaya, sekiz hafta boyunca medya okuryazarlığı dersi alan yaklaşık 73 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma kapsamında, katılımcılar “susam sokağı, paw petrol ve simpsons”nın birer bölümü olmak üzere üç farklı medya içeriğini izlemiş ve bu içeriklere ilişkin belirli değişkenlere göre değerlendirme yapmışlardır. Yapılan değerlendirmeler içeriğin türü, karakterlerin rolleri, eğitsel yönü, toplumsal-kültürel roller, çevresel etmenler, görsel ve işitsel öğeler açısından ele alınmıştır.

Öğretmen adaylarının medya içerikleri hakkındaki görüşleri nitel araştırma yönteminden içerik analizi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının medya içeriklerini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yetenekleri ve bu yeteneklerin öğretmenlik mesleğine olası etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: teknoloji, dijitalleşme, eğitim, eleştirel düşünme, düşünme becerileri

OPINIONS OF TEACHER CANDIDATES TAKING MEDIA LITERACY TRAINING ABOUT "SESAME STREET, PAW PATROL AND THE SIMPSONS"

Abstract

These contents bring risks for individuals of all ages who encounter new digital content every day. This situation shows that attention should be paid to teachers making a conscious choice about the digital content they use in educational activities.

Media literacy covers a set of skills that enable individuals to use the media consciously, to accurately analyze the messages contained in the media, and to recognize possible implicit messages behind these messages. In this context, it is a critical requirement for teacher candidates to be equipped with media literacy, not only for their own professional development, but also for their students to acquire these skills.

This research aims to analyze some selected media contents of prospective teachers according to certain variables and to evaluate their ability to become a conscious media literate in this context. Approximately 73 teacher candidates who took a media literacy course for eight weeks participated in the study. Within the scope of the research, participants watched three different media contents, one episode each of "Sesame Street", "Paw Petrol" and "The Simpsons" and evaluated these contents according to certain variables. The evaluations were discussed in terms of the type of content, the roles of the characters, educational aspects, social-cultural roles, environmental factors, visual and auditory elements.

Pre-service teachers' opinions about media content were analyzed using content analysis, a qualitative research method. The results of this research aim to reveal the abilities of teacher candidates to evaluate media content from a critical perspective and the possible effects of these abilities on the teaching profession.

Keywords: technology, digitalization, education, critical thinking, thinking skills

Giriş

Dijital araçların kullanımının artması, medya içeriklerinin çeşitliliğini ve yaygınlığını önemli ölçüde artırmıştır. Her geçen gün yeni bir dijital içerikle karşılaşan bireyler, bu içeriklerin riskleri ve fırsatlarıyla başa çıkmak zorunda kalmaktadır. Medya araçları ve içerikleri, özellikle de televizyon ve tablet, çocukları duyuşal deneyimleri deneyimlemekten ve gerçek yaşamdan uzak bırakarak pasif hale getirmektedir (İnan, 2015). Ayrıca fiziksel saldırganlık, konsantrasyon güçlüğü, kendini ifade edememe, sınırlı hayal gücü ve yaratıcılık, çocuklar arasındaki sosyal ilişkilerin zayıflaması gibi gelişimleri ve öğrenmeleri üzerindeki zararlı etkileri bu içeriklerin en ciddi riskleri arasında sayılabilir (Ertürk ve Gül, 2006). Bununla beraber özellikle çocuklar ve gençler, eğlenceli ve bilgilendirici medya içeriklerini tüketirken, örtük mesajlara da maruz kalmaktadırlar (Livingstone, 2004).

İnternet kullanımının yaygınlaşması ile medya içeriklerinin artışı eğitim öğrenme alanlarındaki kullanımını da yaygınlaştırmıştır. Bu durum öğretmen yeterlilik becerilerinin geleneksel anlayışı dijital araçlar ve bilgiyi anlamayı kapsayacak şekilde geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmıştır (Ata ve Yıldırım, 2012). Böylece dijital araçların eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanımının artması eğitsel rolünü de önemli hale getirmiştir. Bu durum, öğretmenlerin eğitim faaliyetlerinde kullandıkları dijital içerikler konusunda bilinçli bir seçim yapması konusuna dikkat çekilmesi gerektiğini göstermektedir. Potter (2005) ve Hobbs (2010); okuryazarlığın en önemli boyutunun beceri boyutu olduğunu vurgulamaktadır. Medya okuryazarlığı, Livingstone (2004) tarafından günümüz için gerekli olan bir yaşam becerisi olarak görülmektedir. Dijital çağda medya okuryazarlığı, bireylerin medya içeriklerini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmelerini ve bilinçli bir şekilde tüketmelerini sağlamaktadır (Hobbs, 2010). 21. yüzyılda temel beceriler arasında yaratıcılık, eleştirel düşünme, iletişim ve işbirliği yer alıyor ve bunlara genellikle öğrenme ve yenilik becerileri adı veriliyor. Bunlar aynı zamanda bilgi ve medya okuryazarlığının yanı sıra teknoloji becerilerini, uyum sağlama ve girişimcilik gibi yaşam ve kariyer becerilerini de kapsamaktadır (Ekici, Abide, Canbolat & Öztürk, 2017). Bu beceriler performansa dayalı ve anlayış odaklı olup bireylerin kaliteli yaşam sürmelerine, sorunları etkili bir şekilde çözmelerine, farklı bakış açıları geliştirmelerine, mesleki ve sosyal bağlamlarda başarılı olmalarına olanak sağlar (Anagün, Atalay, Kılıç ve Yaşar, 2016).

Medya okuryazarlığı eğitimi, bireylerin medya içeriklerini analiz edebilme, eleştirel düşünme becerilerini geliştirme ve medya mesajlarının altında yatan anlamları çözümlene yeteneğini kazandırmayı amaçlar (Potter, 2013). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesi, gelecekteki öğrencilerin de bu becerilere sahip olmaları açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerilerini geliştirmeye yönelik eğitim faaliyetlerinin artırılmasını ve iyi bir medya okuryazarı olma konusundaki becerilerini geliştirmesi konusundaki incelemeyi amaçlamaktadır. Öğretmen adaylarının aldıkları medya okuryazarı dersinin etkilerine dayalı olarak eleştirel bir medya içeriği incelemesi yapıp yapamadıkları da değerlendirilerek medya okuryazarlığı eğitiminin önemine vurgu yapılması amaçlanmaktadır.

Yöntem

Bu araştırma, öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bir eğitim programının etkinliğini değerlendirmek için nitel bir araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma, sekiz hafta süren medya okuryazarlığı dersi sürecinde, 73 öğretmen adayının katılımıyla yürütülmüştür.

Katılımcılar

Araştırma kapsamındaki katılımcılar, eğitim fakültesinde öğrenim gören ve medya okuryazarlığı dersini alan öğretmen adaylarıdır. Katılımcılar, "Simpsons", "Paw Petrol" ve "Susam Sokağı" gibi popüler medya içeriklerini izleyerek bu içeriklere ilişkin belirli değerlendirmeler yapmışlardır. Veri toplama sürecinde katılımcıların onayları alınmış ve verilerin gizliliği sağlanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Veriler, katılımcıların izledikleri medya içeriklerine yönelik yaptıkları yazılı değerlendirmeler ve ders süresince yapılan sınıf içi değerlendirmelerle aracılığıyla toplanmıştır. Katılımcılar, izledikleri her bir medya içeriğini tür, karakterlerin rolleri, eğitsel yön, toplumsal-kültürel roller, çevresel öğeler, görsel ve işitsel öğeler açısından değerlendirmişlerdir.

Veri Analizi

Katılımcıların değerlendirmeleri, içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının medya içeriklerini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yeteneklerini ve bu yeteneklerin öğretmenlik mesleğine olası etkilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

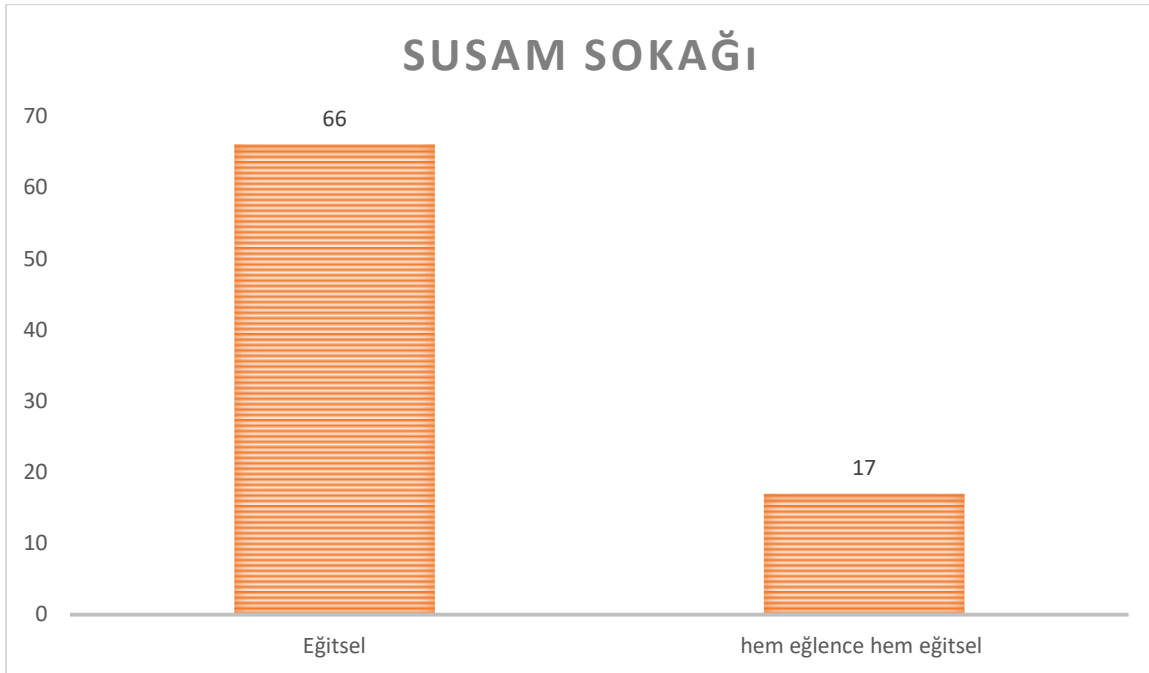
Bulgular

Bu bölümde araştırma bulgularına yer verilecektir. Öğretmenlerden elde edilen veriler kategorilendirilmiş ve her kategoriye ait içerikleri tanımlayan kodlar oluşturulmuştur.

Tablo 5. Susam Sokağı hakkındaki öğretmen görüşleri

Program	Eğitsel yönü	Toplumsal mesaj	Çocuğa uygunluk	Görsel-işitsel öğelerin kullanımı	Karakterlerin rolleri	Öne çıkan değerler	Cinsiyet rolleri
Susam sokağı	Eğitsel 66 İkisi de 17	Birbirine saygı ve kabul, empati, arkadaşlık	Uygun	Etkileyici, eşyalar ve ortam gerçek hayattan	Meraklı öğrenmeyi seven, arkadaşlarını destekleyici, farklılıklara saygı duyan bireylerin temsilleri vurgulanmıştır.	Empati, hoşgörü ve farklılıklara saygı değerleri ön plana çıkmıştır.	Karakterlerin cinsiyet rolleri çocukları etkileyecek şekilde değildi. Cinsiyetin öne çıkmadığı görülüyor. Cinsiyet rolleri ile ilgili bir ayırım yok.

“Susam Sokağı” medya içeriğine yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde 7 kategoriden oluştuğu görülmektedir. Buna göre bu içeriğin eğitsel olduğunu ifade eden genel bir görüş hakimdir (şekil 1).



Şekil 2. Susam Sokağı içeriği hakkındaki görüşler

Çocuklara uygun olduğu yine katılımcıların tümü tarafından belirtilen içerikte birbirine saygı, kabul, empati, arkadaşlık kodlarının ön plana çıktığı görülmektedir.

- “Çocukların arkadaşlarına nasıl davranmaları gerektiği ve nasıl yaklaşım gösterecekleri çok açık bir şekilde aktarılmıştı. Mesela otizmlili bir birey için bu bölümde farkındalık oluşturulmuştu..”

Görsel ve işitsel öğelerin kullanımında gerçek yaşam alanlarında olayların geçmesi ve gerçek hayattan öğelere yer verilmesi dikkati çeken unsurlar olmuştur.

- “Renkler müzik ve seslerin kullanımı yeterli ve güzeldi. Renkler canlı ve dikkat çekiciydi...”

Karakterlerin rolleri kategorisinde ortaya çıkan temel kodlar ise farklılıklara saygı duyan, arkadaşlığa önem veren bireyler kodları ön plana çıkmıştır. Değerler kategorisi altında ise empati, hoşgörü ve farklılıklara saygı öne çıkan kodlar olmuştur. Cinsiyet rolleri kategorisi altında cinsiyet rolleri ile ilgili bir ayrım görülmemiş, cinsiyet vurgusunun yapılmadığı ile ilgili görüşler ortaya konmuştur.

- “Karakterlerin cinsiyet rolleri çocukları etkileyecek şekilde değildi bence, cinsiyet ayrımı dikkat çekici değildi. (susam sokağı)
- Cinsiyet temsili olarak rol ayrımcılığının pek olduğunu düşünmüyorum. Cinsiyet algısını pek fazla göremedim. Kadın-erkek eşitsizliğini aktaran bir durum da yok...”

Tablo 6. Paw Petrol hakkındaki öğretmen görüşleri

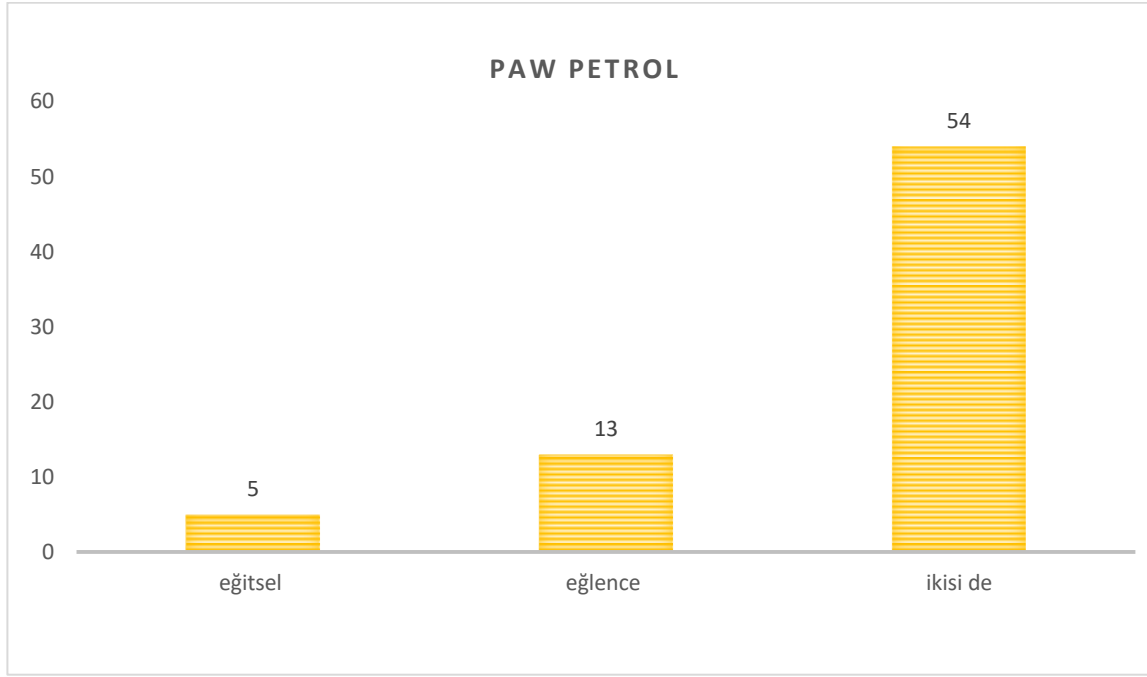
Program	Eğitsel yönü	Toplumsal mesaj	Çocuğa uygunluk	Görsel-işitsel öğelerin kullanımı	Öne çıkan değerler	Cinsiyet rolleri
Paw petrol	Eğlence 5	Doğanın önemi, hayvanseverlik	Uygun	Canlı renkler ve ilgi çekici şarkılar	Yardımsızlık arkadaşlık	**cinsiyet genellikle erkekler
	Eğitsel 13					*eşit bir dağılım
	İkisi de 54					

“Paw petrol” medya içeriği ile ilgili öğretmen görüşleri incelendiğinde, 6 kategorinin ön plana çıktığı, doğa ve arkadaşlık kodlarının sıklıkla vurgulandığı görülmektedir (Tablo 2).

- “Dostluk, yardımlaşma, dayanışma, yardımsızlık, çalışkanlık, başarı, işbirliği gibi kavramlara değinilmiş. Özellikle yardımlaşma konusu daha çok vurgulanmış.

- *Videonun eğitici tarafını düşündüğümde bana da çok katkı sağlayacak bir program gibi gelmedi. fazlasıyla aksiyon ve macera içeren ve çok hızlı bir akışa sahip....”*

Programın çocuklara uygunluğu hakkında genel görüşün çocuklara uygun olduğu, çoğunluğun hem eğitsel hem de eğlence içerikli olduğu görüşünün belirtirken, sadece eğitsel yönü olduğunu vurgulayan 13, eğlence rolünü vurgulayanların ise 5 kişi olduğu görülmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Paw Petrol içerik hakkındaki görüşler

İlgili medya içeriğinde canlı renkler ve ilgi çekici şarkıların kullanıldığı belirtilmiştir. Değerler kategorisi altında arkadaşlık ve yardımseverlik, cesaret kodları ön plana çıkmıştır.

- *“Renkler, sesler ve müzik gayet güzeldi. Çok canlı geçişler...”*
- *Şarkılar, etkileşim ve aktiviteler gayet seviye ve içeriğe uygundu. Eğlenceli bir içerikti.”*

Cinsiyet dağılımının genellikle erkekler olduğunu vurgulayan görüşlerle birlikte, adil bir dağılım olduğunu belirten görüşler de bulunmaktadır.

- *“Cinsiyet temsili olarak belki seslerinden ayırt edebiliriz. Cinsiyetçi bir davranış ve aktarıma hiç rastlamadım.*
- *Hem kız hem erkek karakterler aynı seviyede görevler üstlenmişlerdir.”*

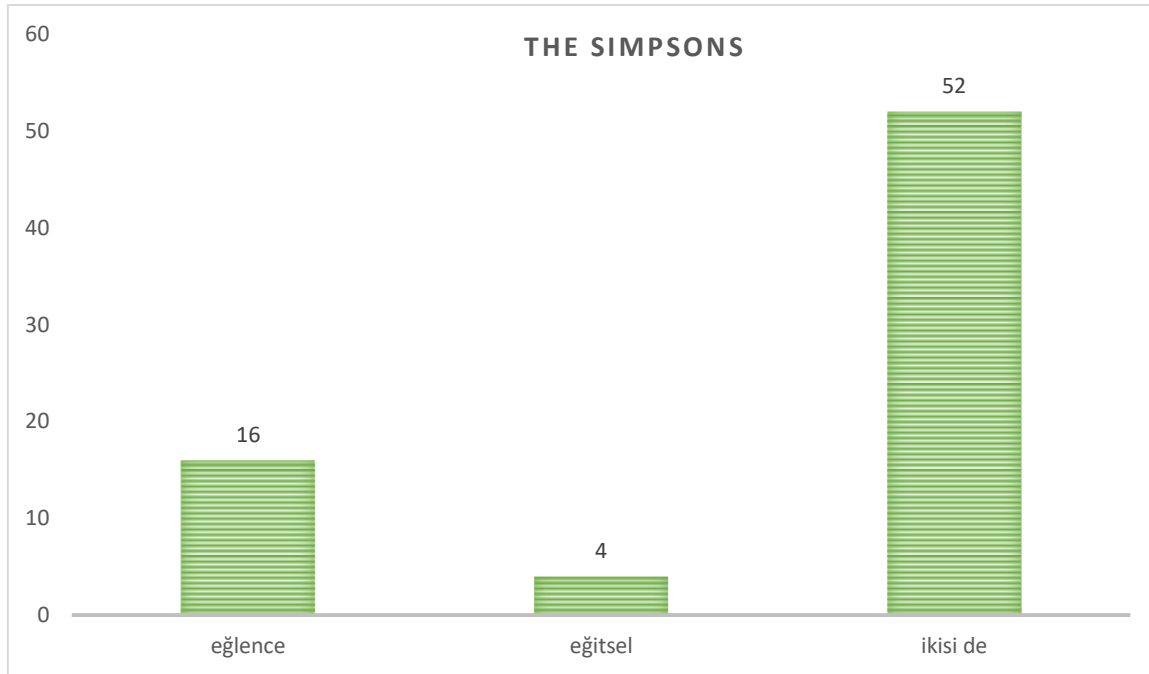
Tablo 7. The Simpsons hakkındaki öğretmen görüşleri

Program	Eğitsel yönü	Kadın erkek rolleri	Çocuğa uygunluk	Karakterlerin rolleri	Öne çıkan değerler	Kültürel eleştiriler
Simpsons	Eğlence 16	Kadın rolü güçlü –	Yetişkin 16 yaş ve üzeri	Genel görüş olarak Karakterin dolandırıcılık, rüşvet gibi yolsuzlukla ilgili temsilleri vurgulanmıştır.	Adalet, eşitlik	Suç unsurları ve cinsiyet rolleri,
	Eğitsel 4	-baba figüre ev işi yapıyor , anne				
	İkisi de 52	figürü para kazanıyor				

The Simpsons programının ilgili bölüm hakkındaki öğretmen görüşleri incelendiğinde kadın rollerinin ve adalet değerinin ön plana çıktığı görülmektedir. 6 kategorinin ön plan çıktığı bu değerlendirmede, programın eğitsel yönü olmadığı, daha çok eğlence içerikli olduğu ama bununla birlikte toplumsal mesajlar da içerdiği, çocuklara hitap etmediği, yetişkinlere özellikle 14-16 yaş üstü bireylerin izleyebileceği bir içerik olduğu görüşleri belirtilmiştir. Bu kategoriye ait görüşlerini şu ifadelerle belirtmişlerdir:

- “Çocuklara uygunluğu açısından değerlendirildiğinde alkol, sigara, kumar gibi görsel öğeler barındırmasından dolayı uygun değil....

Aşağıdaki grafikte programın içeriği hakkındaki nicel görüşleri görülmektedir.



Şekil 3. Programın hitap ettiği kitle

Kadın rolü güçlü, çalışkan ve sorumluluk sahibi olarak vurgulanırken, erkek rolünün kadınların iş hayatındaki varlığını küçümsemesi ve daha çok suç ve yolsuzluk gibi yollara başvurduğu görülmektedir. Kadınların riskli mesleklerde başarılı olabileceği, toplumdaki cinsiyet rollerinin eleştirisi, kural ve yasakların önemi, aile içindeki rollerin değişimi öne çıkan görüşler olmuştur. Bu kategori altında belirtilen görüşler genellikle şu ifadelerle belirtilmiştir: Karakterlerin vurgulanan rolleri rüşvet, yolsuzluk, kadın erkek eşitsizliği gibi tanımlamalarla değerlendirilmiştir. Buna yönelik ifadeler şu şekildedir:

- *“Anne rolündeki Marge örnek bir insan olmakla beraber geleneksel kadın rolünün de dışına çıkmıştır. “*

Karakterlerin vurgulanan rolleri rüşvet, yolsuzluk, kadın erkek eşitsizliği gibi tanımlamalarla değerlendirilmiştir. Dolandırıcılık ve toplumun olaylara tepkisizliği tepkisizliği, kadın-erkek eşitsizliği gibi sorunları öğretmen adayları kültürel eleştiriler kategorisi ile değerlendirmişlerdir. Bununla birlikte adalet değerine de vurgu yapılarak değerler konusunda adaletin temsili, kadının toplumdaki yeri gibi görüşlerin sıklıkla vurgulandığı görülmektedir. Bunu şu ifadelerle belirtmişlerdir:

- *“İnsanların doğruyu savunmaması, suçları görmezden gelmesi ... “*

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesi, sadece onların mesleki gelişimleri için değil, aynı zamanda öğrencilerine bu becerileri kazandırabilmeleri açısından da büyük önem taşımaktadır. Araştırma bulguları, öğretmen adaylarının medya içeriklerini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme yeteneklerini ve bu yeteneklerin öğretmenlik mesleğine olası etkilerini ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı becerilerinin gelişiminin, eğitimde eleştirel düşünme, bilinçli medya kullanımı ve öğrencilere medya okuryazarlığı kazandırma konularında beceri kazandıklarını ve bu becerilerin geliştirilmesi gereken taraflarının olduğunu göstermektedir. Ata ve Yıldırım (2016) tarafında yapılan araştırma sonuçları da bu bulguyu destekler niteliktedir. Araştırmalarında öğretmen adaylarının yeterlilik düzeylerinde eksikliklerin olduğu ve birçok stratejiye yönelik farkındalıklarının da eksik olduğu görülmüştür. Özellikle teknik yeterlilik, dijital teknolojileri günlük ve profesyonel hayatta amacına uygun olarak kullanma, dijital teknolojileri eleştirel olarak değerlendirebilme ve dijital kültüre katkı sağlama yetkinliklerinin sınırlı olduğu gözlenmiştir (Ata ve Yıldırım 2016).

Kansızoğlu (2016) tarafından Türkçe öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı dersine yönelik görüşlerini ortaya koyan araştırma, medya mesajlarını analiz ederek yorumlama ve medyaya eleştirel bakma olarak tanımladıklarını göstermiştir. Benzer sonucu Kellner & Share, (2007) tarafından yapılan çalışma öğretmen adaylarının medya içeriklerini analiz ederken kullandıkları eleştirel bakış açısı, onların eğitim süreçlerinde de bu becerilerden faydalandıklarını göstermiştir. Öğretmenlerin medya okuryazarlığı becerilerini öğrencilerine aktarmaları, öğrencilerin dijital içerikleri eleştirel bir şekilde değerlendirme yeteneklerini geliştirmektedir. Bu, öğrencilerin dijital dünyada daha bilinçli bireyler olmalarına katkıda bulunmaktadır (Buckingham, 2003).

Sosyal bilgiler öğretmen adayları ile yapılan araştırma sonuçları ise öğretmenlerin gündemi takip edip, tartışıp, yorumlayabilmesi için medya okuryazarı olması gerektiğini belirtmişlerdir (Deveci ve Çengelci, 2008). Sınıf öğretmeni adayları ile medya okuryazarlığı hakkındaki görüşleri anlamaya yönelik yapılan araştırma sonuçlarında ortaya çıkan görüşler “Geniş Etki Alanı/Kapsayıcılık, Değişkenlik, Yönlendiricilik/Etkileyicilik, Hem Yararlı Hem Zararlı, Bilgilendirici ve Haber Kaynağı Olarak Medya, Farklılık/Çeşitlilik, Bağımlılık/Çekim Gücü, Bilinmezlik, Yararlılık, Zararlılık” kategorileri altında incelenmiş ve öğretmenlerin medya okuryazarı olmasının önemine vurgu yapılmıştır (Kaptan ve Beldağ, 2020).

Karataş ve Sözer (2018) çalışmalarında, 42 öğretmen adayı ile 12 haftalık hazırlanan medya okuryazarlığı programını deneysel olarak uygulamış ve program sonunda öğretmen adayları için hazırlanan medya okuryazarlığı eğitim programının kazanımlar, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme yaklaşımı açısından işlevsel olduğu, öğretmen adaylarının medya okuryazarlık seviyeleri üzerinde verimli sonuçlar sağladığı tespit edilmiştir. Bu araştırma sonuçları medya içeriklerinin içerik açısından eleştirel olarak değerlendirilmesi açısından bu araştırma sonucu ile benzerlikler göstermektedir.

Araştırma sonuçları göstermektedir ki medya okuryazarlığı özellikle öğretmenler için geliştirilmesi gereken önemli mesleki becerilerden biri olarak görülmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin iyi bir medya okuryazarı olabilmesini desteklemek amacıyla öğretmenlere yönelik bu kapsamda hizmet içi eğitim etkinlikleri düzenlenerek özellikle uygulamalı çalışmalar yapılabilir. Araştırmacılar ise bu konuda programlar hazırlayarak eğitim programlarının etkililiği üzerinde deneysel çalışmalar yürütebilirler.

Kaynakça | APA 6 atif sistemi olacak

- Ata, R., & Yıldırım, K. (2016). Öğretmen adaylarının medya okuryazarlığı dersi kapsamında internet ve sosyal medya kullanımları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(2), 581-602.
- Aygün, Ş. S., Atalay, N., Kılıç, Z., & Yaşar, S. (2016). Öğretmen adaylarına yönelik 21. yüzyıl becerileri yeterlilik algıları ölçeğinin geliştirilmesi: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 160-175.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. *Assessment and teaching of 21st century skills*, 17-66.
- Buckingham, D. (2003). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Polity.
- Çakmak, E. (2013). Çocuk Hakları ve Medya Okuryazarlığı Eğitimi/Children's Rights and Media Literacy. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(22), 209-224.
- Deveci, H., & Çengelci, A. G. T. (2008). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarından Medya Okuryazarlığına Bir Bakış. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 25-43.
- Ekici, G., Abide, Ö. F., Canbolat, Y., & Öztürk, A. (2017). 21. Yüzyıl becerilerine ait veri kaynaklarının analizi. *Journal of Research in Education and Teaching. Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 1-12.
- Ertürk, Y. D. ve Gül, A. A. (2006). *Çocuğumuzu televizyona teslim etmeyin medya okur yazarı olun*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and media literacy: Connecting culture and classroom*. Corwin Press.
- İnan, T. (2015). Eğitim fakültesi öğrencilerinin medya okuryazarlığına ilişkin görüşleri. *EKEV Akademi Dergisi*, (62), 289-306.
- Kansızoğlu, H. B. (2016). Türkçe Öğretmen Adaylarının Medya Okuryazarlığı Dersine Yönelik Görüşleri. *İlköğretim Online*, 15(2).
- Kaptan, S. Y., & Beldağ, A. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının medya okuryazarlığı hakkındaki görüşleri. *Journal of Social Science and Values Education*, 1(1), 01-19.
- Karataş, A., & Sözer, M. A. (2018). Eğitim Fakülteleri İçin "Medya Okuryazarlığı" Eğitim Programı. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 593-606.
- Kellner, D., & Share, J. (2007). Critical Media Literacy is Not an Option. *Learning Inquiry*, 1, 59-69.
- Livingstone, S. (2004). "Media literacy and the challenge of new information and communication technologies." *The Communication Review*, 7(1), 3-14.
- Potter, W. J. (2013). *Media Literacy*. SAGE Publications.

SÜREKLİ UMUT DUYGUSU ÖLÇEĞİ'NİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMALARININ YAPILMASI

Nihal DERMAN ÖZBAKIR,
Prof. Dr. Halil EKŞİ
nihalderman98@gmail.com

Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye

Özet

Bu çalışmanın amacı Feldman ve Jazaieri (2024) tarafından geliştirilen Sürekli Umut Duygusu Ölçeğini Türkçeye uyarlamaktır. Araştırmanın çalışma grubunu 18-62 yaş arası yetişkin oluşturmaktadır. Çalışmada 300 kişiden veri toplanmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanmasında çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Sürekli Umut Duygusu Ölçeği ve Sürekli Umut Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin faktör yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile ölçülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına göre modelin kabul edilebilir uyum gösterdiği görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri incelendiğinde GFI= .99, AGFI= .98 RMR= .03, NFI= .99, RFI= .99, CFI= 1.00, RMSEA= .00 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamı için Cronbach alfa iç tutarlılık güvenirlik kat sayısı .912 olarak bulunmuştur. Sürekli Umut Duygusu Ölçeği ve Sürekli Umut Ölçeği arasında olumlu yönde anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konmuştur. Ölçüt bağıntılı geçerlik kabul edilebilir düzeydedir. ($r: .585, p<0.05$) Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin Türkçe formunun psikometrik özellikleri kabul edilebilir düzeyde bulunmuştur. Ölçeğin yetişkinlerin sürekli umut duygusu düzeylerinin ölçümünde kullanılabilir bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: sürekli umut duygusu, doğrulayıcı faktör analizi, geçerlik, güvenirlik

Abstract

The aim of this study is to adapt the Continuous Sense of Hope Scale developed by Feldman and Jazaieri (2024) into Turkish. The study group of the research consists of adults between the ages of 18-62. Data were collected from 300 people. The translation-retranslation method was used in the adaptation of the scale into Turkish. The data collection tools of the study were Continuous Sense of Hope Scale and Continuous Hope Scale. The construct validity of the scale was examined by confirmatory factor analysis. According to the results of the analysis, the model showed acceptable fit. When the confirmatory factor analysis fit indices were examined, GFI= .99, AGFI= .98, RMR= .03, NFI= .99, RFI= .99, CFI= 1.00, RMSEA= .00. The reliability of the entire scale was calculated as Cronbach's alpha internal consistency coefficient of .912. It was determined that there was a significant and positive relationship between the Sense of Continuous Hope Scale and the Continuous

Hope Scale. Criterion validity is at an acceptable level. ($r: .585, p<0.05$) Considering the results of the study, the psychometric properties of the Turkish form of the Continuous Sense of Hope Scale were found at an acceptable level. It was concluded that the scale is a tool that can be used to measure adults' sense of hope.

Keywords: sustained sense of hope, confirmatory factor analysis, validity, reliability

1.GİRİŞ

Psikoloji biliminin evrimi, insan davranışlarının anormal ve problemlili yönlerine odaklanarak başlamıştır. İnsan davranışlarındaki eksikliklere, hastalıklara, hastalıkların tedavisine ve anormalliklere vurgu yapılmıştır. Ancak zaman içerisinde gelişen birçok bilim dalı gibi psikoloji bilimi de gelişim ve değişim göstermeye başlamıştır. Bu gelişim ve değişim anlayışı, psikoloji alanında bir paradigma değişikliğine işaret etmiş ve araştırmacıların ilgisini pozitif psikolojiye çekmiştir (Seligman, 2000). 1990'lı yıllarda pozitif psikolojinin yükselişiyle, insanın sahip olduğu olumlu özelliklere ve pozitif duygulanımlara vurgu yapan araştırmalar artış göstermiştir.

İnsanlığın varlığından itibaren umut kavramı üzerine konuşulan bir konudur. Psikoloji biliminin ilk yıllarında, umut kavramı yerine hastalıklarla bağlantılı olarak "umutsuzluk" kavramı üzerinde durulmuştur (Ekland, 1991; Herth, 1992). Pozitif psikolojinin gelişimiyle birlikte, öznel iyi oluş, mutluluk ve umut gibi kavramlar öne çıkmaya başlamıştır (Atik ve Kemer, 2009). Umut kavramı, pozitif psikolojide kullanılan iyi oluş kavramları için önemli bir yordayıcı olarak araştırmalarda yer almaya başlamıştır (Atik ve Kemer, 2009).

Kuramcılar umudu farklı şekillerde tanımlamışlardır. Frank (1968), umut kavramını, insanı harekete geçiren ve motive eden bir özellik olarak tanımlar. Zournazi (2004), umudun, insanın dünyaya olan inancını ve hayatın yaşamaya değer olduğu görüşünü yansıtan temel bir insan durumu olduğunu ifade eder. Bloch (2007) ise umudu, bir beklenti duygusu olarak tanımlar ve rahatlatıcı bir etkisi olduğunu belirtir. Umut, dünyaya ve geleceğe uyum sağlamak amacıyla insana güven veren, bireyin hayatta anlam bulmasını sağlayan, psikolojik iyi oluş ve öznel iyi oluş kavramlarını destekleyen ve bireyin başkalarıyla ilişkilerini devam ettirmesine yardımcı olan dinamik bir süreçtir.

Umut kavramı, bilişsel bir durum mu yoksa duyuşsal bir durum mu olduğu tartışılan bir konudur. Stotland'a (1969, akt. Snyder, 1995) göre umut kavramı "bir amaca ulaşmak için sıfırdan daha büyük bir beklentidir." Hedefe ulaşma konusundaki insanın aklındaki olasılık, umudun düzeyini belirler. Staats ve Stassen (1985) ise umut kavramını, olumlu beklentilerin olumsuz beklentilerden fazla olması olarak tanımlar. Genel olarak, kuramcılara göre umut kavramı olumlu bir beklenti olarak kabul edilir. Umudun bilişsel yönünün ağır

olduğunu vurgulayan bir diğer araştırmacı ise Folkman'dır (2010). Folkman'a göre, umudun bilişsel yönü baskındır ve bilgi ile amaçları içerir.

Umut kavramının bilişsel yönünün baskın olduğunu söyleyenlerin yanında duygu olduğunu ifade eden araştırmacılar da mevcuttur. Averill, Catlin ve Chon (1990, akt. Snyder, 1995) umudun düşünceleri yönlendiren ve çevreden etkilenen bir duygu olduğunu ifade eder. Umut duygusu (Steen, 2004) insanın hayatında memnuniyete yol açan bir duygudur.

Umut kavramının hem bilişsel hem de duygusal boyutu olduğunu vurgulayan araştırmacılar da bulunmaktadır. Snyder ve arkadaşları, 1991 yılında ortaya koydukları "umut teorisi" kavramıyla bu durumu vurgulamışlardır. Snyder ve arkadaşlarına göre, umut insanların amaçları doğrultusunda eyleme geçirme güdüsü (agency) ve amaçlara ulaşma yollarıdır (pathways). Umut, duygusal boyut (agency) ve düşünsel boyut (pathway) olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Duygusal boyutta insanın kendi amaçlarına ulaşmak için güç hissetmesiyle beraber, düşünsel boyutta bu amaçlara ulaşmak için düşünme süreci bulunmaktadır. Her iki boyut da birbirini karşılıklı ve olumlu yönde etkileyen bir sistemdir (Snyder ve diğerleri, 2006).

Ekland (1991) gibi araştırmacılar, umudu çok boyutlu bir kavram olarak ele almış ve altı farklı boyutunu tanımlamıştır. Bu boyutlar, umudun karmaşık yapısını ve farklı yönlerini açıklamak için kullanılmaktadır. Bu boyutlar şöyledir:

- 1- Bilişsel boyut
- 2- Zaman boyutu
- 3- Genel durum
- 4- Birleştirici boyut
- 5- Davranışsal boyut
- 6- Duygulanım boyutu

Bu çalışmanın amacı, umut duygusunun sürekli boyutunu ölçmek için geliştirilen ölçeğin orijinal formdan Türkçeye uyarlanması ve geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarını yapmak, umut kavramının Türkiye'deki araştırmalarda daha etkin bir şekilde ölçülmesine katkı sağlamaktır. Bu amaca uygun olarak bu çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır:

- 1- Sürekli Umut Duygusu Ölçeği Türk kültürüne uygun mu ve uygunluğunu test etmek için hangi adımlar izlenmelidir?
- 2- Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliğini test etmek için hangi yöntemler kullanılmalıdır?

- 3- Ölçeğin toplum üzerindeki etkilerini görmek amacıyla hangi veri toplama araçları kullanılmalıdır?
- 4- Ölçeğin Türkçe versiyonunun psikometrik özellikleri nelerdir?
- 5- Ölçeğin kullanılabilirliği ve uygulanabilirliği hakkında nasıl bulgular elde edilebilir?
- 6- Ölçeğin Türk toplumunda kullanılması araştırmalarda umut kavramının ölçülmesine nasıl katkı sağlayabilir?

1.2. Araştırmanın Önemi

Umut kavramı, psikoloji literatüründe 1960'lı yıllardan itibaren önemli bir konu olarak ele alınmıştır. Bu kavramın sağlıklı bireylerin yanı sıra psikolojik sorunlar yaşayan kişiler için de büyük bir önemi vardır, çünkü umut, sorunlarla başa çıkma süreçlerinde kritik bir rol oynamaktadır. Zaman içinde, umudun tanımlanabilir ve ölçülebilir bir kavram haline gelmesi, araştırmacılar için giderek daha fazla önem kazanmıştır (Snyder, 1995; Snyder, 2000).

Literatürde yapılan çalışmalar, umudun hastalıklarla mücadelede ve kronik hastaların yaşam süresi ve yaşam kalitesi üzerinde olumlu etkilerinin olduğunu vurgulamıştır (Miller, 2007; Stoner, 2004). Bu nedenle, umudun düzeyini belirlemeye yönelik çalışmalar hem sağlıklı bireyler hem de hastalığı olan kişiler üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu çerçevede, birçok ölçek geliştirilmiş ve Türkçe'ye uyarlanmıştır. Örneğin: Bütünleyici umut ölçeği 2013 yılında Sarıçam ve Akın tarafından, Sürekli umut ölçeği 2015 yılında Bacanlı ve Tarhan tarafından Türkçeye uyarlanmıştır.

Bu çalışma, psikoloji alanında umut kavramıyla ilgili yapılan araştırmalara yeni bir boyut eklemekte ve bu alandaki bilgi eksikliğini gidermeye yönelik bir adım olacaktır. Ölçeğin az sayıda madde içermesi, uygulanabilirliği açısından alan yazınına olumlu bir katkı sağlayacaktır.

Araştırmanın hedef kitlesi, Türk kültüründe umut kavramını değerlendirmek ve ölçmek isteyen akademisyenler, psikolog ve psikolojik danışmanlardır. Ayrıca, umut kavramının Türk toplumu üzerindeki etkilerini anlamak ve psikolojik sağlamlık üzerine çalışan profesyoneller de bu çalışmadan faydalanabilir.

2.YÖNTEM

2.1. Çalışma Grubu

Araştırmada iki farklı çalışma grubundan veri toplanmıştır. İlk grup olarak 84 kişiye ölçüt bağıntılı geçerliği ölçmek amacıyla Sürekli Umut Duygusu Ölçeği ve Sürekli Umut Ölçeği uygulanmıştır. Bu araştırmaya katılan kişilerin yaşları 18-50 yaş arasındadır ve araştırma katılan kişiler rastgele belirlenmiş kişilerden oluşmuştur. İkinci grup olarak 300 kişiye yapı geçerliği ve güvenilirliğini test etmek amacıyla Sürekli Umut Duygusu Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma katılan kişiler 18 yaş ve üzerini oluşturmaktadır. Bu kişilerin yaşları 18-62 arasında değişmektedir. Ölçeklerin uygulaması Google Forms aracılığı ile yapılmıştır.

2.2. Veri Toplama Araçları

Sürekli Umut Duygusu Ölçeği (TEHS): Feldman ve Jazaieri(2024) tarafından umudu bir duygu olarak değerlendirmek ve Snyder'in (2002) umut teorisinde belirtilen "duygu setini" ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmaları 3 aşamalı gerçekleştirilmiştir. İlk çalışmada TEHS içim madde geliştirme ve pilotaj uygulamaları yapılmıştır. Snyder'in umut teorisinde üç tema yer almaktadır ve TEHS geliştirilirken her bir alt tema için 5 madde oluşturulmuştur. İkinci çalışmada açımlayıcı faktör analizi yapılmış ve madde sayısı on beşten altıya inmiştir. Son çalışmada faktör yapısını değerlendirmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analize göre toplam varyansı %69,60'ını açıklayan tek faktör yükü bulunmuştur. Üçüncü çalışmada ise ölçeğin güvenirliğini ölçmek amacıyla Cronbach alfa kat sayısı .96 olarak hesaplanmıştır.

Ölçme aracı 8'li Likert tipi (1: Kesinlikle yanlış, 2: Çoğunlukla Yanlış, 3: Kısmen Yanlış, 4: Nadiren Yanlış, 5: Nadiren Doğru, 6: Kısmen Doğru, 7: Çoğunlukla Doğru, 8: Kesinlikle Doğru) olarak derecelendirilmiştir. Toplam SUDÖ puanı 6 maddenin toplanmasından elde edilir ve daha yüksek puanlar daha fazla umut duygusunu gösterir.

Sürekli Umut Ölçeği (SUÖ): Bireylerin sürekli umut düzeylerini ölçmek amacıyla 15 yaş üzeri için Snyder(1991) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 12 maddeden ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Alt boyutlar Alternatif Yollar Düşüncesi ve Eyleyici Düşünce olarak adlandırılmıştır ve her biri dört maddeden oluşmaktadır. Her iki alt boyutta da maddelerin biri geçmişe iki madde şimdiki zamana diğer madde gelecek zamana ilişkin ifadeleri içermektedir. Kalan maddeler ise umutla ilgili olmayan dolgu maddelerinden oluşmaktadır. Ölçekte 3,5,7,11. maddeler dolgu maddeleri, 1,4,6,8. maddeler alternatif yollar düşünce alt boyutu maddeleri ve 2,9,10,12. maddeler eyleyici düşünce alt boyutunun maddeleridir.

Ölçme aracı 8'li Likert Tipi (1: Kesinlikle Yanlış, 2: Çoğunlukla Yanlış, 3: Oldukça Yanlış, 4: Biraz Yanlış, 5: Biraz Doğru, 6: Oldukça Doğru, 7: Çoğunlukla Doğru, 8: Kesinlikle Doğru) olarak derecelendirilmiştir. Ölçek puanlanırken dolu maddeleri puanlanmamakta, alternatif yollar ve eyleyici düşünce alt boyutlarından ortaya konan puanlar toplanarak toplam puan elde edilir.

Ölçeğin iç tutarlık katsayıları hesaplanmıştır. Ölçeğin toplamı için katsayı .74 ile .84 arasındadır. Alt boyutların iç tutarlıkları hesaplandığında, alternatif yollar düşüncesi alt boyutu için .63 ile .80 hesaplandığında eyleyici düşünceler alt boyutu için .71 ile .76, arasında olduğu bulunmuştur. Güvenirlik için test tekrar test tekniği kullanılmıştır. 3 hafta, 8 hafta ve 10 hafta aralıklarla ölçümler yapılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayıları 3 hafta aralıklarla yapılan ölçümlerde kat sayı .85, 8 hafta aralıklarla yapılan ölçümlerde .73 ve 10 hafta aralıklarla yapılan ölçümlerde .76 olarak bulunmuştur.

Ölçeğin yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Modele uyum gösterip göstermediği bakılmıştır. Analiz sonuçlarına göre kabul edilebilir sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu uyum indeksleri $GFI = .96$, $AGFI = .92$, $RMR = .08$, $NFI = .94$, $RFI = .90$, $CFI = .96$ ve $RMSEA = .077$ olarak hesaplanmıştır.

2.3. İşlem

Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin uyarılama çalışmaları için ölçeği geliştiren araştırmacılara e-posta atılmış ve izinler alınmıştır. Ölçeğin uyarlanması sürecinde İngilizce alanında uzman altı kişi tarafından ölçeğin Türkçeye çevirisi yapılmıştır. Yapılan çeviriler sonucunda rehberlik ve psikolojik danışmanlık alanında yüksek lisans yapan öğrencilerin oluşturduğu üç kişilik panel tarafından her bir madde karşılaştırılarak ölçeğin Türkçe formu oluşturulmuştur. Türkçe form önceki çeviri sürecinde rol alan uzmanlardan bağımsız olarak iki uzman tarafından İngilizceye çevrilmiş ve Türkçe form düzenlenmiştir. Oluşturulan Türkçe formun dil ve üslup açısından anlaşılabilirliğinin kontrolü için 10 kişilik üniversite öğrencisine pilot çalışma yapılmış ve öneriler doğrultusunda düzenlemeler yapılarak ölçeğe son hali verilmiştir. Türkçe formun son hali dil uzmanı tarafından kontrolü sağlanmıştır. Ölçeğin ölçüt bağımlı geçerliğini ölçmek amacıyla Sürekli Umut Ölçeğini Türkçeye uyarlayan uzmanlardan gerekli izinler alınmış ve ölçeklerin uygulaması çevrimiçi uygulamalar üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin geçerlik çalışmaları kapsamında yapı geçerliğine ve ölçüt geçerliğine bakılmıştır. Yapı geçerliği çalışması için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizinde model ile uyumuna bakmak amacıyla Ki-Kare Uyum testi, Normlaştırılmış Uyum Testi(NFI), Karşılaştırmalı Uyum Testi (CFI), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü(RMSEA), Uygunluk İyi Oluş Testi (GFI), Düzeltilmiş Uygunluk İyi Oluş testi (AGFI), Ortalama Hataların Karekökü(RMR), Göreli Uyum Testi (RFI) incelenmiştir.

Sürekli Umut Duygusu Ölçeği orijinal formun geliştirilmesi sürecine paralel olarak ölçüt bağımlı geçerliği için SUDÖ ve SUÖ'nün ilişkisine bakılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach Alfa iç tutarlık kat sayısı hesaplanarak elde edilmiştir. Yapılan tüm analizler SPSS 27.0 programı kullanılarak elde edilmiştir.

3.BULGULAR

Yapı Geçerliği

Faktör Analizi

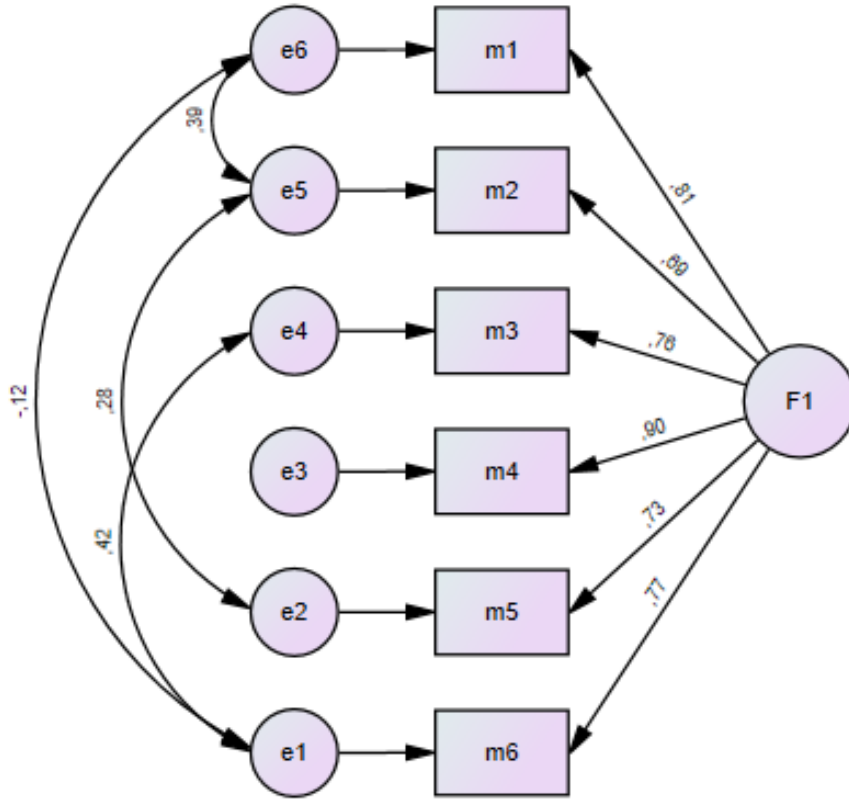
SUDÖ'nün yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile incelenmiştir. Ölçeğin faktör yapısının uygulanan katılımcılarda doğrulanıp doğrulanmayacağını ölçmek amacıyla DFA yapılmıştır. DFA araştırmacının belirlediği teorik modelle gözlemlenen verilerin ne derece uyumlu olduğunu test etmede kullanılan bir analiz yöntemidir (Kalender, 2017). Doğrulayıcı faktör analizinde uyum indekslerinin kabul edilebilir aralıkları modelin uyum gösterip göstermediğini görmek için önem arz etmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi uyum indeksleri incelendiğinde GFI= .99, AGFI= .98 RMR= .03, NFI= .99, RFI= .99, CFI= 1.00, RMSEA= .00 olarak hesaplanmıştır. Tablo 1'de uyum göstergesi ölçütleri ve indeks değerleri aktarılmıştır.

Tablo1. *Uyum İndeksleri Değerleri*

Model	Mükemmel Uyum Göstergesi Ölçütleri	Kabul Edilebilir Uyum Göstergesi Ölçütleri (Köklü, Çokluk, Büyüköztürk, 2012)
X^2/sd	.75	$3 < X^2/sd \leq 5$
GFI	.99	$.90 \leq GFI$
AGFI	.98	$.90 \leq AGFI$
RMR	.03	$.05 < RMR \leq .08$
NFI	.99	$.90 \leq NFI < .95$
RFI	.99	$.90 \leq RFI$
CFI	1.00	$.90 \leq CFI < .95$
RMSEA	.00	$.05 < RMSEA \leq .08$
AIC	35.75,	
ECVI	.120	

Tablo 1'de aktarılan uyum indeksleri incelendiğinde elde edilen tüm değerler mükemmel uyum gösterdiği görülmektedir (Büyüköztürk, 2012). AIC ve ECVI değerlerinin ideal değerleri olmamakla birlikte diğer modellerle karşılaştırma yapmak amacıyla kullanılan değerlerdir. Ne kadar düşük değerlere sahip olurlarsa o kadar uyum gösterdiği söylenebilir (Büyüköztürk, 2012).

Doğrulayıcı faktör analizinde AMOS programıyla elde edilen model Şekil 1.de gösterilmiştir.



Şekil 1. Modifikasyon yapılmaması sonucu SUDÖ'ne ait path diyagramı ve parametre tahminleri

Şekil 1 incelendiğinde ölçeğin tek faktörlü olduğu tüm yüklerin bu faktörde toplandığı görülmektedir. Maddeler arası ilişki incelendiğinde değerlerin .69, .73, .76, .77, .81, .90 olarak bulunmuştur. Çıkan değerler maddeler arasında pozitif yönde yüksek ilişkilerin olduğunu göstermektedir. Modifikasyon çalışması için hata değerleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Hata değerleri arasında çıkan ilişkiler-.12, .28, .39 ve .42 çıkmıştır. Hatalar arası kovaryansların düşük düzeyde anlamlı pozitif ve negatif değerler gösterdiği görülmektedir ($p < 0.05$). Hatalar arası kovaryansların yüksek olması istenen bir durum değildir İdeal olan hata değerleri arasındaki kovaryansların sıfıra yakın olmasıdır. Düşük çıkan değerler hata değerleri arasında bağımsızlık olduğunu gösterir (Büyüköztürk, 2012).

Ölçüt Bağımlı Geçerlik

Ölçüte dayalı geçerliği belirlemek amacıyla 84 yetişkin bireye Sürekli Umud Duygusu Ölçeği ve Sürekli Umud Ölçeği uygulanmıştır. Tablo 2'de Sürekli Umud toplam puanları ile Sürekli Umud Duygusu toplam puanları aktarılmıştır.

Tablo2. SUDÖ'nün SUÖ ile Korelasyonu

Değişkenler	Sürekli Umut
Sürekli Umut Duygusu	.585

p< 0..05

Tablo 2’de ölçüt bağıntılı geçerlik kapsamında ölçekler arasındaki ilişki ($r= .585$; $p<0.05$) olarak bulunmuştur. Çıkan sonuca göre ölçeklerin toplam puanları arasında orta düzeyde pozitif yönde anlamlı ilişki vardır.

Güvenirlilik

Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin güvenirliliğini ölçmek için Cronbach Alfa iç tutarlık kat sayısı hesaplanmıştır. .912 olarak sonuç bulunmuştur. Yapılan analizler sonucunda Türkçeye uyarlanan Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin orijinali ile tutarlı bir yapıda olduğu, psikometrik özelliklerinin tatmin edici düzeyde olduğu ve ülkemiz koşullarında geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna varılmıştır.

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, umut duygusunun sürekli boyutunu ölçmek için Feldman ve Jazaieri(2024) tarafından geliştirilen Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik-güvenirlilik çalışmalarının yapılmasıdır. Bu çalışmaya 18-62 yaş arasında 300 yetişkin katılmıştır. SUDÖ'nün Türkçeye uyarlanması için öncelikle gerekli izinler alınmış ve çeviriye geçilmiştir. Bu yöntemde çeviri- tekrar çeviri yöntemi denmektedir. İngilizce alan uzmanlar tarafından ölçeğin orijinal formu Türkçeye çevrilmiştir. Ardından farklı İngilizce alan uzmanları tarafından İngilizceye geri çevrilmiştir. Çeviriler sonucunda formlar karşılaştırılmış alan uzmanlarının görüşlerine sunulmuş ve ardından Türkçe formun hali verilmiştir.

Ölçeğin geçerliği yapı geçerliği ve ölçüt geçerliği ile incelenmiştir. Yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizinde ortaya çıkan uyum indeksleri incelendiğinde ölçeğin modelle kabul edilir düzeyde uyum gösterdiği görülerek incelenmiştir. Ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçekle arasındaki ilişki bakılarak ölçüt bağıntılı geçerliği incelenmek istenmiştir. Bu amaçla Sürekli Umut Ölçeği ile aralarındaki ilişkiye bakılmıştır. Analizler sonucunda $p<0.05$ anlamlılık değeri baz alınarak anlamlı ve pozitif yönde ilişkiler bulunmuştur. Ölçeğin güvenirlilik düzeyini ölçmek için iç tutarlık yöntemlerinden Cronbach Alfa kat sayısı hesaplanmış ve kabul edilebilir sonuçlar bulunmuştur. Bu sonuç ölçeğin Türkçe formunun tutarlı bir biçimde çalıştığına işaret etmektedir. Tüm analizler sonucunda Türkçeye uyarlanan Sürekli Umut Duygusu Ölçeğinin umut duygusunun sürekli boyutunu ölçmek için güvenilir v geçerli bir araçtır ve umut duygusunun sürekli boyutunu etkin bir

şekilde ölçebildiği ortaya çıkmıştır. Bu durum ölçeğin araştırmalarda ve uygulamalarda kullanılabilir olduğunu göstermektedir.

Literatürde umudun tanımlanabilir ve ölçülebilir olması hem sağlıklı hem de hastalığı olan bireyler için önem kazandığı (Snyder,2000), bireylerin hem fiziksel hem de psikolojik sağlıkları üzerinde olumlu etkileri olduğu vurgulanmaktadır (Miller, 2007; Stoner, 2004). Buradan yola çıkarak SUDÖ'nün hem klinik amaçlı hem de araştırmalarda bireylerin umut duygularının düzeyleri belirlenerek çeşitli müdahale ve uygulama programlarının geliştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Ancak bu çalışmanın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Örneklem olarak ölçek 18-62 yaş aralığında 300 yetişkine uygulanmıştır ve bunun sonucunda sonuçların genellenebilirliği sınırlıdır. Gelecek çalışmalarda farklı yaş ve sosyo-ekonomik gruplardan daha büyük ve çeşitli örneklemelere uygulanması genellenebilirlik açısından önemli olacaktır. Ortaya konan bulgular, farklı özellikler gösteren gruplarda uygulandığında geçerlik çalışmaları yapılarak güçlenecektir. Ölçeği dolduran kişilerin hangi kültürlerden geldikleri ve nasıl yorumladıkları üzerinde kontrol sağlanamamıştır. Bu durum dilsel ve kültürel farklılıkların etkisini ortaya koyacaktır. Bu sebepten dolayı ölçeğin farklı kültürlere uygulanmasıyla bu durum kontrol edilecek ve aynı zamanda literatüre önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akın, A., Akın, Ü., Gediksiz, E., Sarıçam, H., & Arslan, S. (2012). Bütünleyici Umut Ölçeği Türkçe Formu: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *III. Ulusal Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Kongresi*, 19-21 Eylül, Bolu.
- Akman, Y., & Korkut, F. (1993). Umut ölçeği üzerine bir çalışma. *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, Sayı 9*, 193-202.
- Atik, G., & Kemer, G. (2009). Psychometric Properties of Children's Hope Scale: Validity and Reliability Study. *Elementary Education Online*, 8(2), 379-390.
- Bloch, E. (2007). *Umut ilkesi, cilt 1* (çev.. T. Bora). İstanbul: İletişim.
- Büyükoztürk, Ş., Çokluk, Ö., & Köklü, N. (2012): "Sosyal Bilimler İçin İstatistik" (Pegem Akademi Yayıncılık).
- Büyükoztürk, Ş. (2012): "Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı" (Pegem Akademi Yayıncılık).
- Feldman, D. B., & Jazaieri, H. (2024). Feeling hopeful: Development and validation of the trait emotion hope scale. *Frontiers in Psychology*, 15, 1322807. doi: 10.3389/fpsyg.2024.1322807.
- Folkman, S. (2010). Stres, coping and hope. *Psycho-Oncology*, 19, 901-908.
- Herth, K. (1992). Abbreviated Instrument to Measure Hope: Development and Psychometric Evaluation. *Journal of Advanced Nursing*, 17, 1251-1259.
- Kalender, İ. (2017). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Nobel Yayıncılık.
- Miller, J. F. (2007). Hope: A Construct Central to Nursing. *Nursing Forum*, 42(1), 12-19.
- Özer, B. U., & Tezer, E. (2008). Umut ve olumlu-olumsuz duygular arasındaki ilişkiler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23).
- Sarıçam, H., & Akın, A. (2013). Bütünleyici Umut Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15).
- Seligman, M. P., & Csikszentmihalyi, M. (2000). Positive psychology: An introduction. *American Psychologist*, 55(1), 5-14. doi:10.1037/0003-066X.55.1.5
- Snyder, C. R., Harris, C., Anderson, J. R., Holleran, S. A., Irving, L. M., Sigmon, S. T., Yoshinobu, L., Gibb, J., Langelle, C., & Harney, P. (1991). The will and ways: Development and validation of an individual-differences measure of hope. *Journal of Personality and Social Psychology*, 60(4), 570-585.
- Snyder, C. R. (1995). Conceptualizing, measuring and nurturing hope. *Journal of Counseling & Development*, 73, 355-360.
- Snyder, C. R. (2000). Hypothesis: there is hope. In C.R. Snyder (Ed.), *Handbook of Hope Theory, Measures and Applications* (pp. 3-18). San Diego: Academic Press.
- Snyder, C. R. (2002). Hope theory: Rainbows in the mind. *Psychological Inquiry*, 13(4), 249-275.
- Snyder, C. R. (2005). Teaching: The lessons of hope. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 24(1), 72-84.
- Staats, S., & Stassen, M. A. (1985). Hope: An affective cognition. *Social Indicators Research*, 17, 235-242.

Steen, J. H. (2004). Measuring the efficacy of the Snyder Hope Theory as an intervention with an in patient population (Doctoral thesis). Available from ProQuest Dissertations & Theses (PQDT). (UMI No. 3136238)

Stoner, M. (2004). Measuring hope. In M. Frank-Stromborg & S. J. Olsen (Eds.), *Instruments for clinical health-care research*. Sudbury, MA: Jones and Bartlett Publishers.

Tarhan, S., & Bacanlı, H. (2015). Sürekli Umut Ölçeğinin Türkçeye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 1-14.

Tarhan, S., & Bacanlı, H. (2016). İlkokuldan üniversiteye umut kavramının tanımlanması üzerine nitel bir çalışma. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 86-112.

Zournazi, M. (2004). *Umut değişim için yeni felsefeler* (çev. U. Abacı). İstanbul: Literatür.

EKLER**EK1. Sürekli Umut Duygusu Ölçeği**

Yönergeler- Her maddeyi dikkatlice okuyunuz. Aşağıda gösterilen ölçeği kullanarak sizi en iyi ifade eden cevabı yazınız.

1	2	3	4	5	6	7	8
Kesinlikle yanlış	Çoğunlukla yanlış	Çoğunlukla doğru	Kesinlikle doğru

...1-Genellikle umut dolu hissedirim.

...2-Hayatta benim için en önemli olan şeyleri elde etme konusunda umutlu hissedirim.

...3-İşler istediğim gibi gitmediğinde hala umutlu hissedirim.

...4-Çoğu gün umut dolu hissedirim.

...5-Hedeflerim hakkında düşündüğümde umutlu hissedirim

...6-Aksilikler yaşadığımda bile, hala umutlu hissedirim.

Puanlama: Toplam SUDÖ puanı 6 maddenin toplanmasından elde edilir, daha yüksek puanlar daha fazla umudu gösterir.

DOĞA İLGİSİ ÖLÇEĞİ'NİN TÜRK KÜLTÜRÜNE UYARLANMASI: BİR GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

EDA ÇAKCI
PROF. DR. HALİL EKŞİ
edacakci@gmail.com
halileksi@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye

ÖZ

Bu çalışmanın amacı Kleespies, Wenzel ve Dierkes (2021) tarafından geliştirilen Doğa İlgisi Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlamaktır. Araştırmanın çalışma grubunu 389 yetişkin oluşturmaktadır. Ölçeğin Türkçeye çevrilmesi sürecinde çeviri-tekrar çeviri yöntemi kullanılmıştır. Ölçeğin orijinal formunun faktör yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiş, modelin kabul edilebilir uyum gösterdiği görülmüştür. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda orijinal ölçekteki üç boyutlu yapı doğrulanmıştır, yapının iyi uyum verdiği tespit edilmiştir. (CFI = .98, TLI = .97, SRMR = .03, RMSEA = 0.07, AIC = 6783, BIC = 6906) Buna göre kurulan modele ilişkin model uyum iyiliği değerlerine ilişkin göstergelerin alanyazında belirtilen koşulları karşılayabildiği görülmektedir.

Ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır ve iç tutarlılık güvenirlik katsayısı .93 olarak bulunmuştur. Güvenirlik için McDonald's katsayısı .94 olarak hesaplanmıştır. Hem Cronbach Alfa hem de McDonald Omega göstergeleri yapının mükemmel düzeyde güvenilir olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda doğa ilgisi yapısının Türk kültüründe güvenilir bir ölçme aracı olduğu ifade edilebilir.

Ölçeğin ölçüt geçerliği için doğaya bağlılık ölçeği kullanılmış ve aralarındaki pearson korelasyon katsayısı hesaplanmıştır, .602 olarak bulunmuştur. ($r = .60, p < .01$) Doğa İlgisi Ölçeği ve Doğaya Bağlılık Ölçeği arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçları Doğa İlgisi Ölçeği'nin Türkçe formunun geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğa ilgisi, geçerlik, güvenirlik, ölçek uyarlaması.

ABSTRACT

The aim of this study is to adapt the Nature Interest Scale, developed by Kleespies, Wenzel, and Dierkes (2021), into Turkish. The study group consists of 389 adults. The translation-back translation method was used in the process of translating the scale into Turkish. The factor structure of the original form of the scale was examined using confirmatory factor analysis, and the model was found to show acceptable fit. As a result of the confirmatory factor analysis, the three-dimensional structure in the original scale was confirmed, and the structure was found to have good fit (CFI = .98, TLI = .97, SRMR = .03, RMSEA = 0.07, AIC = 6783, BIC = 6906). Accordingly, it is seen that the indicators of model fit for the established model meet the conditions specified in the literature.

The Cronbach's Alpha coefficient was calculated for the entire scale, and the internal consistency reliability coefficient was found to be .93. McDonald's Omega coefficient was calculated for reliability and found to be .94. Both the Cronbach Alpha and McDonald's Omega indicators suggest that the structure is highly reliable. In this context, it can be stated that the nature interest structure is a reliable measurement tool in Turkish culture.

For the criterion validity of the scale, the Nature Connectedness Scale was used, and the Pearson correlation coefficient between them was calculated and found to be .602 ($r = .60, p < .01$). A positive moderate significant relationship was found between the Nature Interest Scale and the Nature Connectedness Scale. The results of the study indicate that the Turkish form of the Nature Interest Scale is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Confirmatory factor analysis, nature interest, validity, reliability, scale adaptation.

1.GİRİŞ

Modern çağ evde, işte, okulda ve sosyal hayatta meydana getirdiği hızlı temposuyla, aşırı teknolojileşmesiyle ve önlenemez şehirleşme süreciyle birlikte günümüz insanını doğadan giderek uzaklaştırmıştır. Megakentlerde yaşayanlar genellikle ayda sınırlı saatlerde doğada zaman geçirebilmektedir. Bu durum, hem çevresel faktörlere (örneğin, yeşil alanların yetersizliği) hem de demografik ve sosyoekonomik faktörlere (örneğin, erişimdeki eşitsizlikler) bağlıdır. Araştırmalar, bu kısıtlamaların hem fiziksel hem de mental sağlık üzerinde olumsuz etkiler yarattığını göstermektedir. Dikkat Yenileme Teorisi veya Stres Azaltma Teorisi gibi kuramların ileri sürdüğü biçimde doğayla ilişkili olma ve doğaya karşı duyarlı olma hem bireysel hem de toplumsal olarak olumlu çıktılara sahiptir (Kaplan ve Kaplan, 1989; Ulrich, 1984). Örneğin, Geçtan'ın (2000) belirttiği biçimde doğa, kaotik şehir hayatından kaçışa imkan sağlayıp bireyin kendini yeniden keşfetme fırsatı bulabilmesi ve yaşadığı sorunlara ilişkin daha iyi farkındalık elde edebilmesini kolaylaştırmaktadır. Bu bağlamda bireyin doğayla ilişkisini teşvik eden ve engelleyen faktörlerin çalışılmasının önem arz ettiği ifade edilebilir.

Doğa ilgisi, bireyin çevresiyle duygusal, bilişsel ve davranışsal olarak nasıl bir bağ kurduğunu tanımlamaya çalışan bir kavramdır. Geçmiş çalışmalar tutarlı bir biçimde artan doğaya yönelik ilgileri azalan stres seviyeleri ve artan psikolojik iyi oluş düzeyleriyle ilişkilendirmiştir (Hartig ve diğerleri, 2014). Doğaya yönelik artan olumlu ilginin zihinsel ve fiziksel sağlığı desteklemekle birlikte çevresel sorunlara karşı daha fazla duyarlı olmayı sağlayabileceğine dair çalışmalar bulunmaktadır (Chawla, 1998). Bu bakış açısından hareketle bireyin doğaya yönelik artan ilgisinin hem kendi iyi oluşuna hem de üyesi olduğu toplumun iyi oluşuna katkıda bulunabileceği ifade edilebilir (Kellert ve Wilson, 1993). Aktarılanlar ışığında bireyin doğaya yönelik olumlu ilgisinin ölçülmesinin önemi ön plana çıkmaktadır.

Tüm bunların ötesinde bireyin doğaya olan bağlılığını, doğayla kurduğu ilişkiyi ve doğadan psikolojik fayda sağlama düzeylerini ölçmeyi amaçlayan bir ölçme aracına Türkçe alan yazınında rastlanılmamıştır. Bu nedenle Kleespies ve diğerleri (2021) tarafından geliştirilen dokuz maddeli beşli likert tipi ölçme aracının Türk kültüründe geçerlik ve güvenirlik çalışmalarının yapılması bu çalışma kapsamında hedeflenmektedir. Alanyazında doğrudan doğa ilgisini ölçen Türkçeye uyarlanmış bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu sebeple araştırmanın değerli olduğu düşünülmekte ve literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracağına inanılmaktadır

Alanyazın incelendiğinde Türkçeye uyarlanmış benzer ölçeklerden biri Yeni Çevresel Paradigma Ölçeği (NEP), bireylerin çevresel değerleri hakkındaki görüşlerini değerlendirmek amacıyla kullanılan bir ölçümdür. Türkçeye uyarlanmış versiyonu, özellikle Türkiye'deki çevresel tutumları anlamak için kullanılmaktadır. Bu ölçek insanların doğaya olan bağımlılıklarını, doğal kaynakların sınırlı olduğuna dair inançlarını ve insanın

doğa üzerindeki etkisini değerlendirmektedir. Mayer ve Frantz tarafından 2004 yılında geliştirilen ve Türkçeye uyarlanmış olan Doğaya Bağlılık Ölçeği'nin temel amacı, bireylerin doğaya karşı duygusal ve tecrübeye dayalı bağlılıklarını ölçmektir. Ölçek, insanların çevresel sorunları daha etkili bir şekilde değerlendirebilmeleri için doğal hayatın bir parçası olarak kendilerini hissetmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır. Nisbet, Zelenski ve Murphy (2009) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlanan Doğayla İlişki Ölçeği (Dİ) bireylerin doğa ile olan bilişsel, duyuşsal ve fiziksel bağlantılarını ölçmek için geliştirilmiştir. Bu ölçeğin temel amacı, bireylerin doğa ile olan ilişkilerini ve doğaya olan yakınlıklarını kısa ve etkili bir şekilde ölçmektir. Ölçek, bireylerin doğayla olan bağlarını, doğayı koruma konusundaki düşüncelerini ve doğayla etkileşim içinde olma eğilimlerini değerlendirir. Bu ölçek, psikoloji ve çevre bilimleri alanında, bireylerin doğa ile olan ilişkilerinin psikolojik ve çevresel tutumları üzerindeki etkilerini anlamak için kullanılmaktadır. Yukarıda Türk kültürüne daha önce uyarlanmış ölçme araçları bir bütün halinde değerlendirildiğinde bu ölçme araçları tutarlı olarak bireyin çevreci tüketim alışkanlıklarını ya da çevre yanlısı davranışlarını ölçmeye dönüktür.

Doğa İlgisi Ölçeği (NIS) üç temel boyutta doğaya olan bireysel ilgiyi ölçer. Bu boyutlar duygusal, bilişsel ve değer ile ilgili bileşenleri içermektedir. Duygusal boyut, doğaya olan ilginin olumlu duygusal yanlarını ölçer. Örneğin, doğa ile ilgili konularda öğrenme sırasında keyif, heyecan veya eğlence gibi hislerin varlığını tespit etmeye odaklanır. Bu, bireylerin doğa ile ilgili faaliyetlerde bulunurken hissettikleri pozitif duyguları ifade eder. Bilişsel boyut, doğaya dair bilgi edinme ve anlama isteğini temsil eder. Katılımcıların doğa hakkında daha fazla öğrenme ve bilgi edinme eğilimlerini değerlendirir. Örneğin, bireylerin boş zamanlarında doğa ile ilgili konulara odaklanma ve bu konularda bilgi sahibi olma isteğini ölçer. Son olarak değerle ilgili boyut ise bireylerin doğaya atfettiği kişisel değerleri ölçer. Bu, doğanın bireyler için anlamlı ve önemli olup olmadığını, doğa ile ilgili konulara ne kadar değer verildiğini ve doğanın kişisel hayatlarında ne kadar önemli bir yer tuttuğunu ifade eder.

Bu üç boyut, bireylerin doğaya olan ilgisinin farklı yönlerini değerlendirerek, doğa ile ilgili bireysel ilginin kapsamlı bir resmini sunar. Bu ölçek, çevresel eğitim programlarının etkisini değerlendirmede ve doğa ile ilgili tutumların psikolojik ve sosyal faktörlerle olan ilişkisini anlamada önemli bir araç olarak kullanılabilir.

Analiz sonuçlarına göre bu üç boyut arasında yüksek korelasyon bulunmuştur. Ölçekten alınan yüksek puanlar, kişinin doğayla ilgili konularda duygusal olarak tatmin olduğunu, bu konularda daha fazla bilgi edinme arzusuna sahip olduğunu ve doğanın kişisel olarak önemli olduğunu düşündüğünü ifade eder. Araştırmalar, doğaya olan ilginin, çevreye duyarlı davranışları teşvik ettiğini göstermektedir (Kleespies et al., 2021). Doğayla ilgilenen bireyler, çevre koruma pratiklerini benimseme ve doğal kaynakları koruma yönünde daha aktif

olabilir. Doğaya ilgi göstermek, bireylerin doğada daha fazla zaman geçirmelerini teşvik edebilir, bu da fiziksel sağlık üzerinde olumlu etkilere sahiptir (Kleespies et al., 2021). Doğa yürüyüşleri, bahçecilik gibi aktiviteler hem fiziksel hem de zihinsel sağlık için yararlıdır.

Sonuç olarak, doğaya olan ilginin artırılması, sadece bireylerin sağlığı ve refahı için değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik ve gezegenimizin korunması için de hayati öneme sahiptir. Türkiye'de ve dünyada yapılan araştırmaların, doğaya olan ilginin ve bu ilgiyi ölçen araçların, bu konudaki farkındalığın artırılmasında ve doğa ile olan pozitif ilişkinin pekiştirilmesinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

1.1.Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı Matthias Winfried Kleespies , Volker Wenzel ve Paul Dierkes (2021) tarafından geliştirilen üç boyutlu Doğa İlgisi Ölçeği'ni Türkçe'ye uyarlanması, geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmasıdır.

1.2.Araştırmanın Önemi

Alanyazında doğrudan doğa ilgisini ölçen Türkçeye uyarlanmış bir ölçeğe rastlanmamıştır. Bu sebeple araştırmanın değerli olduğu düşünülmekte ve literatürdeki önemli bir boşluğu dolduracağına inanılmaktadır. Psikolojik açıdan doğa ile etkileşim bireylerin stres seviyelerini azaltmada ve genel ruh sağlığını iyileştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Doğa ilgisini ölçen bu araç ve doğaya olan ilginin artırılması, bireylerin sağlığı ve refahının yanında çevresel sürdürülebilirlik ve gezegenimizin korunması için de hayati öneme sahiptir. Türkiye'de ve dünyada yapılan araştırmaların, doğaya olan ilginin ve bu ilgiyi ölçen araçların, bu konudaki farkındalığın artırılmasında ve doğa ile olan pozitif ilişkinin pekiştirilmesinde önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

2.YÖNTEM

2.1.Örneklem/Katılımcılar

Araştırmanın örneklemini yaşları 18-60 arasında değişen 332 kadın, 56 erkek olmak üzere 389 yetişkin oluşturmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 30.02, standart sapması ise 7.42'dir.

2.2. Veri Toplama Araçları

Doğa İlgisi Ölçeği (NIS): Ölçeğin geliştirilmesi Matthias Winfried Kleespies ve diğerleri (2021) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, doğadaki bireysel ilgiyi ölçmek için tasarlanmıştır ve 9 madde içermektedir. Bu

maddeler, bireysel ilginin üç boyutunu (duygusal, bilişsel ve değer) temsil etmek için seçilmiştir. Kullanılan Likert tipi ölçek 5 puanlıdır (1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum). Alınan yüksek puanlar, doğa konusunda yüksek bireysel ilgiyi gösterir, yani bu konuya olan duygusal, bilişsel ve değer yönünden bağlılığı yansıtır.

Çalışmada geliştirilen Nature Interest Scale (NIS) üç boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu boyutlar duygusal, bilişsel ve değer boyutlarıdır. Ölçeğin faktör yapısını test etmek için yapılan doğrulayıcı faktör analizi (CFA) sonuçları, bu üç boyutun yüksek korelasyona (0.7'den fazla) sahip olduğunu ve her bir madde için regresyon ağırlıklarının 0.5'ten fazla olduğunu göstermiştir. Ortalama regresyon ağırlığı 0.75 olarak belirlenmiştir. Uygulanan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen uyum iyiliği indeksleri χ^2/df : 4.825, CFI = 0.974, TLI = 0.961, SRMR = 0.032, RMSEA = 0.075 olarak tespit edilmiştir.

Güvenirlilik analizi sonucunda elde edilen Cronbach's Alpha değerleri Duygusal (EMO) boyut için 0.792, Bilişsel (COG) boyut için 0.737, Değer (VALUE) boyut için 0.840 olarak bulunmuştur. Belirtilen uyum indeksleri ve Cronbach's Alpha değerleri, ölçeğin yüksek derecede geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir .

Doğaya Bağlılık Ölçeği (DBÖ): Mayer ve Frantz tarafından 2004 yılında geliştirilmiş olup Fatih Bektaş, Burak Kural ve Fatih Orçan (2016) tarafından Türkçeye uyarlanmıştır. Bu ölçek bireylerin doğaya olan duygusal ve tecrübeye dayalı bağlılıklarını ölçmek için kullanılır. Türkçe uyarlaması, Türkiye'nin dil, kültür, sosyal yapısı ve çevresel özelliklerini göz önünde bulundurularak dil uzmanları tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek, 8 maddeden oluşan bir yapıda düzenlenmiştir ve her madde 5'li Likert tipi skalada değerlendirilir. Ölçeğin alınan yüksek puanları, bireyin doğaya duygusal bağlılığının yüksek olduğunu gösterir ve iç tutarlık güvenirlik katsayısı .85 olarak hesaplanmıştır.

Çalışmada ele alınan Doğaya Bağlılık Ölçeği, iki boyutlu bir yapıya sahiptir ve toplam 8 maddedir. İki boyut "Doğanın Parçası" ve "Doğa ile Bütünleşme" olarak adlandırılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi (AFA) sonucunda, ölçeğin iki faktörün toplam varyansın %51.53'ünü açıkladığı belirlenmiştir. İki faktörün özdeğerleri sırasıyla 3.93 ve 1.06'dır. İlk faktör (Doğanın Parçası), %43.10'lık bir varyansı açıklarken, faktör yükleri .46 ile .75 arasında değişmektedir. İkinci faktör (Doğa ile Bütünleşme), %8.43'lük bir varyansı açıklar ve faktör yükleri .62 ve .90 arasındadır. Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonuçları modelin iyi bir uyum gösterdiğini ortaya koymuştur. Model uyum indeksleri şöyledir: RMSEA = .05, CFI = .98, χ^2/sd = 1.79. İç tutarlılık katsayısı (Cronbach Alfa), ölçeğin genelinde .81 olarak hesaplanmıştır. "Doğanın Parçası" alt boyutu için .82, "Doğa ile Bütünleşme" alt boyutu için ise .63 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilir

ve geçerli bir ölçek olduğunu göstermektedir ve iki faktör kapsamında iyi düzeyde açıklama sağladığını ortaya koymaktadır.

2.3. İşlem

Doğa İlgisi Ölçeği'nin Türkçe uyarlama çalışması için ölçeği geliştiren araştırmacılar ile iletişime geçilmiş ve uyarlama izni alınmıştır. Ölçek uyarlama süreci ölçek maddelerinin *dilsel uyarlama* süreciyle devam etmiştir. Ölçeğin çeviri süreci Hambleton ve Patsula'nın (1999) önerdiği adımlar takip edilerek yürütülmüştür. Bu bağlamda ilk olarak ölçeğin Almanca'dan Türkçeye çevirisi her iki dile hakim ölçme, dil ve alan uzmanlarından oluşan 5 kişilik bir akademisyen grubu tarafından birbirinden bağımsız şekilde yürütülmüştür. Ardından araştırmacılar yapılan çevirileri bir bütün halinde değerlendirip ölçeğin ilk çeviri versiyonunu elde etmişlerdir. İkinci adımda ise ölçeğin Türkçe'den Almanca'ya geri çevirisi elde edilen ilk versiyon üzerinden her iki dile hakim olan ölçme, dil ve alan uzmanlarının oluşturduğu ekip ile yapılmıştır. Ardından Almanca'dan Türkçe'ye yeniden son kez çeviri yapılarak ölçeğin ikinci Türkçe versiyonu elde edilmiştir. Ölçme, dil ve alan uzmanlarından ölçek maddelerinin anlam, akıcılık, dil bilgisi ve anlaşılabilirlik açısından değerlendirmeleri istenmiştir. Tüm uzmanlar ölçeğin üçüncü Türkçe versiyonu üzerinde fikir birliğine varmışlardır. Ölçeğin üçüncü Türkçe versiyonu hedef örneklemin özelliklerini taşıyan on üniversite öğrencisine sunulmuştur. Üniversite öğrencilerinden ölçeğin Türkçe nihai formunu anlam, akıcılık, dil bilgisi ve anlaşılabilirlik gibi kriterler üzerinden detaylıca incelemeleri istenmiştir. Öğrencilerden alınan geribildirimler araştırmacılar tarafından incelenerek ölçeğin Türkçe formuna son hali verilmiştir.

Ölçeğin dilsel uyarlama aşamasının tamamlanmasının ardından ilgili analizler için veri toplama aşamasına geçilmiştir. Katılımcılar araştırmaya bir çevrim içi anket platformu üzerinde katılmışlardır. Katılımcılar araştırmaya dahil olmadan önce bilgilendirilmiş onam formuyla araştırma hakkında bilgilendirilmişlerdir. Araştırmaya katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmıştır. Katılımcılar verilerin gizliliğine dair bilgilendirilmişlerdir. Katılımcıların ölçme araçlarını tamamlamaları yaklaşık olarak üç dakika sürmüştür. Araştırma verileri 2023-2024 eğitim öğretim yılının bahar döneminde elde edilmiştir. Çalışmada araştırma verilerinin elde edilmesi, analiz edilmesi ve raporlanması Helsinki İnsan Hakları Bildirgesi'ne uygun olarak yürütülmüştür. Çalışmanın etik kurul izni Türkiye'de bulunan bir devlet üniversitesinden alınmıştır. Veriler SPSS IBM ve JAMOVI istatistik programıyla analiz edilmiştir.

3.BULGULAR

3.1.Madde Analizi

Madde Korelasyonuna Dair Isı Haritası

Şekil 1. Madde Korelasyonuna Dair Isı Haritası



Şekil 1 incelendiğinde ölçekte yer alan tüm maddeler arasında pozitif yönde ilişkiler olduğu görülmektedir.

3.2.Yapı Geçerliği

Doğa ilgisi ölçeğinin Türk kültüründe yapı geçerliği Doğrulayıcı Faktör analizi ile incelenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi yapılmadan önce analiz gerektirdiği varsayımlar incelenmiştir (Tabachnick ve Fidelli, 2013).

Bulgular Tablo 1 ve Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 1. Ölçek Maddelerine İlişkin Madde Faktörleri**Factor Loadings**

Faktör	Madde	Katsayılar	S.H	Z	p	Standardize Katsayılar	Edilmiş
Duygusal İlgi	Dİ1	0.780	0.0408	19.1	<.001	0.818	
	Dİ2	0.765	0.0351	21.8	<.001	0.891	
	Dİ3	0.821	0.0468	17.5	<.001	0.773	
Bilişsel İlgi	Dİ4	0.756	0.0389	19.5	<.001	0.851	
	Dİ5	0.776	0.0387	20.0	<.001	0.871	
	Dİ6	0.733	0.0545	13.5	<.001	0.632	
Değer	Dİ7	0.652	0.0360	18.1	<.001	0.793	
	Dİ8	0.608	0.0356	17.1	<.001	0.763	
	Dİ9	0.774	0.0381	20.3	<.001	0.854	

Tablo 1’de doğa ilgisi yapısının orijinal yayınında belirtildiği şekilde üç faktörlü doğrulayıcı faktör analizine ilişkin madde yükleri ve katsayıları sunulmuştur. Buna göre üç alt boyutta yer alan maddelerin tamamı doğa ilgisi faktörüne anlamlı katkı sunmaktadır. Bununla birlikte birinci faktöre en çok katkı sağlayan maddenin ikinci madde olduğu görülmektedir. Ölçeğin beşinci maddesi ise yapının ikinci faktörüne en yüksek düzeyde katkı sağlamaktadır. Son olarak ölçeğin dokuzuncu maddesi üçüncü faktöre en çok katkı sağlayan maddedir. Kurulan yapının doğrulanıp doğrulanmadığına karar verebilmek için model uyum iyiliği değerleri incelenmiştir.

Tablo 2. Doğa İlgisi Yapısına İlişkin Uyum İyiliği Değerleri

CFI	TLI	SRMR	RMSEA	AIC	BIC
.98	.97	.03	0.07	6783	6906

Doğa ilgisi yapısına ilişkin doğrulayıcı faktör analizinin ilk sonuçları Tablo 2’de sunulan RMSEA değeri dışında tüm ölçütlerin karşılandığına işaret etmiştir. RMSEA değeri ise .083 olarak elde edildiğinden JAMOVI programının önerdiği hata modifikasyonları gereğince Madde 4 ile Madde 5 birbirine bağlanmıştır. Ardından doğrulayıcı faktör analizi yeniden gerçekleştirilmiştir. Buna göre kurulan modele ilişkin model uyum iyiliği değerlerine ilişkin göstergelerin alanyazının da belirtilen koşulları karşılayabildiği görülmektedir (CFI = .98,

TLI = .97, SRMR = .02, RMSEA = .07, AIC = 6783, BIC = 6906) (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bağlamda kurulan modelin Türk kültüründe doğrulandığına dair kanıt elde edildiği ifade edilebilir.

3.3.Ölçüt Bağlantılı Geçerliği

Doğa İlgisi Ölçeğinin geçmişte Türk kültüründe geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları incelenmiş Doğaya Bağlılık Ölçeğiyle ölçüt geçerliği Pearson Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Ölçüt geçerliği için 13'ü erkek 113'ü kadın olmak üzere toplam 126 kişilik bir veri seti kullanılmıştır. Ölçüt geçerliği için kullanılan örneklemin yaş ortalaması 28.75 iken standart sapması ise 5.97'dir. Bulgular Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Pearson Korelasyon Katsayısı Bulguları

		Doğaya bağlılık
Doğa İlgisi Ölçeği	<i>p</i>	.602*
	<i>n</i>	126

* $p < .01$

Tablo 1 incelendiğinde doğa ilgisi ile doğa bağlılığı arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($r = .60, p < .01$). Diğer bir deyişle doğa ilgisi arttıkça doğa bağlılığı da artmaktadır.

3.4.Güvenirlik

Doğa ilgisi ölçeğinin güvenilirliği Cronbach Alpha katsayısı ve McDonald's Katsayısı ile incelenmiştir. Bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. Güvenirlik Analizi Bulguları

Ölçek Yapısı	Cronbach's α	McDonald's ω
Doğa İlgisi	.93	.94

Tablo 4 incelendiğinde hem Cronbach Alfa hem de McDonald Omega göstergeleri yapının mükemmel düzeyde güvenilir olduğuna işaret etmektedir. Bu bağlamda doğa ilgisi yapısının Türk kültüründe güvenilir bir ölçme aracı olduğu ifade edilebilir.

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın temel amacı Kleespies ve diğerleri (2021) tarafından geliştirilen Doğa İlgisi Ölçeği'nin Türk kültüründe geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmasıdır. Ölçeğin uyarılma süreci ilk olarak ölçeği geliştiren araştırmacılardan uyarılma için izin alınması ile başlamıştır. Dilsel uyarılma süreci ile devam

edilmiştir. Hambleton ve Patsula'nın (1999) önerdiği adımlar takip edilerek ölçeğin Türkçe versiyonuna son hali verilmiştir.

İkinci adımda ise ölçeğin yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiştir. Yapılan incelemelerin ardından ölçeğin orijinal yapısına benzer şekilde doğa ilgisi yapısının üç faktör ve dokuz maddeden oluştuğu model uyum iyiliği değerleri yoluyla kabul edilmiştir. Doğa ilgisi yapısına ilişkin doğrulayıcı faktör analizinin ilk sonuçları RMSEA değeri dışında tüm ölçütlerin karşılandığına işaret etmiştir. RMSEA değeri ise .083 olarak elde edildiğinden JAMOVI programının önerdiği hata modifikasyonları gereğince Madde 4 ile Madde 5 birbirine bağlanmıştır. Ardından doğrulayıcı faktör analizi yeniden gerçekleştirilmiştir. Buna göre kurulan modele ilişkin model uyum iyiliği değerlerine ilişkin göstergelerin alanyazının da belirtilen koşulları karşılayabildiği görülmektedir (CFI = .98, TLI = .97, SRMR = .02, RMSEA = .07, AIC = 6783, BIC = 6906) (Tabachnick ve Fidell, 2013). Bu bağlamda kurulan modelin Türk kültüründe doğrulandığına dair kanıt elde edildiği ifade edilebilir.

Hem modele ilişkin ki kare değeri hem de diğer model uyum iyiliği değerlerinin belirtilen ölçütleri karşılaması nedeniyle yapının Türk kültüründe doğrulandığı kabul edilmiştir.

Ölçekte yer alan maddelerin tamamı doğa ilgisi faktörüne anlamlı katkı sunmaktadır. Bununla birlikte birinci faktöre en çok katkı sağlayan maddenin ikinci madde olduğu görülmektedir. Ölçeğin beşinci maddesi ise yapının ikinci faktörüne en yüksek düzeyde katkı sağlamaktadır. Son olarak ölçeğin dokuzuncu maddesi üçüncü faktöre en çok katkı sağlayan maddedir.

Ölçeğin uyarlama sürecinin ikinci aşamasında ise güvenilirlik analizleri yürütülmüştür. Güvenirlik incelemeleri için Cronbach Alpha ve McDonald Omega testleri kullanılmıştır. Her iki analiz sonucunda da ölçeğin Türk kültüründe mükemmel düzeyde güvenilir olduğu elde edilmiştir.

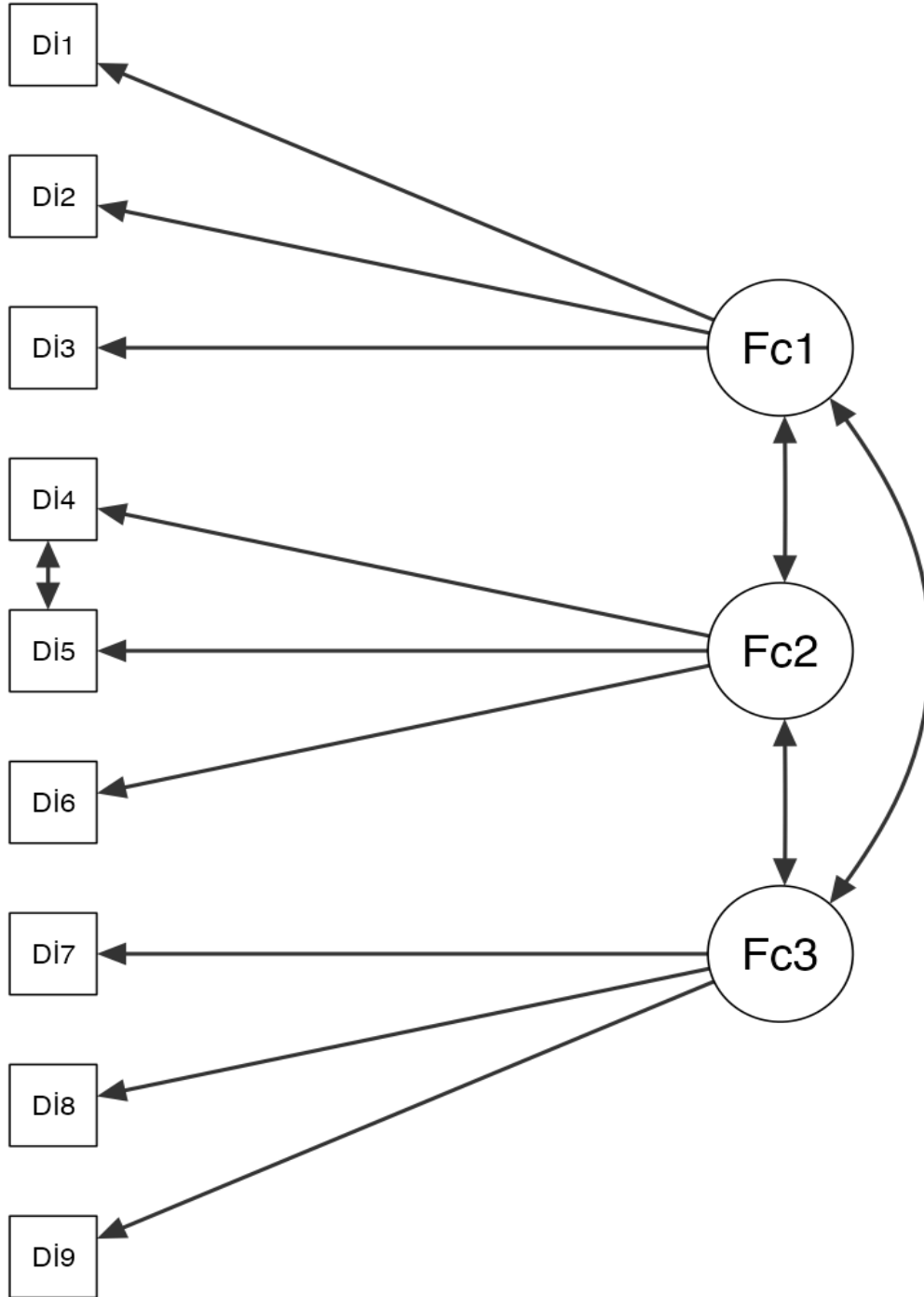
Ölçeğin ölçüt geçerliği için Doğaya Bağlılık Ölçeği kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda doğa ilgisi ile doğa bağlılığı değişkenleri arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki elde edilmiştir. Buna göre Doğaya İlgisi Ölçeği'nin Türk kültüründe geçmişte uyarlanmış geçerli bir ölçme aracıyla aynı yönde çalıştığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgu geçmiş çalışmalarla da tutarlıdır (Nisbet ve diğerleri, 2011).

Aktarılanlar ışığında bireylerin doğaya yönelik ilgilerini ölçmek amacıyla Doğaya İlgisi Ölçeği'nin Türk kültüründe kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gelecekteki çalışmalar doğa ilgisi ile psikolojik iyi oluş çıktıları arasındaki ilişkileri inceleyebilir. Doğaya ilgisi ile sürdürülebilir davranışlar arasındaki bağlantılar gelecekteki çalışmalarda ele alınabilir. Gelecekteki çalışmalar Türk kültüründe Doğaya ilgisi ölçeğinin cinsiyete göre ölçüm değişmezliğini inceleyebilir.

KAYNAKLAR

- Aytaç, M., & Öngen, B. (2012). Doğrulamalı faktör analizi ile yeni çevresel paradigma ölçeğinin yapı geçerliliğinin incelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi*, 5(2012), 14-22.
- Bektaş, F., Kural, B., & Orçan, F. (2017). Doğaya bağlılık ölçeğinin Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 11(1), 77-86.
- Chawla, L. (1998). *Significant life experiences revisited: A review of research on sources of environmental sensitivity*. *The Journal of Environmental Education*, 29(3), 11-21.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the New Ecological Paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425-442. <http://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>
- Epskamp, S. (2022). *semPlot: Path Diagrams and Visual Analysis of Various SEM Packages' Output*. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=semPlot>.
- Geçtan, E. (2000). *Hayat: Psikolojik Boyutlar ve Ötesi*. İstanbul: Metis Yayınları.
- Hambleton, R.K. and Patsula, L. (1999). Increasing the validity of adapted tests: myths to be avoided and guidelines for improving test adaption practices. *Journal of Applied Testing Technology*, 1, 1-16.
- Hartig, T., Mitchell, R., de Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual Review of Public Health*, 35, 207-228.
- Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). **The experience of nature: A psychological perspective**. Cambridge University Press.
- Kellert, S.R., & Wilson, E. O. (Eds.). (1993). *The Biophilia hypothesis*. Island Press.
- Kleespies, M. W., Doderer, L., Dierkes, P. W., & Wenzel, V. (2021). Nature Interest Scale Development and evaluation of a measurement instrument for individual interest in nature. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 774333. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.774333>
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The nature connectedness scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503-515. doi:10.1016/j.jenvp.2004.10.001
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Murphy, S. A. (2011). Happiness is in our nature: Exploring nature relatedness as a contributor to subjective well-being. *Journal of Happiness Studies*, 12, 303-322.
- R Core Team (2022). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from CRAN snapshot 2023-04-07).
- Rosseel, Y., et al. (2023). *lavaan: Latent Variable Analysis*. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=lavaan>.
- Sarıçam, H., & Şahin, S. H. (2015). Doğayla İlişkili Olma Ölçeğinin ilk psikometrik bulguları ve öz-aşkınlıkla ilişkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 267-280. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/21661/232981>
- Sarıçam, H., Şahin, S. H., & Soyuçok, E. (2015). Doğayla ilişkili olma ile depresyon, anksiyete ve stres arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Hakemli Psikiyatri ve Psikoloji Araştırmaları Dergisi*, 4, 38-57. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31370.21441>
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston, MA: Pearson.
- The jamovi project (2023). *jamovi*. (Version 2.4) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. *Science*, 224(4647), 420-421.

EK 1.



EK-2. DOĞA İLGİSİ ÖLÇEĞİ

Formu doldururken sizden istenen ifadeleri dikkatlice okumanız, içtenlikle ve eksiksiz bir biçimde kendinize en yakın gelen ifadeyi seçmenizdir. Doğru ya da yanlış cevap yoktur.

1= Kesinlikle Katılmıyorum ve 5= Kesinlikle Katılıyorum olmak üzere maddeleri size en uygun olacak biçimde 1 ve 5 arasında olacak şekilde puanlayınız.

... 1.Doğayla uğraşmayı heyecan verici buluyorum.

...2.Doğa hakkında bir şeyler öğrenmek bana keyif veriyor.

...3.Doğayla meşgul olduğumda çok iyi odaklanıyorum ve çevremdeki her şeyi unutuyorum.

...4.Doğa hakkında daha fazla bilgi edinmek istiyorum.

...5.Doğayı daha fazla öğrenmek istiyorum.

...6.Boş zamanlarımda sık sık doğayla ilgili konularla ilgilenirim.

...7.Doğayla ilgilenmeyi anlamlı buluyorum.

...8.Doğa hakkında iyi bilgi sahibi olmanın önemli olduğunu düşünüyorum.

...9.Doğa konusu benim için önemlidir.

YAŞLILARDA SOSYAL SAĞLIK VE DİN

Dr. Öğr. Üyesi, Emine KURT
ORCID: 0000-0002-8677-5864
emine.kurt@btu.edu.tr

Bursa Teknik Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Bursa, Türkiye

Özet

Günümüzde gelişen teknolojiyle birlikte tıp ve sağlık alanında önemli mesafeler alınmış ve insan ömrü uzamıştır. Bu durum, demografik olarak yaşlı nüfusun toplumsal katmandaki görünürlüğünü arttırmıştır. Ancak bu görünürlük, yaşlılarda işlevsel bozulmalar, kronik rahatsızlıklar, bellek kayıpları, yalnızlık gibi pek çok problemi beraberinde getirmiştir. Fiziksel ve ruhsal sağlıkla ilişkili bu problemlerin hafifletilmesine yönelik çözümlerin, yaşlılarda yaşam doyumunu ve kalitesini arttırdığı bilinmektedir. Diğer taraftan yaşlılarda toplumsal rol ve davranışları yerine getirme ve sürdürmeyle ilişkili sosyal sağlık da yaşam doyumunu etkilemektedir. Sosyal sağlık, fiziksel ve ruhsal sağlığa göre daha az bilinen bir boyut olup sosyal çevrenin sağlık üzerindeki etkisi ve bireyin sosyal etkileşime katılma yeteneği olarak tanımlanabilir. Bireyin sosyal destek ağı, sosyal durumlara uyum sağlama ve sosyal çevresiyle anlamlı ilişkiler kurabilme yeteneği gibi bileşenler içeren sosyal sağlık; bireyin içinde yaşadığı toplumu, kendisi için gelişme potansiyeline sahip bulunduğu, toplumsal aidiyet ve kabul duygusu hissettiğinde ve topluma katkıda bulunduğu artar. Sosyal sağlığın temel karakteristiğini oluşturan bu özellikler, aynı zamanda dinin sosyal fonksiyonlarına da atıfta bulunmaktadır. Çok sayıda araştırma, yaşlanmayla birlikte dini inanca yönelim düzeyinde artış olduğunu ve dinin yaşlı bireylerde; çevreleriyle anlamlı ilişkiler kurma, sosyal bağları geliştirme, sosyal yaşama uyum sağlama gibi hayatı anlamlı kılan ve sosyal sağlığı destekleyen etkileri olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak yaşlanmanın getirdiği kayıplarla birlikte yaşlı bireylerde anlamlı sosyal ilişkilerin ve üretkenliğin devam etmesi, sosyal sağlığın önemli bir göstergesidir. Din ise sosyal bütünleşme ve sosyal destek mekanizmaları vasıtasıyla yaşlılarda sosyal sağlığı olumlu yönde etkilemektedir. Toplumsal hayatta geri plana itilen ve sosyal çevresi sınırlanan yaşlı bireylerde sosyal sağlığın, dini ve manevi ihtiyaçları merkeze alan uygulama ve hizmetlerle desteklenmesi önem arz etmektedir. Bu çalışmada, yaşlı bireylerde dini yönelim ve sosyal sağlık arasındaki ilişki ve etkileşimlerin incelenmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yaşlı, Sosyal Sağlık, Din

SOCIAL HEALTH AND RELIGION AMONG THE ELDERLY

Abstract

With the advancement of technology today, significant strides have been made in the field of medicine and health, leading to an increase in human lifespan. This situation has increased the visibility of the elderly population in the social strata demographically. However, this visibility has brought along many problems for the elderly, such as functional impairments, chronic illnesses, memory loss, and loneliness. It is known that solutions aimed at alleviating these problems related to physical and mental health enhance life satisfaction and quality in the elderly. On the other hand, social health, which is related to fulfilling and maintaining social roles and behaviors in the elderly, also affects life satisfaction. Social health, a dimension less known compared to physical and mental health, can be defined as the impact of the social environment on health and the individual's ability to engage in social interactions. Social health, which includes components such as an individual's social support network, the ability to adapt to social situations, and the ability to establish meaningful relationships with their social environment, increases when the individual finds the society they live in to have potential for their development, feels a sense of belonging and acceptance, and contributes to the society. These characteristics, which form the fundamental nature of social health, also refer to the social functions of religion. Numerous studies show that with aging, there is an increase in the level of religious orientation and that religion in elderly individuals has effects that make life meaningful and support social health, such as forming meaningful relationships with their environment, developing social bonds, and adapting to social life. Consequently, the continuation of meaningful social relationships and productivity in elderly individuals, despite the losses brought about by aging, is an important indicator of social health. Religion, through social integration and social support mechanisms, positively affects social health in the elderly. It is crucial to support social health in elderly individuals, who are marginalized in social life and have a limited social environment, with practices and services that center on their religious and spiritual needs. This study aims to examine the relationship and interactions between religious orientation and social health in elderly individuals.

Keywords: Elderly, Social Health, Religion

OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARI YAŞAM BECERİLERİ KAZANIYOR “TOPRAK ANA KÖY YAŞAM MERKEZİ” ÖRNEĞİ

Doç. Dr. Ayşegül Aslan¹,
ORCID: 0000-0003-2363-0091,
aysegulaslan@trabzon.edu.tr
Doktora Öğr. Esranur Karaçengel²,
ORCID:0000-0001-7880-6520,
esranurkaracengel@gmail.com

¹Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Trabzon, Türkiye

² Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği, Trabzon, Türkiye

Özet

Ülkemizde sınıf içi ve sınıf (okul) dışı etkinliklerin okul öncesi çocuklarının yaşam becerileri üzerindeki etkilerinin araştırılması yeni bir konudur. Çocukların yaşam becerilerini kazanmada öncelikle kendi potansiyellerinin farkına varmasını sağlayacak ve onlara bu konuda cesaret sağlayacak ortamların yaratılması gerekmektedir. Bireylerin, hayat boyu bireysel ve toplumsal etkinliklerde sağlıklı hareket etmeleri beklenmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada karma yöntem uygulama basamakları dikkate alınarak okul dışı öğrenme ortamı olarak tasarlanan öğrenme ortamında çocukların yaşam becerilerini desteklemeye yönelik etkinlikler gerçekleştirildi. Okul dışı öğrenme ortamı olarak “Toprak Ana Köy Yaşam Merkezi” kullanıldı. Araştırmada veri toplama aracı olarak “Erken Çocukluk Yaşam Becerileri Ölçeği”, “Marmara Sosyal Duygusal Uyum Ölçeği”, yarı yapılandırılmış gözlemler kullanıldı. Çocuklar doğal ortamlarında denendi ve gözlemlendi. Gözlem yaparken ortamın tehlike oluşturacak şeylerden arındırılmasına, sağlıklı bir şekilde esnek bir alan yaratmaya dikkat edildi. Çocukların gelişimsel seyrini izlemek adına yaratıcı drama, geleneksel çocuk oyunları, serbest oyun, sanat etkinlikleri ve temel yaşam becerilerinden yararlandı. Araştırmanın çalışma grubunu, 5-6 yaş arası 41 okul öncesi (20 kontrol, 21 deney) çocukları oluşturmaktadır. Örneklem seçim tekniklerinden amaçsal örneklem tekniği kullanılmıştır. Verilerin analizinde nicel ve nitel veri analiz tekniklerinden yararlanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda, deney grubunun yaşam becerisi kazanmada kontrol grubuna kıyasla belirgin farklarının; doğadaki çocukların etkinliklere adaptasyonu, merak duygularının canlı tutulması ve yaşam becerilerinin kolaylıkla aktif hale gelmesi şeklinde olduğu görülmüştür. Bu nedenle okul öncesi öğretmenlerine, çocuklarla sık sık okul dışı öğrenme ortamlarında yaşam becerilerini aktif hale getirecek etkinlikler gerçekleştirilmesi önerilmektedir.

Tesekkür: Bu çalışma, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından 1919B012307780 numaralı ve “Okul Öncesi Çocukları Yaşam Becerileri Kazanıyor: Toprak Ana Köy Yaşam

Merkezi Örneği” isimli proje kapsamında üretilmiştir. Yazarlar TÜBİTAK’a katkılarından dolayı teşekkürlerini sunar.

Anahtar Kelimeler: Okul Dışı Öğrenme, Yaşam Becerileri, Okul Öncesi Dönem, Toprak Ana Yaşam Köy Merkezi

OKUL ÖNCESİ CANLI ÇEŞİTLİLİĞİNİN ÖĞRETİMİNDE SANAL GEZİLERİN ETKİSİ: YABAN HAYATI MÜZESİ ÖRNEĞİ

Doç. Dr. Aysegül Aslan¹,
ORCID: 0000-0003-2363-0091,
aysegulaslan@trabzon.edu.tr

Lisans Öğrencisi Merve Çiftçi²,
ORCID: 0009-0003-2534-0562,
mervecftc1442@gmail.com

Lisans Öğrencisi Ayşe Ayata³,
ORCID: 0009-0005-1865-6387,
ayseavata29@gmail.com

Lisans Öğrencisi Haticenur Akkaya⁴,
ORCID: 0009-0006-5710-9017,
nuur.akkaya06@gmail.com

Lisans Öğrencisi, Nurşin Çevik⁵,
ORCID: 0009-0004-5442,253X,
nursincevik9@gmail.com

¹Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Trabzon, Türkiye
^{2,3,4,5}Trabzon Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Öğretmenliği, Trabzon, Türkiye

Özet

Canlı çeşitliliğinin yalnızca özünde var olan değeri nedeniyle değil, aynı zamanda bize temiz hava, içilebilir su, kaliteli toprak ve mahsul tozlaşması sağladığı için de çok önemlidir. Bu çalışma kapsamında canlı çeşitliliğinin önemli bir parçası olan yaban hayvanları ele alınarak okul öncesi çocuklarına canlı çeşitliliğinin önemini sanal gezi aracılığıyla anlatmak amaçlanmıştır. Proje ile çocukların öğrenim alanlarının dışına çıkarak, yeni deneyimler edinmesi ve öğrenimin eğlenceli hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırma nitel durum çalışması yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu, Trabzon İli Millî Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı bir ana okulda eğitim gören 60-72 ay grubu 20 çocuktan oluşmaktadır. Projede veri toplama aracı olarak gözlem ve görüşme tekniklerinden yararlanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde ise nitel veri analiz teknikleri kullanılmıştır. Çalışma kapsamında beş haftalık uygulama planı oluşturulmuştur. İlk hafta öğrencilerle tanışılarak beyin fırtınası tekniğiyle çocukların hayvanlara yönelik ön bilgileri ölçülmüştür. İkinci hafta yaban hayvanları ve yaşam alanlarına dair görseller gösterilip kazandırılan bilgiler yapboz etkinliğiyle pekiştirilmiştir. Üçüncü hafta ise sınıfın öğretmenle görüşülerek daha öncesine yaban hayatı ile ilgili yapılan uygulamalar raporlanmıştır. Dördüncü hafta müzik, drama kullanılarak bilgilerin kalıcı hale gelmesi sağlanmıştır. Son haftaya gelindiğinde ise 360 derece kamera ile çekilmiş KTÜ Yaban Hayatı Müzesi içeriği çocuklara izletilmiş ve müze hakkındaki görüşleri alınmıştır. Uygulamanın son haftasında, KTÜ Yaban Hayatı Müzesine alan gezisi yapılarak, çocukların gerçek müzeyi de deneyimlemesi ve farkı daha rahat anlayabilmesi sağlanmıştır. Sonuçlar, sanal gezilerin çocukların yaban hayatına olan ilgilerini artırdığını ve öğrenimlerini desteklediğini

göstermiştir. Sanal geziyi izleyen çocuklar, hayvanların isimlerini, fiziksel özelliklerini ve yaşam alanlarını daha iyi öğrenmiş ve bu bilgileri gerçek müze gezisinde de pekiştirmiştir. Bunun yanında, müze gezisi sonrasında çocukların büyük bir kısmı sanal geziyi eğlenceli bulmuş, sanal geziler sayesinde bilgi edinmenin kolay ve ekonomik olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, çocukların tamamı hayvanların yaşam döngüsündeki yerinin ve öneminin farkına varmış, hem evcil hem de yaban hayvanlarını sevme bilincini kazanmıştır.

Teşekkür: Bu çalışma, 2209-A Üniversite Öğrencileri Araştırma Projeleri Destekleme Programı tarafından 1919B012310786 numaralı ve “Okul Öncesi Canlı Çeşitliliğinin Öğretiminde Sanal Gezilerin Etkisi: Yaban Hayatı Müzesi Örneği” isimli proje kapsamında üretilmiştir. Yazarlar TÜBİTAK’a katkılarından dolayı teşekkürlerini sunar.

Anahtar Kelimeler: Biyoçeşitlilik, Yaban Hayvanları, Sanal Müzeler, Okul Öncesi

7. SINIF GERİ DÖNÜŞÜM KONUSUNUN ÖĞRETİMİNE YÖNELİK ÇOKLU ZEKÂ KURAMINI İÇEREN BİR ETKİNLİK ÖRNEĞİ

Nebahat SEVİM

ORCID: 0000-0003-1602-0607

e-posta: nebahat_sevim52@gmail.com

Prof. Dr. Gamze DOLU

ORCID: 0000-0002-2924-4098

E-Posta: agamze@balikesir.edu.tr

Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, Balıkesir, Türkiye

Özet

Gardner (1983), insanların sekiz farklı zekâ alanına sahip olduğunu ve bu zekâ alanlarının zamanla geliştirilebileceğini öne sürerek Çoklu Zekâ Kuramı'nı (ÇZK) ortaya atmıştır. Bu çalışmada, Gardner'ın çoklu zekâ kuramında bahsettiği sekiz zekâ türünden biri olan “Doğacı Zekâ” dikkate alınarak bir etkinlik hazırlanmıştır. Doğasal zekâsı yüksek kişiler, doğayı ve doğadaki canlıları inceleyip çıkarımlar elde etme konusunda başarılıdırlar. Yaşamda meydana gelen olayları gözler, çevreyi koruma konusuyla ilgilenirler. Kazanım doğrultusunda öğrencilerin doğacı zekalarını güçlendirmek hedeflenmiş ve buna yönelik ders planı hazırlanmıştır. Dersin giriş aşamasında öğrenciler geri dönüşümle ilgili kısa bir infografik film izletilmelidir. “Çöpünü Tanı” etkinliği ile öğrencilere okulun bahçesinde gözlem yapabilme imkanı sunulmalıdır. Öğrenciler gözlem yaparken doğayı tanımalı ve çöpleri sınıflandırmalıdır. Bu aşamada aynı zamanda işbirlikçi öğrenme ile akranları ile birlikte hareket etmeleri gerekmektedir. Ders esnasında kullanılacak öğretim yöntemleri, öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenle olan ilişkileri ve iletişimleri, öğrenmenin etkililiğini ve anlamını belirleyen en önemli faktörlerden biridir. İşbirlikçi öğrenme; akademik başarı, hafızada tutma, hatırlama, özgüven, sempatik yaklaşım, etnik gruplar arası ve cinsiyet ilişkileri, başkalarına hoşgörü ve özgüven gibi hedeflere katkı sağlamaktadır. Ders planında kullanılan etkinliklerle öğrencilerden hem kazanımı öğrenmeleri hem de günlük hayata entegre etmeleri beklenir. Ders planındaki etkinliğe ek olarak. ÇEVKO (Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı), AGED (Atık Kağıt ve Geri Dönüşümcüler Derneği), TAP (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) bu kuruluşlardan bazıları da ziyaret edilebilir. Ayrıca imkanlar doğrultusunda geri dönüşüm fabrikalarına gezi düzenleyip orada gözlem yapmaları da sağlanabilir. İlerleyen derslerde bu topladıkları atıklara yönelik öğrencilerden proje tasarımları istenebilir.

Anahtar Kelimeler: : Çoklu Zekâ Kuramı, İşbirlikçi Öğrenme, Ger Dönüşüm, Doğacı Zekâ

AN EXAMPLE OF EFFECTIVENESS THAT INCLUDES THE MULTI-INTELLIGENCE THEORY OF EQUALITY TO TEACHING THE SUBJECT OF THE INTRINSIC REVERSAL

Abstract

Gardner (1983) suggested that humans have eight different areas of intelligence, and that these areas could be developed over time. In this study, an event was prepared taking into account the "Natural Intelligence", one of the eight types of intelligence that Gardner referred to in his theory of multiple intelligences. Persons with high natural intelligence are successful in studying and obtaining conclusions of nature and the creatures of nature. They look at what happens in life, they care about protecting the environment. In order to this, a curriculum has been prepared aimed at strengthening the natural intelligence of the students. At the introductory stage of the course, students should watch a short infographic film about recycling. The "Garbage Diagnosis" event should enable students to observe in the school's garden. While observing, students have to identify nature and classify the garbage. At this stage, they also need collaborative learning and working together with their peers. The teaching methods to be used during the course are among the most important factors determining the effectiveness and meaning of learning by the students' relationships and communication with each other and with the teacher. Collaborative learning contributes to goals such as academic achievement, memorization, memory, self-confidence, an empathic approach, inter-ethnic and gender relationships, tolerance for others, and self-esteem. With the activity used in the curriculum, students are expected to learn both achievement and integration into everyday life. In addition to the activity in the curriculum. Some of these institutions can also be visited by CEVKO (Environmental Protection and Assessment of Packaging Waste Foundation), AGED (Association of Waste Paper and Recyclers), TAP (The Association of Portable Battery Manufacturers and Importers). They could also be allowed to arrange tours to recycling factories and observe them wherever possible. In subsequent classes, students may be asked to design projects for the waste they collect.

Keywords: Multiple Intelligence Theory, Collaborative Learning, Real Transformation, Natural Intelligence

GİRİŞ

Gardner'ın geliştirdiği teoriye göre zeka biyo-psikolojik bir potansiyeldir ve şu şekilde tanımlanabilir; Zekâ, bir veya birden fazla kültürel yapıda değeri olan bir ürünü üretebilme veya sorunları çözebilme yeteneğidir (Bümen, 2004).

Teoriyi geleneksel anlayıştan ayıran iki temel özellik vardır. Birincisi, zekanın tanımı gerçek hayatta problem çözmeye ve ürün elde etmeye dayanmaktadır. Diğer bir özellik ise zekanın çoğul kabul edilmesidir (Bümen, 2004). Howard Gardner, “Zihin Çerçeveleri” (Frames of Mind) adlı kitabında insanların birden fazla zekaya sahip olduğundan bahsetmektedir. Her öğrenci farklı biyolojik yapıya sahip bir bireydir. Farklı ortamlarda büyüyen öğrencilerin olaylara bakış açıları ve yorumlamaları farklıdır. Bu farklılıklar öğrencilerin önceki deneyimlerinden, ilgilerinden, yeteneklerinden ve öğrenme stillerinden kaynaklanabilir (Açıkgöz, 1998). Gardner (2011) tarafından ortaya konan bu teoride; Zekanın sekiz alanı olduğunu vurguluyor: Dilsel zeka, doğal zeka, kişilerarası-sosyal zeka, içsel zeka, müzikal zeka, fiziksel zeka, görsel-uzaysal zeka ve matematiksel-mantıksal zeka. Çalışmamızda doğacı zekayı içeren bir etkinlik örneği sunacağımız için bu zeka alanı hakkında bilgi vereceğiz.

Literatürde çoklu zeka ile ilgili yapılmış bir çok çalışma mevcuttur (Dolu ve Efe, 2022; Dolu ve Sevim, 2022; Dolu ve Sevim, 2022; Dolu ve Sevim, 2022; Efe ve Bakçı, 2022; Gürel ve Tat, 2010; İpekşen ve Zorlu, 2022; Kanal ve Kanal, 2023; Kökoğlu, 2024)

Doğacı zekâ, yaşadığı çevredeki ya da küresel çevre değişikliklerini açıklama, ev hayvanları, doğa hayatı, bahçe ve park sevgisi; teleskop, mikroskop kullanarak doğayı inceleme, anlama; fotoğraf çekme gibi ilgi alanlarını kapsamaktadır. (Akamca ve Hamurcu, 2005; Kaptan, 1999) Bu zekâ türüne sahip bireyler doğal ortamdaki varlıkları birbirinden ayırt edip kategorize edebilirler (Demirel, Başbay & Erdem, 2006). Doğal unsurlara karşı ilgi duyar, sağlıklı bir çevreye karşı büyük ilgi gösterir (Aydın, 2014).

Öğretmenler çocuğun zekâ alanlarını geliştirebilmek için öğretim yöntemlerini ve ortamlarını öğrencilerin ihtiyaçları doğrultusunda çeşitlendirebilirler (Saban, 2009). İşbirlikli öğrenme, özellikle fen etkinlikleri için idealdir. Bir bahçeyi planlamak ve büyütmek, hayvanların yaşam döngüsünü yönetmek ve kontrol etmek, havadaki mevsimsel değişiklikleri gözlemlemek, yakalamak ve tahmin etmek, problem çözme ve işbirliği gerektiren diğer faaliyetlerdir. İşbirliğine dayalı öğrenme işbirliği üzerine kurulu olduğundan, yalnızca bir öğrencinin bir görevi tek başına tamamlamasını bekleyemezsiniz. Öğrenciler genellikle uzun zaman alan ve önemli problem çözmeyi gerektiren karmaşık görevleri tamamlamak için küçük gruplar halinde birlikte çalışırlar (Kaptan ve Korkmaz: 2001). Açıkgöz (2002), bir araştırmada yapılandırılmış işbirlikçi grupların daha

başarılı olduğu; Yapılandırılmamış işbirlikçi grupların bireysel çalışma durumlarından sonra bile geride kaldığı olarak tespit edildi.

Etkinliğin Amacı

Bu araştırmada; öğrencilerin doğacı zekâlarını geliştirmek amacıyla, yedinci sınıf Fen Bilimleri dersi “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesinde bulunan “Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm” konusunun öğretimi için çoklu zekâ kuramı ve rol oynama gibi yöntem ve teknikleri kullanılarak ders planı hazırlanmıştır. Çalışmanın geliştirilerek yedinci sınıf öğrencilerine uygulanması planlanmaktadır.

Etkinliğin Önemi

Yapılan çalışmada, öğrencilerin kazanım doğrultusunda doğacı zekaları aktif hale getirerek, çevrelerindeki atıkları ayırt etmelerini sağlamak ve doğacı zekaları aktif hale getirerek, öğrenmeleri hedeflenmiştir.

Yöntem

İçeriği sebebiyle Fen bilimleri dersi, soyut bir derstir. İşbirlikçi öğrenme, hem dersi somutlaştırmak hem de daha eğlenceli hale getirebilmek amacıyla kullanılabilir yöntemlerden birisidir (Kavak, 2007; McSharry & Jones, 2000; Resnick & Wilensky, 1998). Erden ve Akman’a (2009) göre, en iyi öğrenmenin, kişinin benzersiz özelliklerine göre uyarlanmış bireyselleştirilmiş öğretim yoluyla gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Bu koşul yerine getirilirse tüm öğrenciler öğrenme hedeflerine ulaşabilirler. Ancak bireysel öğretimin maliyeti yüksek olduğundan eğitim kurumlarında öğretim küçük gruplar halinde yapılmaktadır. Demirel’e (2010) göre işbirlikli öğrenme modelinin temel ilkeleri şu şekilde sıralanabilir: Gruplar en az iki, en fazla beş-altı kişiden oluşur ve öğrenme bu küçük gruplarda gerçekleşir. Gruplardaki öğrenci iletişimi öğrenmede önemli bir rol oynar. Öğrenci başarısı veya başarısızlığı bireylerden ziyade gruplara aittir. Farklı yetenek ve kişiliklere sahip öğrencileri sınıfa entegre eder ve arkadaşlık duygularını artırır. Öğrenciler sadece bilişsel yönlerini değil aynı zamanda duyuşsal ve sosyal yönlerini de geliştirirler.

Bulgular

Milli Eğitim Bakanlığı (2018)'da yayınlanan kazanımlara uygun, bir ders saatini kapsayan, doğacı zeka ve işbirlikçi öğrenmeye uygun ders planı hazırlanmış ve Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1.Ders Planı

Dersin Adı	FEN BİLİMLERİ
Sınıf	7.Sınıf
Ünite Adı / No	Saf Madde ve Karışımlar / 4
Konu	Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm
Önerilen Süre	40' dakika
Öğrenci Kazanımları	F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir. a. Atık kontrolü ile ilgili kamu ve sivil toplum kuruluşlarının çalışmalarına değinilir. b. Tıbbi atık ile temas etmemesi gerektiği hatırlatılır
Bilimsel Süreç Becerileri	<ul style="list-style-type: none">• Gözlem yapma• Değişkenleri kontrol etme• İşbirlikçi öğrenme• Eleştirel düşünme• Sonuca varma
Ünite Kavramları ve Sembolleri	Evsel katı atık maddeler, evsel sıvı atık maddeler, geri dönüşüm, yeniden kullanma
Ders Planı Kavram ve Sembolleri	Geri dönüşüm, plastik atık, cam atık, kağıt atık
Güvenlik Önlemleri	
Öğretme- Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Çoklu Zekâ Kuramı, Gözlem, Eğitici video, Soru-cevap, Beyin Fırtınası, İşbirlikçi Öğrenme
Kullanılan Eğitim Teknik, Araç- Gereç ve Kaynaklar (Öğretmen-Öğrenci)	Geri dönüşüm kutuları, Eldiven, plastik atıklar, cam atıklar, kağıt atıklar, Ayakkabı Kutusu, not defteri, kalem, akıllı tahta
GİRİŞ	Öğretmen derse kazanım ile ilgili kısa bir video izleterek başlar. “Sıfır Atık İnfografik Film” akıllı tahta aracılığıyla öğrencilere izletilir. (https://www.youtube.com/watch?v=3MML1kL1hQw) Videonun 3'05" durdurularak öğrencilere “ Geri dönüşüm için neler yapabiliriz?” sorusu yöneltilir. Tartışmadan sonra video devam ettirilir. (7 dk) Videonun ardından öğrenciler bahçeye inerler. Dersin tanımı yapılır ve öğrencilerden grup

	olmaları istenir.(8dk)
ÇZK İLE ÖĞRETİM AŞAMASI	“Çöpünü Tanı ” etkinliğine geçilir. İlk olarak “Çöpünü Tanı ” gözlemi yapılır. Öğrenciler grup arkadaşları ile birlikte okulun bahçesindeki atıkları ellerindeki ayakkabı kutularına toplarken aynı zamanda hangi geri dönüşüm malzemesi olduklarını not alırlar.(10dk) “Çöpünü tanıdın mı? ” aşamasında Öğrenciler buldukları atıkları açıklayarak doğru olan geri dönüşüm kutusuna atarlar. (12dk)
AÇIKLAMA	<ul style="list-style-type: none">• Öğretmen dersten önce geri dönüşüm kutularını temin etmelidir.• Aynı zamanda dersten önce okulun bahçesini kontrol etmesi gerekir. Öğrencilerin her türden birer atık bulmalarını sağlayacak şekilde atıkları yerleştirir.• Dersin giriş aşamasında belgesel izlenmesi için 7 dk süre ayrılmıştır.• Ardından öğrencilerin bahçeye inmelerine (4dk), dersin işleyişi için bilgi edilmelerine (2dk) ve grup oluşturmalarına (2dk) toplamda 8 dakika ayrılmıştır.• “Çöpünü Tanı ”Etkinliğine toplam 22 dakika süre ayrılmıştır.<ul style="list-style-type: none">⇒ “Çöpünü Tanı ” gözlem aşamasına 10 dk süre ayrılmıştır. Öğrenciler eldivenleri takarak atık maddeleri toplamaları gerekir.⇒ “Çöpünü Tanıdın Mı? ” aşamasına ise 12 dk ayrılmıştır. Her gruba çöplerini tanıtmaları için 3 dk süre verilir.• Dersin son 3 dk’sı değerlendirmeye ayrılmıştır.
DEĞERLENDİRME	Değerlendirme aşamasında öğretmen, geri dönüşümünle ilgili bu derste neler öğrendiklerini ve geri dönüşümün önemini öğrencilere sorar. (3dk)
Dersin Diğer Derlerle İlişkilendirilmesi	-
Planın Uygulanmasına İlişkin Açıklamalar	Plan uygulanırken öğrencilerin farklı zekâ alanlarına sahip olduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

Öğretmen dersten önce okulda geri dönüşüm kutuları yoksa gerekli yerlerden iletişime geçip temin etmesi gerekir. (Belediye vb.) Derse giriş aşamasında ilgi geçici bir video ile başlanmalıdır. Öğrencilere videoyu dikkatli bir şekilde izlemeleri gerektiği hatırlatılmalıdır.

“Sıfır Atık İnfografik Film” öğrencilere izletilerek derse başlanabilir. Videonun 3’05” durdurularak öğrencilere “ *Geri dönüşüm için neler yapabiliriz?*” sorusu yöneltilmelidir. Verilen cevaplar doğrultusunda sınıfta beyin fırtınası tekniği kullanılan bir tartışma ortamı hazırlanmalıdır. Tartışmadan sonra video devam ettirilmelidir. Video bittikten sonra öğretmen, “ *Atık konusu tüm insanlığın sorumluluğu olmakla birlikte günümüzde ağırlıklı olarak kentlerdeki yerel yönetimlerin ve belediyelerin sorumluluğundadır. Ayrıca sivil toplum kuruluşları da atıkların toplanması ve geri dönüşümünde önemli görevler üstlenmektedir. Bu sivil toplum kuruluşlarının isimlerini daha önce duydunuz mu?*” sorusunu öğrencilere yönlendirebilir.

“ÇEVKO (Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı), AGED (Atık Kağıt ve Geri Dönüşümcüler Derneği), TAP (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) bu kuruluşlardan bazılarıdır. Biz üstümüze düşen görevlerden birini yapalım mı?” diyerek öğrencilere bu derste çöpler hakkında bilgi sahibi olup, etraflarında bulunan çöpleri toplamaları istenir.

Öğrenciler sessiz bir şekilde bahçeye inip, okulun bahçesinde öğretmenin etrafında çember oluşturmaları istenir. Ardından öğretmen dersi nasıl işleyeceklerini anlatır. “ *Arkadaşlar bu dersimizi okulun bahçesinde gözlem yaparak işleyeceğiz. Sizlerden ilk önce 5’şer kişilik 4 grup oluşturmanızı istiyorum.* ” diyerek sınıfı 5’şer kişilik 4 gruba ayırmalı ve her gruba bir tane ayakkabı kutusu vermeli. “ *Kutuyu açın ve içerisindeki eldivenlerden birer tane alın. Şimdi gelelim ne yapacağımıza? İlk olarak “Çöpünü Tanı Gözlemi ” yapacağız. Her grup 5 atık toplayacak ve bu atıkların birbirinden farklı olmasını istiyorum yani hepsi kağıt hepsi poşet olmasın farklı nesnelere bulmaya çalışın. Ben bu etkinliği yapabilmek için bahçeye sizler için birkaç örnek bıraktım bakalım onları bulabilecek misiniz? Aynı zamanda bulduğunuz atıkların hangi geri dönüşüm kutusuna atacağınızı not alın. Okul bahçesinde gözlem yapmak için 10 dakikanız var. 10 dakika sonra herkes burada olsun atıklarımızı tanıtacağız.”* dedikten sonra öğretmen süreyi başlatmalıdır. Öğrenciler eldivenleri takarak okulun bahçesindeki atıkları bulmaya çalışmalı. Öğretmen bu esnada grupları dolaşır, öğrencileri kontrol etmelidir. 10 dakika dolduktan sonra öğretmen alkış yaparak bütün öğrencilerin duymasını sağlamalı ve öğrenciler tekrardan öğretmenin etrafında toplanmalıdır.

“Çöpünü Tanıdın mı?” aşamasına geçilerek öğrencilerden buldukları atıkların neler olduğunu söylemelerini ve ait oldukları geri dönüşüm kutularına atmalarını istemelidir. Öğretmen belli noktalara koyduğu atıkları, ellerindeki karton kutuları ve plastik eldivenleri de geri dönüşüm kutularına atmalarını bekler. Böylece farkındalık oluşup oluşmadığını kontrol eder.

Öğretmen, “ video da olup ta hangi tip katı atık toplayamadınız dikkat ettiniz mi?” , “Bahçede olsaydı ne yapmalıydık?” diyerek tıbbi atık konusunda açıklama yapar. “ *Tıbbi atık çeşitleri genel olarak sağlık alanında*

kullanılan her şeyi söylemek mümkün olabilir. Ama akılda kalması nedeniyle iğneler, ameliyat giysileri, bistüriler, lam ve lamel gibi laboratuvar ortamına ait katı atıklar, karantina atıkları gibi kullanılmış tıbbi malzemelerin her birisine tıbbi atık çeşitleri denilir. Bu atıkların insan sağlığı başta olmak üzere çevreye de zarar verdiklerinden dolayı ayrıştırılarak ortadan kaldırılmaları için farklı çöp torbaları kullanılmaktadır. Tıbbi atıklar elle toplanamazlar, 'ÇEVKO (Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı), AGED (Atık Kağıt ve Geri Dönüşümcüler Derneği), TAP (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) veya belediyeye haber verilerek toplanması sağlanmalıdır. İşte maskelerinde her yere atılmamasının sebebi budur.'

Değerlendirme aşamasında öğretmen, "Atıklar ve toplanması hakkında neler öğrendiniz?", "Bu etkinlikten sonra çöpünüzü tanıyıp uygun şekilde sınıflandırarak gerekli kutulara atılmasının önemini öğrendiniz mi?" sorarak bu soruların cevaplarını istemelidir.

Sonuçlar ve Tartışma

Doğasal zekâsı yüksek kişiler, doğayı ve doğadaki canlıları inceleyip çıkarımlar elde etme konusunda başarılıdırlar (Saban, 2009). Yaşamda meydana gelen olayları gözlemler, çevreyi koruma konusuyla ilgilenirler. Doğa ile ilgili filmlere ve belgesellere ilgi duyarlar (Bümen, 2004). Doğacı zekâyâ sahip bireylerin doğayı tanıma, gözleme, sınıflandırma, ayırt etme ve farkına varma gibi özellikleri vardır. Her bireyde bu tür özellikleri görmek mümkündür. Ancak bazılarında bu özellikler güçlüyken bazılarında da zayıftır. Bu farklılığı ortadan kaldırma, diğer bir ifade ile zayıf yanı güçlendirme, okullarda öğretim yoluyla gerçekleştirilebilir (Bruetsch, 1998; Jasmine, 1996).

Kazanım doğrultusunda öğrencilerin doğacı zekalarını güçlendirmek hedeflenmiş ve buna yönelik ders planı hazırlanmıştır. Dersin giriş aşamasında öğrenciler geri dönüşümle ilgili kısa bir infografik film izlerler. "Çöpünü Tanı" etkinliği ile öğrencilere okulun bahçesinde gözlem yapabilmeye imkanı sunulmuştur. Öğrenciler gözlem yaparken doğayı tanırlar ve çöpleri sınıflarlar. Bu aşamada aynı zamanda işbirlikçi öğrenme ile akranları ile birlikte hareket ederler. Ders planında kullanılan etkinlikle öğrenciler hem kazanımı öğrenirler hem de çevrelerini temizlerler.

Öneriler

- Öğreticilere, başka dersler veya konular için de bu teknikle benzer ders planı tasarlanabileceği önerilmektedir.

- Ders planındaki etkinliğe ek olarak. ÇEVKO (Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı), AGED (Atık Kağıt ve Geri Dönüşümcüler Derneği), TAP (Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği) bu kuruluşlardan bazıları da ziyaret edilebilir.
- İmkanlar doğrultusunda geri dönüşüm fabrikalarına gezi düzenleyip orada gözlem yapmaları da sağlanabilir.
- İlerleyen derslerde bu topladıkları atıklara yönelik öğrencilerden proje tasarımları istenebilir.

Kaynaklar

- Açıkgöz, K. (1998). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Açıkgöz, K.Ü. (2002). *Aktif Öğrenme*. Eğitim Dünyası Yayınları, İzmir.
- Akamca, G. Ö. & Hamurcu, H. (2005). Çoklu zeka kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen başarısı, tutumları ve hatırd tutma üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 (28): 178-187.
- Bümen, N. T. (2004). *Okullarda Çoklu Zekâ Kuramı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Bruetsch, A., (1998). *Multiple Intelligences Lesson Plan Book*. Arizona: Zephyr Press.
- Chesler, M. & Fox, R. (1966) "Role-Playing Methods in the Classroom", Science Research Associates, Chicago.
- Demirel, Ö. (2010). Eğitimde program geliştirme. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Dolu, G., & Efe, N. (2022). 8. Sınıf "Üretici, Tüketici ve Ayrıştırıcı" Kavramlarının Öğretimine Yönelik Çoklu Zekâ Kuramını ve Teknolojiyi İçeren Bir Etkinlik Örneği. In *2nd International Conference On Educational Technology And Online Learning-Icetol*. 191-200.
- Dolu, G., Sevim, N., (2022). 8. Sınıf periyodik sistem kavramının öğretilmesine yönelik çoklu zekâ kuramını içeren bir etkinlik örneği. *6th International Education and Innovative Sciences Congress*. Burdur Mehmet Akif Ersoy University 1103-1110.
- Dolu, G., & Efe, N. (2022). 5. Sınıf yıkıcı doğa olayları konusunun öğretilmesini destekleyici web 2.0 aracı olan powtoon'u kullanarak kaynak materyallerin geliştirilmesi. *4. International Scientific Research And Innovation Congress*. 104-112.
- Dolu, G., Sevim, N., (2022). Altıncı sınıf madde ve ısı konusuna yönelik çoklu zekâ kuramını içeren ders planı örneği. *4. International Scientific Research And Innovation Congress*. 113-121.
- Efe, H. A., & Bakçı, S. (2022). Çoklu zekâ kuramı ile ilgili Türkiye'de yapılan fen eğitimine yönelik çalışmaların meta-sentezi. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 24-43.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2009). Eğitim psikolojisi, gelişim - öğrenme - öğretme. (18. Baskı). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Gardner, H. (2011). *Multiple intelligences: Reflections after thirty years*. Washington, DC: National Association of Gifted Children Parent and Community Network.
- Gürel, E., & Tat, M. (2010). Çoklu Zekâ Kuramı: Tekli Zekâ Anlayışından Çoklu Zekâ Yaklaşımına. *Journal of International Social Research*, 3(11).
- İpekşen, S., & Zorlu, Y. (2022). Fen bilimleri öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen becerileri ile öğrenme biçimleri, öğrenme stilleri ve çoklu zekâ alanları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, (17), 97-112.

- Jasmine, J. (1996). *Teaching with Multiple Intelligences. Professional's Guide*. Teacher Created Materials, Inc., 6421 Industry Way, Westminster, CA 92683 (TCM822: \$8.95 plus shipping/handling).
- Kanal, S., & Kanal, Y. (2023). ETKİN ÖĞRENME VE ÇOKLU ZEKÂ KURAMI ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies*, 9(26), 1-10.
- Kavak, N. (2007). Maddenin tanecikli doğası hakkında ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin imaj oluşturmalarına rol oynama öğretim yönteminin etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 327-339.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. (2001) İlköğretimde Fen Bilgisi Öğretimi. İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı. Modül 7. T.C. M.E.B. Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı. Ankara.
- Kökoğlu, H. (2024). Çevrim içi yabancı dil derslerinde pedagojik yaklaşımların kullanılabilirliği: aktif, işbirlikçi ve proje tabanlı öğrenme yöntemleri ile çoklu zekâ kuramı ve beyin temelli öğrenme. *Uluslararası Toplumsal Bilimler Dergisi*, 8(1), 99-119.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı.(2018). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
- McSharry, G. & Jones, S., (2000) “*Role-play in science teaching and learning*”, *School Science Review*, 82 (298): 73-81.
- Saban, A. (2009). Çoklu zekâ kuramı ile ilgili Türkçe çalışmaların içerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 9(2), 833-876.
- Resnick, M. & Wilensky, U., (1998) Diving into complexity: developing probabilistic decentralized thinking through role-playing activities, *Journal of Learning Science*, 7(2): 153-175.
- Yumru, H., & Koç, Ş. (2021). İlköğretim Öğrencilerine Rol Oynama (Rol-Play) Yöntemi ile Uygulanan El Hijyeni Eğitiminin Öğrencilerin El Yıkama Bilgi ve Becerilerine Etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 14(3), 188-198.

DÜNDEN BUGÜNE FEN ÖĞRETİMİNDE WEB TABANLI EĞİTSEL OYUN KULLANIMI

Nebahat SEVİM

ORCID: 0000-0003-1602-0607

E-Posta: nebahatsevim52@gmail.com

Doç. Dr. Hasene Esra YILDIRIR

ORCID: 0000-0002-9691-3730

E-Posta: epoyraz@balikesir.edu.tr

Prof. Dr. Gamze DOLU

ORCID: 0000-0002-2924-4098

E-Posta: agamze@balikesir.edu.tr

Balıkesir Üniversitesi, Necatibey Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, Balıkesir, Türkiye

Özet

Bu çalışmanın amacı, 2004-2024 yılları arasında fen öğretiminde web tabanlı eğitsel oyunları konu alan lisansüstü tezlerin tematik analiz ile incelenmesidir. YÖK Tez merkezi aracılığıyla konu ile ilgili 70 lisansüstü teze ulaşılmıştır. 70 tezin 59'u yüksek lisans tezinden, geri kalan 11'i ise doktora tezinden oluşmaktadır. Bu çalışmada toplam dokuz alt probleme cevap aranmıştır. Bunlar sırasıyla; tür, yayınlayan üniversitelerin buldukları coğrafi bölge, yıl, konu, örneklem, örneklem sayısı, veri toplama tekniği, yöntem ve veri analiz tekniğidir. İncelenen çalışmaların ağırlıklı olarak yüksek lisans tezlerinden oluştuğu, en çok Marmara bölgesinde yer alan üniversitelerde yayınlandığı sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte en çok tezin 2019-2021 yılları arasında yayınlandığı, başarı konusunun yoğun bir şekilde işlendiği görülmüştür. Örneklem grubu olarak ortaokul öğrencilerine ağırlık verilirken, 51-100 kişi arasında seçim yapılmıştır. Nicel yöntemlerin çok tercih edilmesi sebebiyle veri toplama aracı olarak en çok testlerin ve veri analiz yönteminin de t-testinin sıklıkla kullanıldığı ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda web tabanlı eğitsel oyun ile ilgili çalışma yapacak araştırmacılara öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitsel oyun, web tabanlı öğrenme, uzaktan eğitim, fen öğretimi, tematik analiz

THE USE OF WEB-BASED EDUCATIONAL GAMES IN SCIENCE TEACHING FROM PAST TO PRESENT

Abstract

The aim of this study is to examine the postgraduate theses on web-based educational games in science teaching between 2004 and 2024 by thematic analysis. Through YÖK Thesis Center, 70 postgraduate theses on the subject were reached. Of the 70 theses, 59 were master's theses and the remaining 11 were doctoral theses. In this study, answers to nine sub-problems were sought. These are; type, geographical region of the publishing universities, year, subject, sample, sample size, data collection technique, method and data analysis technique. It was concluded that the studies examined mainly consisted of master's theses and were mostly published in universities located in the Marmara region. However, it was seen that most of the theses were published between 2019-2021 and the subject of achievement was intensively covered. While secondary school students were emphasized as the sample group, 51-100 people were selected. Since quantitative methods are highly preferred, it was revealed that tests were mostly used as data collection tools and t-test was frequently used as a data analysis method. As a result of the research, recommendations were presented for researchers who will conduct studies on web-based educational games.

Keywords: Educational game, web-based learning, distance education, science teaching, thematic analysis

GİRİŞ

Çağımızda bilim ve teknolojiye hızla gelişmektedir. Bu gelişmeler ekonomik ve sosyal sistemleri etkilediği gibi eğitim sistemini de etkilemektedir (Uşun, 2004). Eğitim kurumlarının öğrenci sayılarının artması, hızlı ve ekonomik bir şekilde personellere hizmet içi eğitim verme isteği, farklı zamanlarda ve farklı mekânlarda eğitim alma isteği gibi birçok faktör sonucunda uzaktan eğitime yönelik faaliyetler hızlanmıştır (Karakaya ve Aksoy, 2005). Bununla birlikte karşılaşılan olağanüstü durumlarda yüz yüze eğitimin yapılamadığı durumlarda uzaktan eğitime başvurulmuştur. Uzaktan eğitimi gerçekleştirmede öğretmen ve öğrencilerin dijital yetkinliklerinin olması çok önemlidir. Dijital yetkinlik öğretim programlarının yetkinlikleri arasında yer almaktadır. Dijital yetkinlik; bilgiye erişimi, bilginin değerlendirilmesini, saklanmasını, sunulmasını ve alışverişini sağlar. Aynı zamanda bilgisayar kullanımı ile ortak ağlara katılmak iletişim kurma becerilerini geliştirir (MEB, 2018).

E-öğrenme, teknolojinin gelişmesi ile ortaya çıkan bir kavramdır. Öğrenme sırasında öğretmen ve öğrencinin fiziksel olarak aynı ortamda bulunmadığı, bilgisayar ve iletişim teknolojisinin kullanıldığı bir öğretim tekniğidir (Altıparmak, Kurt ve Kapıdere, 2011; Pınar, Selçuk ve Dağ, 2014). E-öğrenme ortamlarında öğrencinin motivasyonunu artırarak derse katılmasını sağlamak için yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmuştur (Dolu, 2021; Glover, 2013).

Oyun, "Yetenek ve zekayı geliştiren, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yardımcı olan eğlence" şeklinde tanımlanmaktadır (TDK, 2021). Egemen, Yılmaz ve Akil (2004) oyunun çocuğun kendini anlatabilmesi, yeteneklerinin farkına varması ve birçok becerilerini geliştirebilmesi için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Oyunlaştırma ise eğitim süresinde öğrenmeyi etkili hale getirir. Oyunlaştırma kavram olarak oyun düşüncesine dayansa bile dijital oyunlardan esinlenerek oluşturulmuştur. Buradan da anlaşılacağı gibi oyunlaşma e-öğrenme ortamları ile bütünleştirilmiştir. Aynı zamanda oyunlaşma ile sadece bireysel değil iş birliğine dayalı grup çalışmaları da yapılmaktadır (Glover, 2013).

Eğitsel oyunlar, öğretim sürecinde öğrencilere öğrenme fırsatı sağlamada önemli bir tekniktir. Bilgisayar oyunları ile eğitimi birleştiren eğitsel oyunlar, içerisine belli bir eğitsel içeriğin var olduğu, öğrencilerin eğitim-öğretim faaliyetlerinden doğrudan ya da destekleyici olarak kullandıkları yazılımlar olarak da tanımlanabilir (Çatak, 2011). Demirel (2015), eğitsel oyunu öğrencinin kendini rahat hissettiği ortamda bilginin aktarıldığı teknik olarak yorumlamıştır (akt: Kapucu ve Çağlak, 2018). Tural (2005), öğretimin amaçlarına uygun olarak planlanmış, bütün oyunları eğitsel oyun olarak isimlendirmiştir. Eğitsel oyunlar, eğitim ve öğretimde öğrencileri aktif hale getirerek dikkatlerin artmasını sağlar (Güler, 2011). Özellikle ilkökul

çağındaki çocukların uzun süre hareketsiz ve pasif kalmaları beklenemez, bu nedenle öğretmenler aktif öğrenme oyunlarını öğrenme fırsatlarına dönüştürebilirler. Eğitsel oyunların öğrencileri motive ettiği, başarısızlıkları ortadan kaldırdığı (Güneş, 2015) ve öğrencilerin derslere karşı olumlu tutumlar geliştirmelerine yardımcı olduğu belirtilmektedir (Usta vd., 2017).

Eğitsel oyunların eğitim ve öğretimde öğrencilere katkılarının anlaşılması üzerine fen bilgisinin öğretimine yönelik çalışmalar yapılmıştır. Bu çalışmalardan Kaya ve Elgün (2015), 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Dünya Gezegenimiz ünitesine yönelik eğitsel oyunların öğrenci başarısına katkı sağladığını belirtmişlerdir. Yıldız, Şimşek ve Aras (2017), 6.sınıf Fen Bilimleri dersinde "Dolaşım Sistemi" konusunun eğitsel oyun yöntemiyle işlenmesinin öğrencilerin sosyal becerilerine, okula karşı tutumlarına ve fen kaygı düzeylerine etkisini araştırmışlardır. Çalışma sonunda eğitsel oyunların kullanıldığı derslere katılan öğrencilerin sosyal beceri düzeylerinin anlamlı düzeyde yüksek, fen kaygı düzeylerinin ise düşük olduğu tespit edilmiştir. Aslan, Karamustafaoğlu ve Kurt (2018), otistik çocuklar için "İç Organlarını Tanıyabilme" konusunun öğretimine yönelik eğitsel bir oyun tasarlamıştır. Tasarlanan oyunla otizmlili öğrencilerin derste aktif olması ve soyut kavramların bulunduğu "iç organlarını tanıyabilme" konusunu eğlenerek öğrenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda araştırmacılar görsel materyallerle desteklenen, öğrenci düzeyine göre tasarlanan ve öğrenciye yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı veren oyunların öğrencilerin öğrenmelerine olumlu yönde etkileyeceğini vurgulamışlardır.

Literatürde eğitsel oyunlar ile ilgili tematik analiz çalışmaları da yer almaktadır. Kaytez ve Durualp (2014) Türkiye’de okul öncesinde oyun alanında yapılmış lisansüstü eğitim tezlerinin tematik dağılımlarını incelemiştir. İnceleme sonucunda oyunun çocukların konuşma, sosyal, motor, örnek bakım ve bilişsel gelişim alanlarını pozitif yönde etkilediği; veliler, öğretmen ve yöneticilere göre oyunun eğitimde kullanılabilecek etkili bir yöntem olduğunu belirlenmiştir. Toraman, Çelik ve Çakmak (2018) oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının akademik başarıya etkisini meta-analiz çalışması şeklinde incelemiştir. Çalışmada çalışmanın yapıldığı ülke ve yayın türünün etki büyüklüğünde anlamlı değişiklik yarattığı; buna karşın oyun türü, öğretim kademesi ve ders alanı moderatör değişkenlerinin etki büyüklüğü düzeyinde anlamlı bir farklılık yaratmadığını belirlemiştir. Karamustafaoğlu ve Kılıç (2020) eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal bilimsel araştırmaları incelemiştir. Bu çalışmalar disiplin, çalışmanın kökeni, yöntem, örneklem grubu ve sayısı, veri toplama araçları, veri analiz yöntemleri ve anahtar kelime kategorileri temel alınarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda eğitsel oyun araştırmalarının çoğunluğunun yüksek lisans çalışmalarından oluştuğu, fen bilimlerine yönelik daha çok çalışmanın olduğu, nicel çalışmaların daha fazla yapıldığı ve örneklem olarak ilkökul ve ortaokul

öğrencilerinin daha çok olduğu belirlenmiştir. Araştırmacılar eğitsel oyunların tasarlanması ve derslerde uygulanabilmesi için öğretmenlerin araştırmacı olarak yer aldığı yöntemlerin gerçekleştirilmesini önermişlerdir.

Eğitsel oyunlarla ilgili literatürde birbirinden bağımsız birçok çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar her geçen gün artmaktadır, bu yüzden tek tek ulaşıp analiz edilmesi zor hale gelmiştir. Birden fazla çalışmayı barındıran detaylı araştırmaların olması literatüre katkı sağlayacaktır. Bu nedenle bu çalışmada, Türkiye’de fen eğitiminde oyun ile ilgili yapılmış lisansüstü eğitim tezlerinin tematik dağılımlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda yürütülen bu çalışmada ulaşılan en eski tez 2004 yılına ait olduğu için alt sınır olarak belirlenmiştir. Üst sınır olarak ise en yeni çalışmanın yayınlandığı 2024 yılı seçilmiştir. Böylece 2004-2024 yılları arasında fen eğitimindeki web tabanlı eğitsel oyunlarla ilgili lisansüstü tezler tematik olarak incelenmiştir. Çalışmada Türkiye’de 2004-2024 yılları arasında eğitsel oyunların fen öğretiminde kullanılması ile ilgili lisansüstü çalışmaların özellikleri nelerdir? sorusuna cevap aranmıştır. Araştırma sorusu ile ilgili olarak alt problemler aşağıdaki gibidir:

- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin türlerine göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin yayınladıkları üniversitelerin coğrafi bölgelere göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin konularına göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin örneklem gruplarına göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin örneklem sayısına göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
- Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin veri analizlerine göre dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden tematik analiz yöntemi kullanılarak 2004-2024 yılları arasında Türkçe olarak yayınlanmış, eğitsel oyunların fen öğretiminde kullanılması ile ilgili çalışmalar analiz edilip, sistemli olarak derlenmiştir. Nitel araştırmalar var olan olayların ve olguların hiçbir müdahaleye uğramadan gerçekçi ve bütüncül olarak ortaya çıkarılmasına yönelik bir süreçtir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Tematik analiz ise nitel verilerin anlam kalıpları içerisinde tanımlanmasına, analiz edilmesine ve yorumlanmasına olanak sağlar (Braun ve Clarke, 2006; akt Smith, 2015). Tematik analiz, psikoloji, sağlık, sosyal araştırmalar ve birçok alanda nitel verileri analiz etmek için sıkça tercih edilen bir yöntem olduğu için farklı alanlar arasında bir köprü oluşturabilir (Crabtree ve Miller, 1992; Fugard ve Potts, 2015; Sarıoğlan, Dolu ve Sevim, 2022). Gökdemir ve Dolgun (2020) çalışmasında sistematik derlemeyi, “aynı konudaki araştırma sonuçlarını sentezlemek ve özetlemek için geliştirilmiş bir araştırma yöntemidir” şeklinde tanımlamışlardır.

Araştırmanın Örneklemi

Çalışmanın evrenini, Türkiye’de Türkçe olarak yayınlanmış lisansüstü çalışmalar oluşturmaktadır. Örneklem, olasılığa dayalı olmayan amaçlı örnekleme yöntemlerinden, ölçüt örnekleme kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmaya hangi çalışmaların dâhil edileceğine karar vermede; 1-2004 ile 2024 yılları arasında olması, 2-Fen eğitimi alanında yapılmış olması, 3-Web tabanlı eğitsel oyunların kullanılması ile ilgili konular içermesi, 4-Veri tabanlarının erişime açık olması ve 5-Türkçe yayınlanmış olması şeklinde 5 ölçüt kullanılmıştır.

Verilerin Toplanması

Nitel araştırma modeli kullanılan bu çalışmada veri toplama tekniği olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. dokümanlar araştırmacı tarafından değerlendirilerek yorumlandığı için, nitel bir araştırma yöntemi olarak kabul edilebilir. Doküman incelemede ilk olarak, seçilen konu ile ilgili bilgi içeren yazılı materyaller araştırılır (Dolu, 2023). Sonra araştırma problemi kapsamında, belirli kriterlere göre belirlenen bir zaman aralığında toplanan dokümanların analizi yapılır (Yıldırım & Şimşek, 2016). Araştırma verileri YÖK Ulusal Tez Merkezinden 2004 ile 2024 yılları arasında yayınlanan ve erişime açık olanlar ile sınırlıdır. Araştırmanın bu zaman dilimi için seçilmesinin nedeni, ulaşılabilen en eski makalenin 2004 yılına, en güncel makalenin ise 2024 yılına ait olmasıdır. Ayrıca fen eğitiminde eğitsel oyun kullanılması konusundaki güncel araştırmalar ele alınmak istenmiştir. Araştırma kapsamında konu alanı web tabanlı eğitsel oyunların fen eğitiminde kullanılması şeklinde daraltılmıştır. YÖK Ulusal Tez Merkezinde Nisan -Mayıs 2024 tarihleri

arasında ‘bilgisayar destekli öğrenme’, ‘dijital hikâye’, ‘dijital oyun’, ‘eğitimde oyunlaştırma’, ‘eğitsel oyun’ ve ‘web tabanlı öğrenme’ anahtar kelimeler taranmış ve konusu eğitim-öğretim alanı olarak filtrelenmiştir. Tarama sonucunda 2004-2024 yıllarına ait toplam 665 adet teze ulaşılmıştır. Ulaşılan 665 tezdten ancak 70’i (%10.5) belirlenen ölçütleri karşıladığı için araştırma kapsamına dâhil edilmiştir.

Verilerin Kodlanması

Bu çalışmanın verileri “Tematik Analizin 6 Aşaması” modeline göre kodlanmıştır (Braun ve Clarke, 2006; akt: Smith, 2015).

İlk aşama olan *Alıştırma* (Familiarization) aşamasında lisansüstü tezlerin verileri toplanarak yazıya dökülmüştür. Örneğin; Ulusal Tez merkezinden alınan 244674 numaralı tezde, kullanılan veri toplama araçları; Genel Biyoloji Kavram Testi, Bilimsel Süreç Becerileri Testi, Fen Öz-Yeterlik Ölçeği, Fen Deneylerinin Amaçlarına Yönelik Tutum Ölçeği (FDAYTÖ), Web Tabanlı Araştırma-Sorgulama Yaklaşımına İlişkin Katılımcı Anketi, yarı yapılandırılmış görüşme formları olarak yazıya dökülmüştür. *Kodlama* (Coding) aşamasında tezin veri toplama araçları “Kavram Testleri”, “Bilimsel Süreç Beceri Testleri”, “Öz-Yeterlilik Ölçekleri”, “Tutum Ölçekleri”, “Katılımcı Anketleri”, “Görüşme Formları” olarak belirlenmiştir. *Temaları aramak* (Searching for themes) aşamasında ise araştırma verilerinin haritasını oluşturmak için “Kavram Testleri”, “Beceri Testleri”, “Yeterlilik Ölçekleri”, “Tutum Ölçekleri”, “Anketler”, “Formlar” kodları bir araya getirilmiştir. *Temaları gözden geçirme* (Reviewing themes) aşamasında, aday temalar atılarak genel bir tema oluşturulmuştur. *Temaları tanımlama ve isimlendirme* (Defining and naming themes) aşamasında genel tema “Anketler”, “Testler”, “Ölçekler”, “Formlar” olarak isimlendirilmiş, daha sonra hangi alt başlıkları içerdikleri belirtilerek temanın kavramsal niteliği sağlanmıştır. Son aşama olan *raporun yazılmasında* (Writing the report) tezlerde kullanılan veri toplama araçlarına yönelik temalar (6 tema) ile analiz çerçevesi oluşturulmuştur. Bu aşamalar takip edilerek araştırma sorularına cevap verecek şekilde diğer kodlar oluşturulmuştur.

Verilerin Analizi

Tarama sonucunda ulaşılan araştırmalar içerik analizi yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Weber (1990) içerik analizinin, araştırmacılara, araştırmaların ilgi alanlarını ve eğilimlerini görmelerine olanak sağladığı için araştırmacıların daha kapsamlı çalışma yapmalarında yol gösterici olduğunu ifade etmektedir. Toplanan araştırmaların her biri belirli temalar altında Excel’de kodlanmıştır. Bu temalar alt problemlere cevap verecek şekilde; yayın türü, coğrafi bölgeler, yayın yılı, konu, örneklem, örneklem sayısı, yöntem, veri toplama aracı, veri analiz yöntemi olarak 9 bölümden oluşmaktadır. Bu taramada ulaşılan araştırmalar Mayıs 2024’de

kodlanmıştır. Benzer temalar alanyazısında pek çok kez kullanılmıştır (Cop ve Kablan, 2018; Dolu ve Ürek 2018; Dolu ve Ürek 2019; Karamustafaoğlu ve Kılıç, 2020; Kaytez ve Durualp, 2014; Toraman vd., 2018).

Geçerlilik ve Güvenirlilik

İlk aşamada makalelerin hangi yönlerden tematik analizine tabi tutulacağına ilişkin kategoriler oluşturulmuştur. Ardından buna yönelik dokuz kategori ve her bir kategori içinde alt temalar belirlenmiştir. Temalar oluşturulurken 2 uzman görüşü alınmıştır. Güvenilirliğin sağlanması için fen eğitimi alanında doktorasını tamamlayan iki uzmandan yardım alınmıştır. Uzmanlardan, ilgili çalışmaya dâhil edilen tezlerin %15'ini kodlaması istenmiştir. Bu aşamada uzmanlar ayrı ayrı 70 çalışmanın %15'i kapsayacak şekilde rastgele seçilen 11 tezi kodlamıştır. Uzmanların kodları ile bu çalışmanın birinci yazarı tarafından hazırlanan kodlar ile karşılaştırılmıştır. Kodlayıcılar arası güvenilirlik düzeyi (güvenirlilik = görüş birliği/görüş birliği+ görüş ayrılığı) formülüyle 0,88 olarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 2002). Formüle göre 0,70 ve üstü sonuçlar güvenilirlik olarak kabul edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). İki araştırmacının görüş ayrılığına düştüğü 3 tema tespit edilmiştir. Kodlayıcılar tarafından görüş ayrılığına neden olan temalar tartışılarak tekrar düzenlenmiş ve fikir birliğine ulaşılan kadar sürece devam edilmiştir. Düzeltilen kodlar sonucunda lisansüstü tezler tekrar analiz edilmiştir. Geçerlik ve güvenilirliğin sağlanmasında değerlendirilen lisansüstü tezlerin araştırmacıların görüş birliğine dayalı olarak analiz edilmesine dikkat edilmiş ve bu doğrultuda kategori ve temalara son şekli verilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmada, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanı kullanılarak yapılan alanyazın taraması sonucu 2004-2024 yılları aralığında Fen öğretiminde eğitsel oyunların kullanılmasıyla ilgili araştırma yapan 70 çalışmanın tematik analizi yapılmıştır. Bulgular araştırma sorularına paralel olarak, frekans ve yüzdeleri belirtilerek tablo şeklinde sunulmuştur.

Birinci Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin türlerine göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin türlerine göre dağılımları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Türlerine Göre Dağılımı.

Tür	Frekans	%
Yüksek Lisans Tezi	59	84.3
Doktora Tezi	11	15.7
Toplam	70	100

Tablo 1’deki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan 70 lisansüstü tezdten 59’unun (%84.3) yüksek lisans tezi, 11’inin (%15.7) ise doktora tezi olduğu görülmektedir. Bu veriler ışığında, 2004-2024 yılları arasında yayınlanan yüksek lisans tezlerinin, doktora tezlerinin neredeyse 5 katı olduğu anlaşılmaktadır.

İkinci Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezleri yayınlayan üniversitelerin coğrafi bölgelere göre dağılımları nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Lisansüstü tezlerin yapıldığı üniversitelerin coğrafi bölgelere göre dağılımları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Lisansüstü Tezlerin Yapıldığı Üniversitelerin Coğrafi Bölgelere Göre Dağılımı.

Coğrafi Bölge	Frekans	%
Marmara	15	21.4
Karadeniz	13	18.6
Ege	13	18.6
İç Anadolu	12	17.1
Doğu Anadolu	8	11.4
Akdeniz	5	7.2
Güneydoğu Anadolu	4	5.7
Toplam	70	100.0

Tablo 2’deki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin bölgesel dağılımında ilk sırada 14 (%21.4) tezin yayınlandığı Marmara bölgesi yer almaktadır. Ardından da Karadeniz ve Ege Bölgesinde 13’er (%18.6) tez yayınlanmıştır. İç Anadolu Bölgesinde 12 (%17.1) tez, Doğu Anadolu Bölgesinde 8 (%11.4) tez, Akdeniz Bölgesinde ise 5 (%7.2) tez yayınlanmıştır. En az sayıda tezin yayınlandığı coğrafi bölge ise 4 (%5.7) Güneydoğu Anadolu Bölgesidir.

Üçüncü Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin yıllara göre dağılımları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Lisansüstü Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı.

Yıllar	Frekans	%
2004-2006	3	4.2
2007-2009	6	8.6
2010-2012	10	14,3
2013-2015	5	7.1
2016-2018	9	12.9
2019-2021	21	30
2022-2024	16	22.9
Toplam	70	100.0

Tablo 3’teki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin en çok 2019-2021 yılları arası yayınlandığı görülmüştür (f=21, %30). Aynı zamanda 2004’ten 2012’ye kadar bir artış olmasına rağmen 2013-2015 yılları arasında azalma olduğu ortaya çıkmıştır. 2019-2021 yıllarından sonra, 2022-2024 yıllarında tekrar bir azalma olduğu saptanmıştır. En az yayınlanan yıl aralığı ise 2004-2006’dır (f=3, %4.2).

Dördüncü Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin konulara göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin konulara göre dağılımları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Lisansüstü Tezlerin Konulara Göre Dağılımı.

Konu	Frekans	%
Akademik başarıya etkisi	40	38.8
Tutuma etkisi	21	20.4
Öğrenmeye etkisi	7	6.8
Performans değerlendirme	6	5.8
Kalıcılığa etkisi	5	4.9
Bilimsel süreç becerilerine etkisi	4	3.9
Eğitsel oyunların kullanımına yönelik görüş alma	4	3.9
Bilimsel yaratıcılığa etkisi	3	2.9
Motivasyona etkisi	3	2.9
Materyal geliştirme	3	2.9
Kavram yanlışlarının giderilmesi	3	2.9
Problem çözme becerisine etkisi	2	1.9
Argümantasyon becerilerine etkisi	1	1
Pedagojik alan bilgilerinin incelenmesi	1	1
Toplam	103	100.0

Tablo 4'teki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin konuları 14 farklı tema altında toplanmaya çalışılmıştır. Tematik analiz yapılan tez sayısı 70 olmasına rağmen tabloda temaların frekansı 103 olarak verilmiştir. Buradan da anlaşılacağı gibi tezlerde birden fazla konu ele alınmıştır. En çok işlenen konular eğitsel oyunların fen öğretimindeki akademik başarıya etkisi ($f=40$, %38.8) ve fen öğretimi ile ilgili tutuma etkisi olduğu görülmüştür ($f=21$, %20.4). Çalışmalarda en az tercih edilen konuların ise eğitsel oyunların öğrencilerin argümantasyon becerilerine etkisi ve öğretmen adaylarının pedagojik alan bilgilerinin incelenmesine yönelik olduğu belirlenmiştir. ($f=1$, %1).

Beşinci Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin örneklemine göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin örneklemi göre dağılımları Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Lisansüstü Tezlerin Örneklemlerine Göre Dağılımı.

Örneklem	Frekans	%
Ortaokul Öğrencileri	47	61.0
Öğretmen Adayları	10	13.0
İlkokul Öğrencileri	8	10.4
Öğretmenler	8	10.4
Veli	1	1.3
Lise Öğrencileri	1	1.3
Makaleler	1	1.3
Okul Öncesi Öğrencileri	1	1.3
Toplam	77	100

Tablo 5’deki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezler örneklem seçiminde en çok ortaokul (5., 6., 7. ve 8. Sınıf) öğrencileri tercih edilmiştir ($f=47$, %61.0). 10 tezin ise örneklemi öğretmen adayları oluşturmaktadır (%13. 0). İncelenen tezlerde veliler, lise öğrencileri, okul öncesi öğrenciler ve makalelere yönelik çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir ($f=1$, %1.3).

Altıncı Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin örneklem sayılarına göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin örneklem sayılarına göre dağılımları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Lisansüstü Tezlerin Örneklem Sayılarına Göre Dağılımı.

Örneklem Sayısı	Frekans	%
0-50 arasında	26	25.2
51-100 arası	29	28.2
101-150 arası	3	2.9
151-200 arası	5	4.8
201-250 arası	5	4.8
251-300 arası	1	1.0
301-350 arası	1	1.0
Toplam	70	100

Tablo 6’daki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin örneklem sayılarının çoğunlukla 51-100 ($f=29$, %28.2) ve 0-50 arasında ($f=26$, %28.2) olduğu görülmüştür. 251’den büyük örneklemelerin çok az tercih edildiği dikkat çekmiştir.

Yedinci Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin yöntemlerine göre dağılımları Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Lisansüstü Tezlerin Yöntemlerine Göre Dağılımı.

Yöntem	Frekans	%
Nicel	37	52.9
Nitel	12	17.1
Karma	19	27.1
Belirtilmemiş	2	2.9
Toplam	70	100

Tablo 7’deki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerde nicel yöntemin baskın olduğu görülmüştür (f=37, %52.9). 19 tezde karma yöntemin (%27.1) kullanılmasıyla birlikte, 12 tezde nitel yöntem kullanılmıştır (%17.1). Ayrıca 2 tezde ise kullanılan yöntem belirtilmemiştir (%2.9).

Sekizinci Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın sekizinci alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Lisansüstü Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı.

Veri Toplama Aracı	f	%
Testler	59	37.8
Ölçekler	42	26.9
Formlar	36	23.1
Müfredat	8	5.2
Öğrenci Ürünleri	6	3.8
Teknoloji Tabanlı Materyaller	5	3.2
Toplam	156	100

Tablo 8’deki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerde veri toplama araçları olarak en çok testler (f=59, %37.8) ve ölçekler (f=42, %26.9) tercih edilmiştir. Testler temasında *Kazanım Testi, Yaratıcılık Testi, Boşaltım Sistemi Testi, Kavram Testleri, Kalıcılık Testi,*

Kavram Yanılgıları Testi gibi testler yer alırken ölçekler temasında ise *Performans Ölçeği, Algı Ölçeği, İlgi Ölçeği, Kavramsal Anlama Ölçeği, Tutum Ölçeği, Beceri Ölçeği* gibi ölçekler yer almaktadır. En az kullanılan veri toplama aracı ise 5 tezde yer alan teknoloji tabanlı materyaller (*Portfolyo Sitesi, Pixel Press Floors Uygulaması*) olduğu görülmüştür (%3.2).

Dokuzuncu Alt Probleme Yönelik Elde Edilen Bulgular

Araştırmanın dokuzuncu ve son alt problemi, “Eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin veri analizlerine göre dağılımı nasıldır?” şeklinde ifade edilmiştir. Tezlerin veri analizlerine göre dağılımları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Lisansüstü Tezlerin Veri Analizlerine Göre Dağılımı.

Veri Analizi		Frekans	%
Parametrik testler	T-testi	45	38.8
	ANCOVA	7	6.0
	ANOVA	5	4.3
	Korelasyon Analizi	2	1.7
	Wilcoxon işaretli sıralar testi	10	8.6
Nicel Analiz	Parametrik Olmayan Testler	7	6.0
	Shapiro wilk testi	5	4.3
	Kruskall Wallis H Testi	4	3.4
	Betimsel İstatistik	1	0.8
Nitel Analiz	İçerik Analizi	20	17.3
	Betimsel Analiz	9	7.8
	Toplam	115	99.2

Tablo 8’deki verilere göre, eğitsel oyunların Fen öğretiminde kullanılması ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerde veri analizi olarak nicel yöntemler içerisinde 59 tezde parametrik testler, 26 tezde parametrik olmayan testler ile analizi yapıldığı saptanmıştır (%50.8; % 22.4). Nicel yöntemlerde en az tercih edilen analiz türünün betimsel istatistik olduğu görülmüştür (%0.8). Nitel yöntemler içerisinde 20 tezde tercih edilen içerik analizin ardından 9 tezde kullanılan betimsel analiz geldiği görülmüştür (%17.3, %7.8).

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma kapsamında eğitsel oyunlarla ilgili 2004-2024 yılları arasında YÖK Tez veri tabanından belirlenen anahtar kelimelerle tarama yapılmıştır. Tarama sonrasında ölçütleri karşılayan 70 tezin dokuz araştırma sorusuna yönelik bulguları tek tek incelenmiş, sonuçlar literatür ile desteklenmiştir.

Araştırma sonucunda incelenen lisansüstü tezlerin 59'unun yüksek lisans 11'inin doktora tezi olduğu belirlenmiştir. 2004’den 2024 yılına kadar yayınlanan yüksek lisans tezleri, doktora tezlerinin neredeyse 4 katı olduğu göze çarpmıştır. Buradan yüksek lisans döneminde eğitsel oyunlara yönelik konuların daha çok ele

alındığı sonucuna ulaşılabilir. Literatürde benzer çalışmalar mevcuttur. 1986-2013 yılları arasında yapılan 38 lisansüstü tezdin 32'sinin yüksek lisans tezi (%84.2) olduğu saptanmıştır (Kaytez ve Durualp, 2014). Cop ve Kablan (2018) inceledikleri 96 çalışmanın 39'unun, Zorluoğlu ve Çakır Elbir (2019) ise inceledikleri 112 tezdin 97'sinin yüksek lisans tezi (%86.6) olduğunu belirlemişlerdir.

Lisansüstü tezlerin yayınladıkları üniversitelerin bölgesel dağılımında ilk sırada 51 tezin yayınlandığı Marmara bölgesi yer almaktadır. En az sayıda tezin yayınlandığı coğrafi bölge ise 4 tez yayınlayan Güneydoğu Anadolu Bölgesidir. Benzer şekilde Kırcan ve Kalelioğlu (2017) tezlerin en çok Marmara bölgesinde, en az ise Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yayımlandığını belirlemişlerdir. Uzaktan eğitim merkezlerinin (UZEM) güneydoğuda az olması eğitsel oyun kullanımında sınırlılığa neden olabilir.

Fen öğretiminde web tabanlı eğitsel oyunlar üzerine en çok çalışmanın 2019-2021 tarihleri arasında (f=21, %30), en az çalışmanın ise 2004-2006 yılları arasında (f=3, %4.2) yayımlandığı belirlenmiştir. Zorluoğlu ve Çakır Elbir (2019) çalışmasında da benzer şekilde en fazla artışın 2019 yılında olduğunu belirlemişlerdir. Fen öğretiminde web tabanlı eğitsel oyunlar üzerine yapılan çalışmalarda oyunların en çok fen öğretiminde akademik başarıya etkisi ve sonrasında öğrencilerin fen dersi ile ilgili tutumlarına etkisi incelenmiştir. Zorluoğlu ve Çakır Elbir (2019) çalışmasında %30.1 ile ilk sırada başarı, %11.1 ile ikinci sırada tutumun işlendiği görülmüştür. Literatürde benzer çalışmalarda mevcuttur (Akin ve Atıcı, 2015; Kaya ve Ergül, 2015; Toraman vd., 2018).

Örneklem gruplarına bakıldığında tezlerin yarısından fazlasının ortaokul öğrencileri ile yapıldığı görülmektedir. Zorluoğlu ve Çakır Elbir (2019) araştırmasında çalışmaların %41.1'in ortaokul öğrencilerine ulaşıldığı saptanmıştır (f=46). Literatürde benzer şekilde örneklem grubu ortaokul öğrencileri olan çalışmaların sayısı oldukça fazladır (Çankaya ve Karamete, 2008; Serdaroğlu ve Güneş, 2019; Yazıcıoğlu ve Güngören, 2019; Yenice, Tunç ve Yavaşoğlu, 2019; Yıldız, et al., 2017). Ortaokul öğrencileri soyut işlemler dönemine geçiş sürecindedirler (Atasoy ve Ertürk, 2008). Eğitsel oyunların daha çok ortaokul döneminde kullanılmasının sebebi soyut dönemden somut dönemi geçişte kolaylık sağlamasından kaynaklı olabilir. Soyut olan fen derslerini daha etkili bir biçime dönüştürmek için fen derslerinde eğitsel oyunların kullanılması önemlidir (Çoşkun, Akarsu ve Kariper, 2012). Veli, lise ve okul öncesi grubuna yönelik oldukça sınırlı çalışmalar vardır (f=1, %1.7). Kaytez ve Durualp (2014) çalışmasında ise lisansüstü tezlerin örneklemine çoğunlukla veli ve öğretmenlerden oluştuğu ve katılımcıların oyun hakkında görüşlerini belirlemeye yönelik olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada okul öncesinde oyun konularını içeren tezler analiz edilmiştir. Küçük yaş grubundan veri toplamak zor olacağı için öğrenciler hakkında görüşleri onları en iyi tanıyan veli ve öğretmenlerinden toplamak

istenmiş olabilirler. Aynı zamanda örnekleme makale olan 1 adet analiz çalışması mevcuttur. İncelenen tezlerde örneklem sayısı olarak en çok 51-100 arasının tercih edildiği belirlenmiştir. İncelenen tezlerde en çok tercih edilen araştırma yöntemi yarı deneysel desen olduğu için kontrol ve deney grubu olarak iki sınıf seçilerek uygulama yapılmaktadır. Hali hazırda günümüzde sınıfların mevcudu 30-35 civarında olması nedeniyle örneklem sayısı en çok 51-100 arasında olabilir (Karamustafaoğlu ve Kılıç, 2020). Literatürde benzer çalışmalar mevcuttur (Kaya ve Elgün, 2015; Yazıcıoğlu ve Güngören, 2019; Yıldız, vd., 2017).

İncelenen tezlerin yarısından fazlasının nicel yöntem ile yapıldığı, ikinci sırada da karma yöntemin geldiği belirlenmiştir. 12 tez ile en düşük frekansa sahip yöntem ise nitel yöntemdir. Zorluoğlu ve Çakır Elbir (2019) çalışmasında %71 oranla en çok nicel çalışmaların en düşük ise %3 oranla karma araştırmaların olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde bazı çalışmalarda en çok nicel yöntemlerden deneysel yöntemin kullanıldığını belirlenirken (Cop ve Kablan, 2018; Karamustafaoğlu ve Kılıç, 2020; Kaytez ve Durualp, 2014), Yıldız ve diğerleri (2017) en çok nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığını belirlemişlerdir.

Eğitimden ayrılmaz bir hale gelen ölçme ve değerlendirme oyunlaştırma süreci için de önemlidir. Bu sebeple öğrencilerin başarısını ölçmek için uygun yöntem ve araç seçilmelidir. Çalışma kapsamında incelenen tezlerde en çok tercih edilen veri toplama aracının testler (yaratıcılık testi, kavram testi, kalıcılık testi, kavram yanlışları testi, boşaltım sistemi testi vb.) olduğu belirlenmiştir. Hemen ardından da %26.9 oranla incelenen tezlerde ölçeklerin (performans ölçeği, algı ölçeği, kavramsal anlama ölçeği, tutum ve beceri ölçekleri) kullanıldığı ortaya çıkmıştır. %3.2 oranla en az teknoloji tabanlı veri toplama araçları tercih edilmiştir (f=5). Alanyazın incelendiğinde, araştırmacıların veri toplama aracı olarak en çok testleri (Zorluoğlu ve Çakır Elbir, 2019) ve Sosyal Beceri Ölçeği, Okula İlişkin Tutum Ölçeği, Öz-yeterlik Algısı Ölçeği gibi (Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Yıldız, vd., 2017) ölçekleri kullandıkları görülmektedir.

İncelenen tezlerde verilerin analizde birden fazla yöntem kullanıldığı görülmektedir. En çok tercih edilen analiz yönteminin istatistiksel veri analizinde kullanılan t-testleri olduğu belirlenmiştir. Literatürdeki bulgular bu çalışmanın sonuçlarını destekler niteliktedir (Acar vd., 2019; Bayırtepe ve Tüzün, 2007; Cop ve Kablan, 2018; Karamustafaoğlu ve Kılıç, 2020; Kaya ve Elgün, 2015; Kaytez ve Durualp, 2014; Yazıcıoğlu ve Güngören, 2019; Yıldız, vd., 2017; Zorluoğlu ve Çakır Elbir, 2019).

Bu konuda çalışma yapacak olan diğer araştırmacılara şu şekilde öneride bulunabilir.

- Son zamanlarda ilgi çekici konular arasında görülen eğitsel oyunlarla ilgili yüksek lisans çalışmalarının yanı sıra daha fazla doktora çalışmaları yapılabilir.

- Eğitsel oyunlarda Fen alanına yönelik çalışmaların sayısının fazla olması nedeniyle başka disiplinleri içeren analiz çalışmaları yapılabilir.
- Öğrenciler lisans ve lisansüstü eğitimde eğitsel oyunlara yönelik seçmeli derslere, araştırma ve tez konularına teşvik edilebilir.

Kaynakça

- Akın, F., ve Atıcı, B. (2015). Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısına ve görüşlerine etkisi. *Turkish Journal of Educational Studies*, 2(2), 75-102.
- Altıparmak, M., Kurt, İ. D., ve Kapıdere, M. (2011). E-öğrenme ve uzaktan eğitimde açık kaynak kodlu öğrenme yönetim sistemleri. *XI. Akademik Bilişim Kongresi*, 4(5), 320-321.
- Aslan, K., Karamustafaoğlu, O. ve Kurt, M. (2018). Otizimli öğrencilere bir eğitsel oyunla “iç organlarını tanıyabilme” konusunun öğretimi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(4), 1887-1902. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.18.41844-456957>.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Bakanlığı, M. E. (2018). İlköğretim fen bilimleri dersi öğretim programı. *Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları*, Ankara.
- Bayırtepe, E. ve Tüzün, H. (2007). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının öğrencilerin bilgisayar dersindeki başarıları ve öz-yeterlik algıları üzerine etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 41-54.
- Cop, M. ve Kablan, Z. (2018). Türkiye’de eğitsel oyunlarla ilgili yapılmış çalışmaların analizi. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 1(1), 52-71.
- Coşkun, H., Akarsu, B., ve Kariper, İ. A. (2012). Bilim öyküleri içeren eğitsel oyunların fen ve teknoloji dersindeki öğrencilerin akademik başarılarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 93-109.
- Crabtree, B.F. & Miller W. L. (1992). A template approach to text analysis: developing and using codebooks. *Doing Qualitative Research*. Newbury Park, CA: SAGE Publications:93-109.
- Çankaya, S. ve Karamete, A. (2008). Eğitsel bilgisayar oyunlarının öğrencilerin matematik dersine ve eğitsel bilgisayar oyunlarına yönelik tutumlarına etkisi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 115-127.
- Çatak, G. (2011). Oynarken tasarlamak: dijital tasarım oyunları. *Sigma*, 3, 385-391.
- Dolu, G., & Ürek, H. (2018). Fen bilgisi ve biyoloji öğretmenliği öğrencilerinin kimyasal etkileşimler hakkında yaptığı tanımların incelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 81-99.
- Dolu, G., & Ürek, H. (2019). Kimyasal değişim temalı etkinliklerin özel yetenekli öğrencilerin kimyasal değişim-ışık ilişkisini kavramsal anlama düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Millî Eğitim Dergisi*, 48(222), 33-58.
- Dolu, G. (2021). Determination of science teaching students learning of several concepts of radioactivity subject taught with emergency remote education and students’ opinions on emergency remote education. *Journal of Educational Technology & Online Learning*, 4(4), 702-725.

- Dolu, G. (2023). Kimya Ders Kitapları Üzerinde Yapılan Çalışmalarda Eğilimler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 19(1), 14-28.
- Egemen, A., Yılmaz, Ö. ve Akil, İ. (2004). Oyun, oyuncak ve çocuk. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, 5(2), 39-42.
- Fugard, A. & Potts, H. (2015). Supporting thinking on sample sizes for thematic analyses: A quantitative tool, *International Journal of Social Research Methodology*, 18(6), 669-684.
- Glover, I. (2013) Play as you learn: Gamification as a technique for motivating learners. In: Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, *Hypermedia and Telecommunications*. AACE, Chesapeake, VA, 1999-2008. ISBN 9781939797032
- Gökdemir, F. ve Dolgun, G. (2020). Nicel nitel sistematik derleme meta-analiz meta-sentez araştırmalarında gereç ve yöntem bölümünün yazımı. *Arch Health Sci Res*, 7(2), 189-195.
- Güler, T.D. (2011). *6. sınıf fen ve teknoloji dersindeki hücre ve organelleri konusunun eğitsel oyun yöntemiyle öğretilmesinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Güneş F. (2015). Oyunla öğrenme yaklaşımı. *Turkish Studies*, 10(11), 773-786.
- Karakaya, M. ve Aksoy H. H. (2005). Uzaktan eğitim, yüksek lisans çalışması. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Karamustafaoğlu, O. ve Kılıç, M. (2020). Eğitsel oyunlar üzerine yapılan ulusal bilimsel araştırmaların incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 1-25.
- Kaya, S. ve Elgün, A. (2015). Eğitsel oyunlar ile desteklenmiş fen öğretiminin ilkökul öğrencilerinin akademik başarısına katkısı. *Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 329-342.
- Kaytez, N., ve Durualp, E. (2014). Türkiye’de okul öncesinde oyun ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 110-122.
- Kırkan, B. ve Kalelioğlu, F. (2017). Türkiye'deki uzaktan eğitim merkezlerinin durumu: tanımlayıcı bir çalışma. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 6(3), 88-98.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2002). *Reflections and advice. The qualitative researcher's companion*. SAGE Publication.
- TDK. “Oyun”, Erişim: 1 Şubat 2021], <https://sozluk.gov.tr/>.
- Pınar, İ., Selçuk, A. G., ve Dağ, B. (2014). Meslek yüksekokullarının e-öğrenme modeline geçişinde dikkate alınması gereken iki kavram: öğrencilerin bilgisayar özyeterlilikleri ve e-öğrenmeye yönelik hazırbulunuşlukları. *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 50-60.
- Sarioğlu, A. B., Dolu, G., ve Sevim, N. (2022). TÜBİTAK 4004 Fen projelerine yönelik tematik içerik analizi. *Educational Academic Research*, 44(1), 11-19.
- Seçkin Kapucu, M. ve Çağlak, S. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitsel oyun tasarımları ve sürece ilişkin görüşleri: bir durum çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(29), 536-573.
- Serdaroğlu, C. ve Güneş, M. (2019). 6. sınıf bitki ve hayvanlarda üreme, büyüme ve gelişme ünitesinin öğretiminde oyun temelli öğrenmenin akademik başarı ve tutum üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(2), 1015-1041.
- Smith, A.J. (2015). *Ovaltitive Psychology*, CA: SAGE Publications: 230

- Toraman, Ç., Çelik, Ö. ve Çakmak, M. (2018). Oyun-tabanlı öğrenme ortamlarının akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(6), 1803-1811.
- Tural, H. (2005). *İlköğretim matematik öğretiminde oyun ve etkinliklerle öğretimin erişimi ve tutuma etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Usta, N., Işık, D. A., Şahan, G., Genç, S., Taş, F., Gülay, G., Diril, F., Demir, Ö., ve Küçük, K. (2017). Öğretmen adaylarının matematik öğretiminde oyunların kullanımı ile ilgili görüşleri. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(1), 328-344.
- Uşun, S. (2004). *Bilgisayar destekli öğretimin temelleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Yazıcıoğlu, S., ve Çavuş Güngören, S., (2019). Fen bilgisi öğretiminde oyun temelli etkinliklerin ortaokul öğrencilerinin başarı, motivasyon, tutum ve cinsiyet değişkeni üzerindeki etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 13(1), 389-413.
- Yenice, N., Tunç, G. A. ve Yavaşoğlu, N. (2019). Eğitsel oyun uygulamasının 5. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 87-100.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (Sekizinci Baskı). Ankara: Seçkin Yayın evi.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü. ve Aras, H. (2017). Eğitsel oyun yönteminin öğrencilerin sosyal becerileri, okula ilişkin tutumları ve fen öğrenimi kaygıları üzerine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 281-400.
- Zorluoğlu, S. ve Çakır Elbir, B. (2019). Eğitsel oyuncak ve eğitsel oyun içerikli araştırmalardaki eğilimler: İçerik analizi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(27), 1-22.
- Weber, R. P. (1990). *Basic content analysis* (2nd ed.). Newbury Park, CA.

EĞİTİM KURUMLARINDA İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA TATBİKATLAR

Tezsiz Yüksek Lisans Öğrencisi, Aylin DAĞDELEN

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9445-0015>

aylin.beden@hotmail.com

Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YURTÇU

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2234-1928>

ahmet.yurtcu@amasya.edu.tr

Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

Özet

Okullar çocukların bilgi, beceri, tutum ve davranış kazandığı, sosyalleştiği ve her alanda gelişerek hayata hazırlandığı önemli kurumlardır. Çocuğun hayatında bu denli önemli görev ve işlevleri olan okulların, çocuklarımız için sağlıklı ve güvenli bir çevre oluşturması da belirtilen kazanımların edinilebilmesi açısından son derece önemlidir. Buna rağmen okullarda birtakım kazalar ya da olumsuz durumlar meydana gelebilmektedir. Bunları en aza indirmek için okullarda çeşitli güvenlik önlemlerini hayata geçirmek kadar, çocuklarda sağlam bir güvenlik kültürünün oluşturulması da son derece elzemdir. İSG Kanunu (6331 sayılı) çeşitli iş yerlerinin yanı sıra okullarla ilgili hükümleri de ihtiva etmektedir. Okul müdürü, öğretmen ve personel, yürürlükteki kanun ve yönetmelikleri uygulamakla mükelleftir. MEB tarafından hazırlanan İSG Okul Rehberi kullanılarak iş sağlığı ve güvenliği çalışmaları yapılmaktadır. İSG Okul Rehberi temele alınarak okul yönetimi, öğretmenler ve diğer tüm personelce yapılması gereken bazı iş ve işlemler zamanında ve tüm hatlarıyla yerine getirilmelidir. Okul bünyesindeki tüm tehlikeler ortaya konulmalı, risk oluşmadan önce birtakım tedbirlerin alınması için gerekli hazırlık ve çalışmalar ivedilikle tamamlanmalıdır. Acil durum eylem planı, korunma, tatbikatlar ve tahliye gibi durumlarda personel ve özellikle öğrencilerin nasıl davranması gerektiğiyle alakalı gerekli ve yeterli eğitimler sunulmalıdır. Etkilediği coğrafya, bıraktığı maddi ve manevi hasarlar göz önüne alındığında belki de cumhuriyet tarihimizin en yıkıcı afetleri olan 6 Şubat depremleri, afetlere hazırlığın ne kadar önemli olduğunu bu defa unutulmayacak şekilde gözler önüne sermiştir. Ülkemizin bir deprem ülkesi olduğu gerçeğinden hareketle okullarımızı ve öğrencilerimizi en fazla etkileyebileceği düşünülen ve bir doğal afet olan deprem başta olmak üzere okullarda meydana gelebilecek olası bir yangın karşısında öğrenci ve ilgililerin nasıl davranmaları ve neler yapmaları gerektiği hususunda eğitilmiş olmalarının son derece önem arz ettiği düşünülmektedir. Bu çalışmayla ülkemiz genelinde yaşanabilecek deprem ve yangın gibi doğal afet ve acil durumlarda okullar düzleminde hazırlıklı olmanın gereği olarak yapılacak acil durum planları ve tahliye tatbikatları ele alınarak, paydaşlara birtakım gerekli ve yeterli bilgilerin verilmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: tatbikatlar, eğitim kurumları, iş sağlığı ve güvenliği

IN EDUCATIONAL INSTITUTIONS DRILLS IN THE CONTEXT OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Abstract

Schools are important institutions where children gain knowledge, skills, attitudes and behaviours, socialise and prepare for life by developing in every field. It is extremely important that schools, which have such important duties and functions in the life of the child, create a healthy and safe environment for our children in order to achieve the stated gains. Nevertheless, some accidents or negative situations may occur in schools. In order to minimise these, it is essential to create a strong safety culture in children as well as implementing various safety measures in schools. The OHS Law (No. 6331) contains provisions for schools as well as various workplaces. The school principal, teachers and staff are obliged to implement the applicable laws and regulations. Occupational health and safety activities are carried out using the OHS School Guide prepared by the Ministry of National Education. Based on the OHS School Guide, some of the works and procedures to be carried out by the school management, teachers and all other personnel should be fulfilled in a timely and thorough manner. All hazards within the school should be identified and the necessary preparations and studies should be completed immediately in order to take some measures before the risk occurs. Necessary and adequate training should be provided on how staff and especially students should behave in situations such as emergency action plan, protection, drills and evacuation. Considering the geography it affected and the material and moral damages it caused, the earthquakes of 6 February, which are perhaps the most destructive disasters in the history of the republic, have demonstrated the importance of disaster preparedness in a way that will not be forgotten this time. Based on the fact that our country is an earthquake country, it is thought that it is extremely important for students and those concerned to be educated about how to behave and what to do in the face of a possible fire that may occur in schools, especially an earthquake, which is a natural disaster that is thought to affect our schools and students the most. With this study, it is aimed to provide some necessary and sufficient information to the stakeholders by addressing the emergency plans and evacuation drills to be carried out as a requirement of being prepared at the level of schools in case of natural disasters and emergencies such as earthquakes and fires that may occur throughout our country.

Keywords: drills, educational institutions, occupational health and safety

OKUL ÇALIŞANLARI VE ÖĞRENCİLERİN ÇALIŞMA ORTAMLARININ ERGONOMİK RİSK DEĞERLENDİRMESİ

Öğretmen,Hacı YÜKSEL

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2592-4072>

_h_yuksel@windowslive.com

Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi, Ahmet YURTCU

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2234-1928>

ahmet.yurtcu@amasya.edu.tr

Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İş Sağlığı ve Güvenliği Anabilim Dalı, Amasya, Türkiye

Özet

Bu araştırma, Amasya’da bulunan bir ilkokulda okul çalışanlarının ve öğrencilerin çalışma ortamlarının ergonomik risk değerlendirilmesi için yapılmıştır. Araştırmanın amacı, okul çalışanlarının ergonomik risk algısının çevresel boyutlarını irdelemek ve çalışma ortamları ile ilgili öneriler sunmaktır. Araştırma ergonomik risklerin çevresel faktörleri olan “gürültü”, “kimyasallar”, “aydınlatma”,“havalandırma”, “nem”, “sıcaklık”, boyutlarını hedef almıştır. Ergonomik risk değerlendirmesi, yarı yapılandırılmış gözlem formu üzerinden analiz edilmiş olup, okul çalışanlarının en çok gürültü, en az ise aydınlatma ile ilgili problemleri olduğu belirlenmiştir. Özellikle teneffüslerde ve teneffüs bitimiyle sınıflara girildiği zaman diliminde gürültü, ergonomik risk faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Sınıfların kalabalık oluşu nedeniyle havalandırma süreklilik arz eden bir ergonomik risk faktörüdür. Öğretmenlerin çok fazla kullandığı fotokopi makineleri ise salgıladığı ozon gazı nedeniyle kimyasal risk faktörü olarak görülmektedir. Çalışma sonuçlarına göre çalışma ortamlarının ergonomik açıdan düzenlenerek güvenli ve sağlıklı çalışmanın kurum kültürü haline getirilmesi önerilmektedir. Her eğitim kademesi için ayrı ayrı standartlar içeren ve resmi organlarca hazırlanan bir yönerge yazılmalıdır. Bu yönergede sınıflardaki fiziksel özellikler, ergonomi ölçütleri, hava kalite ölçütleri, öğrenci sayısı v.b. durumlara yönelik standartlar yer almalıdır.

Anahtar Kelimeler: Okulda ergonomi, çevresel faktörler, risk algısı, sağlık

ERGONOMIC RISK ASSESSMENT OF SCHOOL STAFF AND STUDENTS' WORKING ENVIRONMENTS

Teacher,Hacı YÜKSEL

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2592-4072>

_h_yuksel@windowslive.com

Amasya University, Institute of Science Education, Occupational Health and Safety Department, Amasya, Türkiye

Assist. Prof. Dr. Ahmet YURTÇU

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2234-1928>

ahmet.yurtcu@amasya.edu.tr

Amasya University, Institute of Science Education, Occupational Health and Safety Department, Amasya, Türkiye

Abstract

This research was conducted to evaluate the ergonomic risk of the working environments of school staff and students in a primary school in Amasya. The aim of the research is to examine the environmental dimensions of school employees' ergonomic risk perception and to offer suggestions regarding their working environments. The research targeted the environmental factors of ergonomic risks: "noise", "chemicals", "lighting", "ventilation", "humidity", "temperature". Ergonomic risk assessment was analyzed through a semi-structured observation form, and it was determined that school employees had the most problems with noise and the least problems with lighting. Noise appears as an ergonomic risk factor, especially during breaks and when entering the classroom after the break. Due to crowded classrooms, ventilation is a persistent ergonomic risk factor. Photocopy machines, which are used frequently by teachers, are seen as a chemical risk factor due to the ozone gas they emit. According to the study results, it is recommended that working environments be arranged ergonomically and safe and healthy working be made a corporate culture. A directive containing separate standards for each level of education and prepared by official bodies should be written. In this directive, physical features in classrooms, ergonomic criteria, air quality criteria, number of students, etc. There should be standards for such situations.

Key Words: Ergonomics at school, environmental factors, risk perception, health

ERGENLERDE ÇEVİRİMİÇİ OYUN BAĞIMLILIĞI KONUSUNDA YÜRÜTÜLEN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Dr. Nuray AŞANTUĞRUL

ORCID: (<https://orcid.org/0000-0002-6685-8734>)

nry.firat@hotmail.com

Amasya, Türkiye

Özet

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte davranışsal bağımlılıklara çevrimiçi oyun bağımlılığı gibi bağımlılık türleri eklenmiştir (Grant vd., 2010). Dünya genelinde ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığı görülme oranı %4.6 olduğu ifade edilmektedir ve bu oran her geçen gün artmaktadır (Fam, 2018). Bu bağlamda bu araştırmanın amacı, Türkiye’de ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığı konusunda yapılan lisansüstü tezleri incelemektir. Bu amaç doğrultusunda Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanında ergenler üzerinde çevrimiçi oyun bağımlılığı konusunda yayımlanan 12 adet lisansüstü teze ulaşılmıştır. Araştırma kapsamına alınan tezlerin incelenmesinde betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Tezlerin hangi yıllarda, hangi üniversite ve anabilim dalında, hangi araştırma yöntemiyle ve hangi kavramlarla birlikte yürütüldüğü gibi bilgiler araştırmanın bulgularını oluşturmaktadır. İncelenen lisansüstü tezlerin 10’u (%83.3) yüksek lisans düzeyinde, 2’si (%16.7) ise doktora düzeyindedir. Yöntem olarak ise tezlerin 11’inde nicel araştırma yönteminin, 1’inde ise karma araştırma yönteminin benimsendiği belirlenmiştir. Yıllara göre dağılımı bakımından incelendiğinde tezlerin 1’inin 2013 yılında, 1’inin 2016 yılında, 2’sinin 2018 yılında, 2’sinin 2019 yılında, 2’sinin 2020 yılında, 1’inin 2021 yılında, 1’inin 2022, 1’inin 2023 yılında ve 1’inin 2024 yılında üretildiği görülmüştür. Son olarak bilim alanlarına göre dağılımı incelendiğinde ise tezlerden 6’sının Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı’nda, 2’sinin Psikoloji Anabilim Dalı’nda, 1’inin Klinik Psikoloji Anabilim Dalı’nda, 1’inin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı’nda, 1’inin Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Anabilim Dalı’nda ve 1’inin Sosyal Hizmetler Anabilim Dalı’nda gerçekleştirildiği görülmüştür. İnternetin yaygınlaşması sonucunda özellikle ergenlerde çevrimiçi oyun bağımlılığı artmasına rağmen bu konuda yapılan tez çalışmalarının oldukça az sayıda olduğu tespit edilmiştir. Riskli bir gelişim dönemi olan ergenlikte çevrimiçi oyun bağımlılığı konusunda daha fazla çalışma yapılmasına ve bu sorunun önlenmesi bakımından deneysel çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırmada ele alınan bağımlılık türünün güncelliği ve ergenler arasındaki yaygınlığı dikkate alındığında, mevcut çalışma bulgularının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi oyun bağımlılığı, ergenler, lisansüstü tezler.

REVIEW OF GRADUATE THESIS CONDUCTED ON ONLINE GAMING ADDICTION IN ADOLESCENTS

Dr. Nuray AŞANTUĞRUL

ORCID: (<https://orcid.org/0000-0002-6685-8734>)

nry.firat@hotmail.com

Amasya, Turkey

Abstract

With the development of technology, addiction types such as online game addiction have been added to behavioral addictions (Grant et al., 2010). It is stated that the rate of online game addiction among adolescents worldwide is 4.6%, and this rate is increasing day by day (Fam, 2018). In this context, the aim of this research is to examine postgraduate theses on online game addiction in adolescents in Turkey. For this purpose, 12 postgraduate theses published on the subject of online game addiction on adolescents were found in the Council of Higher Education (YÖK) National Thesis Center Database. Descriptive analysis technique was used to examine the theses included in the research. Information such as in which years, in which university and department the theses were conducted, with which research method and with which concepts, constitute the findings of the research. 10 (83.3%) of the postgraduate theses examined are at the master's level and 2 (16.7%) are at the doctoral level. As for the method, it was determined that the quantitative research method was adopted in 11 of the theses and the mixed research method was adopted in 1 of the theses. When examined in terms of distribution by years, it was seen that 1 of the theses was produced in 2013, 1 in 2016, 2 in 2018, 2 in 2019, 2 in 2020, 1 in 2021, 1 in 2022, 1 in 2023 and 1 in 2024. Finally, it was observed that 6 of the theses were carried out in the Department of Educational Sciences, 2 in the Department of Psychology, 1 in the Department of Clinical Psychology, 1 in the Department of Guidance and Psychological Counseling, 1 in the Department of Child Development and Education and 1 in the Department of Social Services. Although online game addiction has increased, especially among adolescents, as a result of the widespread use of the Internet, it has been determined that the number of thesis studies on this subject is very few. More studies are needed on online game addiction in adolescence, which is a risky developmental period, and experimental studies are needed to prevent this problem. Considering the currentness of the type of addiction discussed in the research and its prevalence among adolescents, it is thought that the current study will contribute to the literature.

Key Words: Online game addiction, adolescents, graduate theses.

LİSE ÖĞRENCİLERİNİN SOSYAL MEDYA KULLANIMLARI İLE AİLE İÇİ İLETİŞİMLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Dr. Nuray AŞANTUĞRUL

ORCID: (<https://orcid.org/0000-0002-6685-8734>)

nry.firat@hotmail.com

Amasya, Türkiye

Özet

İletişim teknolojisinin hızlı gelişmesi ile birlikte sosyal medya, yaşamımızın vazgeçilmez parçası haline gelmiştir. Yapılan çalışmalar sosyal medyayı özellikle gençlerin sıklıkla kullandığını göstermektedir. Bu durum gençler arasında yüz yüze iletişimin azalmasına neden olabilmekte, gençlerin özellikle aile bireylerine daha az zaman ayırmalarına ve dolayısıyla aile içi iletişimin olumsuz etkilenmesine yol açabilmektedir. Bu araştırmada, lise öğrencilerinin sosyal medya kullanım sıklığı ve süresine göre aile içi iletişimlerinin farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini uygun örnekleme yöntemi ile ulaşılan, Tokat ilinde bulunan iki farklı ortaöğretim kurumunun farklı sınıf düzeyindeki 200 öğrenci oluşturmaktadır. Katılımcıların 145'i (%72.5) erkek ve 55'i (%27.5) kız öğrencidir. Araştırmada Demir (2016) tarafından geliştirilen Sosyal Medya ve Aile İçi İletişim Ölçeği ile araştırmacı tarafından hazırlanan sınıf düzeyi, cinsiyet, sosyal medya kullanım sıklığı, süresi ve kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik soruların bulunduğu Kişisel Bilgi Formu toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veriler SPSS 25.0 paket programı ile analiz edilmiş olup analizlerde tek yönlü Anova testi, Scheffe testi ve ki-kare testinden yararlanılmıştır. Analiz sonucunda, öğrencilerin sosyal medya kullanım sıklığı ve süresi ile aile içi iletişim puanları arasında anlamlı bir farklılık elde edilmiştir. Buna göre öğrencilerin günlük sosyal medya kullanım sıklığı ve süresi arttıkça aile içi iletişim puan ortalamaları düşmektedir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular literatür doğrultusunda değerlendirilmiş ve sonraki çalışmalar için öneriler getirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sosyal medya kullanımı, aile içi iletişim, lise öğrencileri.

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN HIGH SCHOOL STUDENTS' SOCIAL MEDIA USE AND INTERFAMILY COMMUNICATIONS

Dr. Nuray AŞANTUĞRUL

ORCID: (<https://orcid.org/0000-0002-6685-8734>)

nry.firat@hotmail.com

Amasya, Turkey

Abstract

With the rapid development of communication technology, social media has become an indispensable part of our lives. Studies show that especially young people use social media frequently. This situation may cause a decrease in face-to-face communication among young people, causing them to spend less time especially with family members and therefore negatively affecting family communication. In this research, it was aimed to determine whether high school students' social media use and family communication differ according to the frequency and duration of social media use. Accordingly, a descriptive scanning model was adopted in the research. The study group of the research consists of 200 students from different grade levels of two different secondary education institutions in Tokat, reached by convenient sampling method. 145 (72.5%) of the participants are male and 55 (27.5%) are female students. In the study, the Social Media and Family Communication Scale developed by Demir (2016) and the Personal Information Form prepared by the researcher, which included questions to determine grade level, gender, duration and frequency of social media use, frequency and purposes of use, were used as collection tools. The data were analyzed with the SPSS 25.0 package program, and one-way Anova test, Scheffe test and chi-square test were used in the analysis. As a result of the analysis, a significant difference was found between the frequency and duration of students' social media use and their family communication scores. Accordingly, as students' daily social media usage frequency and duration increase, their average family communication scores decrease. The findings obtained as a result of the research were evaluated in line with the literature and suggestions were presented for future studies.

Key Words: Social media use, family communication, high school students.

KARİYER MOTİVASYONU KAVRAMINA YÖNELİK NİTEL BİR ARAŞTIRMA

Doç. Dr. Ahmet Tuncay ERDEM
ORCID: 0000-0003-4573-8415
E-Posta: ahmeterdem@ibu.edu.tr
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, BOLU

Doç. Dr. Ethem MERDAN
ORCID: 0000-0003-2528-2326
E-Posta: ethem.merdan@ahievran.edu.tr
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, KIRŞEHİR

Özet

Kariyer seçimi, insan hayatı boyunca dikkat edilmesi gereken en önemli konulardan birisidir. Çünkü kariyer seçiminde yapılacak bir hata bireyin iş hayatını ömür boyu etkilemektedir. Ancak birey kariyer seçimi yaparken aile, değerler, beklentiler, statü, unvan vb. birçok unsurdan etkilenmektedir. Bu unsurlar bireyi kariyer seçimi konusunda motive eden unsurlardır ve bireyi hem kariyer seçimine zorlamakta hem de bireyi kariyer seçimi konusunda cezbetmektedir. Bu çalışmanın amacı, bireyleri kariyer motivasyonu konusunda etkileyen unsurların analiz edilmesidir. Kariyer motivasyonu konusunda bireyi iten (zorlayan) ve çeken (cezbeden) unsurların belirlenmesi önem arz etmektedir. Çalışmanın kapsamını Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi'ndeki öğrenciler oluşturmaktadır. Veri elde etmek amacıyla derinlemesine mülakat yöntemi uygulanmış olup 10 öğrenci ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler Voyant Tools analiz programı ile tümevarım analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Çalışma sonucunda iyi bir gelecek, iş imkânının iyi olması, para, rahat yaşam, gelecek garantisi, iyi çalışma ortamı gibi beklentilerin katılımcıları kariyer noktasında motive ettiği belirlenmiştir. Diğer bir bulguda ise katılımcıların gelecekte sorun yaşamadan rahat bir hayat sürme gayesiyle garanti olan kariyer imkânlarını seçtikleri de bulgular arasında belirlenmiştir. Elde edilen bulgular değerlendirilip, kariyer motivasyonuna yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Motivasyon, Kariyer, Kariyer Motivasyonu

A QUALITATIVE RESEARCH ON THE CONCEPT OF CAREER MOTIVATION

Abstract

Career choice is one of the most important issues that should be considered throughout human life. Because a mistake made in career choice affects the individual's business life for a lifetime. However, when an individual makes a career choice, family, values, expectations, status, title, etc. is affected by many factors. These factors are the factors that motivate the individual to choose a career, and they both force the individual to choose a career and attract the individual to choose a career. The aim of this study is to analyze the factors affecting individuals' career motivation. It is important to determine the factors that push (force) and pull (attract) the individual regarding career motivation. The scope of the study consists of students at Kırşehir Ahi Evran University Medical School. In order to obtain data, in-depth interview method was applied and face-to-face interviews were held with 10 students. The data obtained from the research were analyzed by inductive analysis method with the Voyant Tools analysis program. As a result of the study, it was determined that expectations such as a good future, good job opportunities, money, comfortable life, future guarantee, and good working environment motivated the participants at the point of their career. Another finding was that the participants chose guaranteed career opportunities with the aim of living a comfortable life without any problems in the future. The findings were evaluated and suggestions were made for career motivation.

Keywords: Motivation, Career, Career Motivation

GİRİŞ

Verdiğimiz kararlar bir ömür hayatımızı etkileyebilmektedir. Bu kararlardan bir tanesi de kariyer seçimi konusunda verilen kararlardır. Kariyer seçiminde yapılacak bir hata iş hayatımızı ciddi anlamda etkileyebilmektedir. Bu yüzden kararın en başta enine boyuna düşünülerek verilmesi, bilinçli hareket edilmesi ve iyi araştırılması gerekmektedir. Hatta kariyer seçiminde motive eden en önemli faktörleri belirleyip seçim yapmak daha faydalı sonuçlar ortaya koyacaktır. Dolayısıyla kariyer seçiminde bireyi etkileyen motivasyon faktörü onun seçiminin ana nedeni olacaktır. Bu yüzden bireyin ne istediğini ve önceliğinin ne olduğunu bilmesi, değerlerinin farkına varması yani onu motive eden asıl unsurun ne olduğunu ortaya koyması önemlidir. Bireyin gelecekteki yaşam tarzını etkileyecek kariyer tercihinin belirlenmesinde isabetli ve doğru kararlar verebilmesi önem taşımaktadır. Çalışma hayatının kalitesi ve çalışma hayatındaki faaliyetler mutluluğumuzu, motivasyonumuzu, iş ve yaşam tatminimizi doğrudan etkilemektedir. Bu yüzden hem sosyal hem de iş hayatında mutlu olmak için kişiliğimize ve yeteneklerimize uygun kariyer seçimleri yapılmalıdır. Şartları ne kadar iyi olursa olsun sevmediği bir işte çalışan bireyin mutlu olması zordur. Diğer taraftan kendisine uygun mesleği seçip, bu konuda işini severek yapıp, ilerleyen bireylerin hem iş hem de sosyal hayatlarında başarılı, mutlu, verimli, iş ve yaşamlarından tatmin oldukları söylenebilir (Gülbağçe, 2009: 132-133; Ahmetoğulları ve Güneş, 2017: 25).

Her geçen gün daha da karmaşık hale gelen işgücü piyasasında, kariyer yönetimi daha da zor hale gelmektedir. Bireyler bu noktada hem iş hem de sosyal yaşamları arasında denge oluşturmak için zorlanmaktadırlar (Codaro vd., 2017: 5). Bu dengenin oluşmasında bireyin seçtiği kariyerin sunduğu imkânların önemi büyüktür ve herkesin kariyer seçimini etkileyen faktörler farklı olabilmektedir. Bu yüzden bireylerin kariyer hedeflerine ulaşabilmeleri, yetenekli bireylerin örgütte kalmalarının sağlanması ve iş-yaşam dengesinin oluşabilmesi için örgütlerin kariyer yönetimi konusuna önem verip iyi kariyer imkânları sunmaları gerekmektedir (Ay vd., 2014: 46). Bireyin kariyer seçiminin önemini, iş hayatına başlamadan anlaması ve buna uygun seçim yapması bireyin mutluluğu ile doğrudan ilişkilidir. Bu yüzden birey hem iş hem de sosyal hayatında mutlu olmak için ilgisine, yeteneklerine ve en önemlisi kişiliğine uygun kariyer seçimi yapmalıdır (Gökdeniz ve Merdan, 2011: 26). Çünkü kariyer tercihi yapılırken bireyler kendileri hakkındaki bilgi yetersizliğinden, meslekler ve sunulan kariyer fırsatları konusundaki bilgi eksikliğinden, aile ve çevreden gelen baskılardan ve bazı işlevsel olmayan düşüncelerden etkilenecek kararsızlık yaşayabilmektedirler (Çakır, 2014: 3). Kariyer kararsızlığı bireyin bütün yaşamını etkileyen ciddi bir karar olması nedeniyle verilmesi en zor kararlardan biridir ve bireyleri zorlayabilir. Bu durum bireyin hedeflerindeki belirsizlik, alternatif kariyer fırsatları konusunda az bilgiye sahip olunması ve bireyin kariyer konusundaki motivasyonunun düşük olmasından kaynaklı olabilir (Fouad, 2009: 339). Çünkü

bireyin kariyer seçimi yapmasında onu etkileyen yani motive eden bir unsurun olması gerekmektedir. Dolayısıyla kariyer konusundaki kariyer kararsızlığının önüne kariyer motivasyonu ile geçilebilir. Kariyer motivasyonu ile ilgili literatür incelendiğinde, Ergin vd. (2011) Tıp Fakültesi öğrencilerinin mezuniyet sonrası kariyer seçimlerinin etkileyen faktörleri incelemişler ve çalışma sonucunda öğrencilerin büyük çoğunluğunun TUS'u kazandıktan sonra ekonomik olarak bağımsız olmak ve tecrübe kazanmak için pratisyen hekim olarak çalışmayı planladıkları, mesleki tatmin elde etmek için uzman hekim olmak istediklerini saptamışlardır. Batur ve Adıgüzel (2014) yaptıkları çalışmada kariyer tercihlerini etkileyen en önemli unsurları aile ve arkadaş çevresi, eğitim konusundaki sorunlar olarak sıralamışlardır. Bilgin ve Ocağcı (2011) ebelik öğrencilerinin mesleki güdülenmelerini etkileyen unsurları araştırmışlar ve çalışma sonucunda aile isteğinin, kolay iş bulmanın, ÖSS'ye tekrar girmek istememelerinin ve puanın bölünmesinin etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Din vd. (2011) çalışmalarında öğretmenlerin kariyer seçiminde etkili olan motivasyon faktörlerini araştırmışlar ve çalışma sonucunda bu motivasyon faktörlerini ilgi çekici ve prestijli bir iş olması, ödül ve teşvik imkanlarının olması, beklentilerini açıkça ifade edebilmesi, görevde ilerleme, statü, performans, tanınma ve başarıma imkanlarının olması olarak belirlemişlerdir. Gayef ve Sarıkaya (2012) çalışmasında, sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinin mesleki güdülenme kaynaklarını araştırmışlar ve çalışma sonucunda mesleki yeterlilikle ilgili olduğunu belirlemişlerdir.

Kariyer motivasyonu kavramına ilişkin literatür incelendiğinde yeterince bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu çalışma ile literatüre yeni bir kavram kazandırılacak olmanın yanısıra literatürdeki bu boşluğa katkı sağlanacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada amaç kariyer motivasyonuna etki eden faktörleri belirlemektir. Araştırma Kırşehir ili bağlamında yapılmış olup, kariyer motivasyonu konusunda üniversite öğrencilerinin bilinçlenmesi ve öneminin anlaşılmasına yönelik gerçekleştirilmiştir.

1. KARİYER MOTİVASYONU

Kariyer, bireyin iş hayatında yükselmesi ve beraberinde maddi bakımdan güç, kıdem ve yetki elde etmesidir (Gündoğdu, 2010: 611). Kısaca bireyin işinde ilerlemesi anlamına gelen kariyer (Aktaş, 2015: 27), bireyin hayatı boyunca iş konusundaki deneyimler ve faaliyetler konusundaki algıladıkları durum sonucunda gösterdikleri tutum ve davranışlar dizisidir (De Vos vd., 2008: 158). Ya da kariyer, bireyin ömrü boyunca sahip olduğu pozisyonların sıralanması, belirli bir zaman sürecinde yapılan işler ve işle ilgili tecrübelerin devam etmesidir (Ko, 2012: 1006). Başka bir ifadeyle kariyer, bireyin iş hayatında karşısına çıkan basamakları aşip, yeni bir konum kazanmak için gösterdiği tutum ve davranışlara ilişkin süreçtir (Müftüoğlu ve Erol, 2013: 39).

Motivasyon ise, bireyin davranışlarını belirlenen hedeflere doğru yönlendirilmesini sağlayan (Din vd., 2011: 502), bireylerin hareket ve aktivitelerini uyaran zihinsel bir durum olarak ifade edilebilir (Afzal vd., 2010: 81). Ya da motivasyon, birey ya da takımın isteklerini karşılayıp doyuma ulaşmasını sağlayacak çalışma ortamı oluşturarak bireyin harekete geçmesi konusunda etkilenmesi, ilgi duymaya başlaması ve isteklendirilmesi süreci olarak tanımlanabilir (Akman ve Can, 2019: 13). Başka bir ifadeyle motivasyon, bireyi bir amaç doğrultusunda yönlendiren, enerji verip harekete geçiren bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik yönleri olan bir süreçtir (Bilgin ve Ocakçı, 2011: 41). Motivasyon sürecinde birey için kendisi, diğer çalışma arkadaşları ve örgütle etkileşim halindedir ve bu etkileşim harekete geçirmek, kanalize olmak ve davranışı devam ettirmek şeklinde üç unsura dayanmaktadır (Steers vd., 2004: 379). Motivasyon bir bireyin gösterdiği çabadır ve süreç olarak bireyin seçilen göreve katılma konusunda karar verdiği zaman, bir davranışı gerçekleştirip gerçekleştirememesi, ne kadar çaba sarf etmesi ve nasıl davranış göstermesi gerektiği ile ilgili bir dizi değerlendirmeden oluşmaktadır (Ariani, 2013: 27). Motivasyon konusunda içsel ve dışsal etkenler söz konusudur. İçsel etkenler, birey kendisi için gerekli gördüğü zaman gerçekleşmekte, öğrenme ve başarmaya karşı olan ilgi, tutum, bireyin taşıdığı kişilik özellikleri ve dikkat düzeyi ile ilgili iken; dışsal etkenlerde ise dış uyaranların olması gerekmektedir (Bilgin ve Ocakçı, 2011: 41). Bireyi motive eden faktörler genel olarak, psikolojik ihtiyaçlar, fizyolojik dürtüler, duygular, incinmeler, korkular, tehditler, ödüller, para, statü, istekler, değerler, özgürlük, yetenekler, bireysel tatmin, ilgi duyulan alanlar, zevkler, alışkanlıklar, hedefler, hırslar, hoşça giden tutum ve davranışlar şeklinde sıralanabilir (Din vd., 2011: 502). Kariyer motivasyonu, kısaca bireyi kariyer seçimi konusunda harekete geçiren ve yönlendiren faktörler olarak ifade edilebilir. Başka bir ifadeyle kariyer motivasyonu, bireyi kariyer seçimi konusunda yönlendiren, onun kariyer kararı vermesinde etkili olan unsurlardır. Bu unsurlar iten (zorlayan) ve çeken (cezbeden) şeklinde ikiye ayrılabilir. İten kariyer motivasyonu unsurları zorlayıcı rol oynamakla birlikte aile ve toplum baskısı, cinsiyet, sosyal statü, ülkede iş durumunun yetersiz olması şeklinde sıralanabilir. Çeken kariyer motivasyon unsurları ise, mesleğin sahip olduğu değerler, bireyin beklentilerinin karşılanma düzeyi, alınan eğitim düzeyi, yeteneklerini kullanma imkânı, ekonomik getiri, sunulan çalışma koşulları, saygınlık kazanma ve takdir edilme isteği, kişilik özellikleri şeklinde sıralanabilir. Kariyer seçimini etkileyen motivasyon faktörleri geleneksel, yenilikçi ve sosyal faktörler olarak da sınıflandırılabilir. Geleneksel kariyer motivasyonu, yüksek kazanç elde etme, toplumsal saygınlık kazanma ve statü ile ilgilidir. Yenilikçi kariyer motivasyonu, modern dünyanın gerektirdiği yetenek sahibi, öğrenme ve entelektüel sermayeye önem veren, farklı kariyer alternatiflerinin olmasını arzulayan bireylerle ilgilidir. Yenilikçi kariyer motivasyonu faktörleri entelektüel birikim elde etmek, ülke ekonomisine katkı sağlamak, zamanı daha iyi şekilde değerlendirmek, yüksek yaşam standartlarına ve kaliteye sahip olmak, yeteneklerini geliştirmek şeklinde sıralanabilir. Sosyal kariyer

motivasyonu ise, toplumcu bir bakış açısını ifade etmektedir ve bireyin kendisine ve çevresine güvenmesi, toplumun gelişimine katkıda bulunması bu motivasyonun faktörleri olarak sıralanabilir (Halis, 2013: 207). En uygun kariyer seçimi, bireyin beklentileri, istekleri, yetenekleri, kişilikleri ile uyumlu olan kariyer hakkında seçim yapmaktan geçer (Katz ve Martin, 1962: 149). Kariyer seçim süreci, bireyin sahip olduğu tutum ve değerler ile sosyal destek öğeleri arasındaki etkileşim sonucu oluşmaktadır (Yılmaz vd., 2012: 11). Bireyin kariyer konusunda karar vermesini etkileyen ve onun motivasyonunun artmasını sağlayan bilgilere de sahip olması hem sürecin hızlanması hem de doğru ve güzel kararlar vermesini sağlayacaktır. Tutarsız ve eksik bilgi kariyer karar sürecini olumsuz etkileyeceğinden, bilginin teyit edilmesi önemlidir. Böylece kararsızlık yaşanmasına yol açabilecek durumlar önlenmiş ve net kararların verilmesi sağlanmış olacaktır (Merdan, 2021: 281).

Kariyer seçiminde içsel çatışmalar (kaygı, denetim odağı, kendine güven, bilgiyi yeterince kullanamama ve ayırt edememe vb.), kendini yeterince tanımama (kendi ilgi, yetenek ve mesleki değerleri hakkında yeterli bilgiye sahip olmama), mesleki alan ve bilgi eksikliği, meslek seçimine ilişkin akılcı olmayan inançlar ve dışsal çatışmalar (aile ve tanıdıklar) etkili olabilmektedir (Özdemir, 2010: 109-110). Özen (2011: 83-84) çalışmasında kariyer seçimini etkileyen faktörleri sosyal (bireyin sosyal geçmişi, ebeveynleri ile ilişkisi, ailenin ve toplumun ekonomik düzeyi, içinde yer aldığı çevre), ve psikolojik faktörler (bireyin değerleri, inanç ve tutumları, bireyin beklentileri, bireyin kişiliği ve bireyin işin geleceği hakkındaki görüşleri) olarak ikiye ayırmıştır. Korkut-Owen (2008: 23-24) ise, kariyer seçimini etkileyen unsurları bireysel (bireyin ilgi ve yetenekleri, iş değerleri, amaç ve beklentileri, kişilik özellikleri, deneyimleri, meslek hakkında olgunluğa ulaşmak vb.), sosyal (ailenin yapısı ve özellikleri, içinde bulunulan kültürün mesleklere yönelik algılamaları, cinsiyet konusundaki algılamalar, toplumun yapısı ve medya vb.), ekonomik, politik, yasal sistemin sahip olduğu özellikler ve şanslı olma durumu (sağlık koşulları ve yaşanan doğan olayları gibi) olarak sıralanabilir. Kariyer seçimini etkileyen bu unsurlar aynı zamanda kariyer motivasyonunu etkileyen unsurlardır.

3. METODOLOJİ

Araştırmada izlenen süreçte birincil veri kaynakları incelenmiş ve sonrasında literatür taraması yapılmıştır. Bu nedenle veri toplama formu geliştirilip, yüz yüze görüşme yapılarak veri toplanmıştır. Örneklem, nitel araştırma yöntemi ile oluşturulmuştur. Araştırma kapsamında 10 öğrenci ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Toplanan veriler kelime ve metinlerden oluşmaktadır. Söz konusu metin ve kelimelere Voyant Tools yazılım programı yardımıyla içerik analizi yöntemi uygulanmıştır. Bu çalışmada nitel analiz yöntemlerinden derinlemesine mülakat tekniği kullanılmıştır.

Araştırmanın amacı, öğrencilerin kariyer motivasyonlarının neler olduğunu belirlemeye yönelik yapılan bu araştırmada Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerine 3 adet açık uçlu soru sorulmuştur. Daha sonra elde edilen verilere yönelik Voyant Tools yazılım programı ile analiz edilmiştir. Öğrencilere yöneltilen sorular aşağıda belirtilmektedir;

- Sizi bu bölümü seçmeye zorlayan sebepler nelerdir?
- Sizi bu bölümü seçmeye motive eden sebepler nelerdir?
- Bir meslekten beklentileriniz nelerdir?

4. BULGULAR

Araştırma kapsamında ilk olarak demografik bulgulara yer verilmektedir ve Tablo 1’deki gibidir.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Özellikleri

	Cinsiyet	Yaş
Katılımcı 1	Kadın	22
Katılımcı 2	Kadın	21
Katılımcı 3	Erkek	22
Katılımcı 4	Erkek	19
Katılımcı 5	Kadın	22
Katılımcı 6	Erkek	20
Katılımcı 7	Kadın	19
Katılımcı 8	Erkek	21
Katılımcı 9	Erkek	22
Katılımcı 10	Kadın	22

Tablo 1’de görüleceği üzere katılımcıların 5’i erkek ve 5’i ise kadın öğrencilerden oluşmaktadır. Yaş değişkenine göre katılımcıların 5’i 22 yaşında, 2’si 21 yaşında, 1’i 20 yaşında ve 2’si ise 19 yaşında bireylerden oluşmaktadır.

Şekil 1’ de öğrencilerin bölümü seçmeye zorlayan faktörleri belirtmelerine yönelik açık uçlu soruya verdikleri cevaplara ilişkin kelime bulutu gösterilmektedir.



Şekil 3. Meslekten beklentiye yönelik kelime bulutu

Şekil 3'e göre öğrencilerin meslekten beklentilerine ilişkin bulguları, “iyi bir gelecek, iyi iş imkanı, para, gelecek garantisi, maaş, rahat bir yaşam, yüksek maddi kazanç, iyi çalışma ortamı” gibi genelde maddi kazanca yönelik beklentiler oluşturmaktadır.

5. SONUÇ

Bu çalışma Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde öğrenim görmekte olan öğrencilere yönelik yapılmış olup, öğrencilerin bölüm seçerken diğer bir ifadeyle kariyerlerini şekillendirirken ilk olarak nelere dikkat ettikleri, hangi etkenlerden etkilendikleri gibi durumların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında demografik bulgular değerlendirildiğinde araştırma örnekleminin büyük çoğunluğunu 22 yaşındaki gençler oluşturmaktadır. Diğer yandan cinsiyette eşit dağılım gösterilmiştir. Açık uçlu sorulardan elde edilen bulgular değerlendirildiğinde katılımcıların üniversite bölüm seçiminde etkili olan birçok faktörün olduğu görülmektedir. Bu faktörlerden en çok vurgulanan ise ailenin isteğidir. Bu kapsamda kariyer seçiminin ilk aşamasında ailelerin etkisinin önemli olduğu söylenebilir. Daha sonra kariyer seçiminde etken olan durumlarda ise puan durumu, hayat şartları, ekonomik sorunlar, iş garantisi gibi etkenlerin olduğu belirlenmiştir. Burada da öğrencilerin gelecek kaygısı nedeniyle daha garanti olan mesleklere yöneldikleri yorumu yapılabilir. Diğer yandan istenilen bölüm olma özelliği ile katılımcıların bu bölümleri ayrıca istedikleri de görülmektedir. Ancak bu durum diğer etkenler arasında daha zayıf kalmaktadır. Bölümü seçmeye yönelik motive eden kavramlardan en çok vurgulanan kavramlar akademisyen olma, kamuda memur olma veya gelecekte iyi bir iş imkânı elde etmek olarak belirlenmiştir. Bu durum katılımcıların genel olarak daha garanti iş imkânlarına yönelecekleri şeklinde yorumlanabilir. Bu doğrultuda katılımcıların mesleklerine yönelik motive edici faktörlerin en önemlisi gelecekte sorun yaşamadan bir hayat sürme gayesiyle garanti olan kariyer imkânlarını tercih etme şeklinde yorumlanabilir. Son olarak meslekten beklentiye yönelik bulgularda ise iyi bir gelecek, iş imkânının iyi olması,

para, rahat yaşam, gelecek garantisi, iyi çalışma ortamı gibi kavramların ön plana çıktığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda katılımcıların kariyerlerini şekillendirirken maddi imkânları dikkate aldıkları, paranın en önemli kariyer belirleyicisi olduğu görülmektedir.

Araştırma kapsamında üniversite öğrencilerinin kariyer motivasyonlarını etkileyen faktörlerin neler olduğunu belirlemeye yönelik analizler yapılmış olup bu analizler doğrultusunda üniversite öğrencilerinin kariyer seçimlerinde en temel etkenlerin rahat bir gelecek elde etme, daha fazla para kazanma ve rahat bir iş ortamına sahip olmak olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda kariyere yönelik farklı motivasyon kaynakları noktasında gençlerin bilgilendirmeleri yalnızca maddi kaynağın değil manevi motivasyonun da kariyer seçiminde önemli olduğunun eğitimlerle verilmesi gerekmektedir. Bu çalışma kapsamında kariyer motivasyonunda etkenler belirlenerek gelecekte gençlerin atacağı adımlara yönelik başka çalışmaların yapılması literatüre katkı sağlayabilir.

Kaynakça

- Afzal, H., Ali, I., Khan, M. A. and Hamid, K. (2010). A study of university students' motivation and its relationship with their academic performance. *International Journal of Business and Management*, 5(4), 80-88.
- Ahmetoğulları, K. ve Güneş, M. (2017). Öğrencilerin kişilik özelliklerinin mesleğin geleceğine bakış açılarına etkisi: Hilvan myo örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(21), 24-39.
- Akman, K. ve Can, H. C. (2019). Oryantiring sporu yapan lise öğrencilerinin sporda güdülenme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İnönü Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi (İÜBESBD)*, 6(3), 12-21.
- Aktaş, K. (2015). Genel anlamda kariyer ve kariyer sorunları. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri*, 1(1), 26-36.
- Ariani, D. W. (2013). Personality and learning motivation. *European Journal of Business and Management*, 5(10), 26-38.
- Ay, F. A., Filizöz, B. ve Öncül, M. S. (2014). Kariyer yönetimi uygulamalarının iş tatminine etkisi: Kamu ve özel sağlık çalışanlarına yönelik bir araştırma. *AKÜ İİBF Dergisi*, XVI(2), 45-61.
- Batur, H. Z. ve Adıgüzel, O. (2014). Schein'in kariyer değerleri perspektifinde öğrencilerin kariyer tercihlerini etkileyen faktörler üzerine bir araştırma: Isparta ili fen lisesi öğrencileri örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 42, 327-348.
- Bilgin, Z. ve Ocağcı, A. F. (2011). Ebelik öğrencilerinde mesleki güdülenme. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 14(3), 40-46.
- Codaro, R. S., Tomei, P. A. and Serra, B. P. C. (2017). Job satisfaction and career choices: A study using Schen's career anchor model. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, Florianópolis*, 10(2), 3-20.
- Çakır, M. A. (2014). Mesleki karar envanterinin geliştirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 37(2), 1-14.
- De Vos, A., Dewettinck, K. and Buyens, D. (2008). To move or not to move? The relationship between career management and preferred career moves. *Employee Relations*, 30(2), 156-175.
- Din, M. N. U., Khan, F. and Murtaza, A. (2011). Exploring motivational factors in the professional development career choice of a teacher. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 2(9), 501-510.
- Ergin, A., Dikbaş, E., Bozkurt, A. İ., Atçeken, G., Gürbüz, H., Yılmaz, C., Çölbe, S. N., Taşçı, U., Güldamla, L. ve Demircan, H. İ. (2011). Tıp fakültesi öğrencilerinin mezuniyet sonrası kariyer seçimi ve etkileyen faktörler. *Tıp Eğitimi Dünyası*, 32, 8-17.
- Fouad, N., Cotter, E. W. and Kantamneni, N. (2009). The effectiveness of a career decision-making course. *Journal of Career Assessment*, 17(3), 338-347.
- Gayef, A. ve Sarıkaya, Ö. (2012). Sağlık hizmetleri meslek yüksekokulu öğrencilerinde mesleki güdülenme. *Tıp Eğitimi Dünyası Dergisi*, 33, 9-18.
- Gökdeniz, İ. ve Merdan, E. (2011). Kişilik ile kariyer seçimi arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Aksaray Üniversitesi İİBF Dergisi*, 3(2), 23-36.
- Gülbahçe, A. (2009). Farklı liselerde öğrenim gören öğrencilerin mesleki olgunluk düzeylerinin incelenmesi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 131-144.
- Gündoğdu, C., Karataş, Ö. ve Gacar, A. (2010). İnsan kaynaklarında kariyer planlama ve ücret yönetimi. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(4), 608-615.
- Halis, M. (2013). Kırgızistanda üniversite adaylarının kariyer güdüleri motivasyon ve değerleri ilişkisi: Bir araştırma. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 36, 203-217.
- Katz, F. E. and Martin, H. W. (1962). Career choice processes. *Social Forces*, 41(2), 149-154.
- Ko, W. H. (2012). The relationships among professional competence, job satisfaction and career development confidence for chefs in Taiwan. *International Journal of Hospitality Management*, 31, 1004-1011.
- Korkut-Owen, F. (2018). Psikolojik danışman adaylarının kariyer gelişim öyküleri. *Kariyer Psikolojik Danışmanlığı Dergisi*, 1(1), 22-47.
- Merdan, E. (2021). *Eysenck'in kişiliğin ve sosyal zekânın kariyer kararlılığı üzerindeki rolünün incelenmesi*. 3rd International CEO Social Sciences Congress, 24-25 December 2021, Ukraine, 278-288.
- Müftüoğlu, Y. V. ve Erol, İ. (2013). Kariyer kavramı ve maden mühendisleri için kariyer seçenekleri. *Madencilik*, 52(4), 37-43.
- Özdemir, S. (2010). Ön lisans muhasebe öğrencilerinin kariyer planlamasını etkileyen unsurlar: Ege bölgesinde bir araştırma. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 2, 103-121.

- Özen, Y. (2011). Kişisel sorumluluk bağlamında kariyer seçimini etkileyen sosyal psikolojik faktörler. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, 2(3), 81-96.
- Steers, R. M., Mowday, R. T. and Shapiro, D. L. (2004). The future of work motivation theory. *Academy of Management Review*, 29(3), 379-387.
- Yılmaz, İ. A., Dursun, B., Pektaş, K. ve Altay, A. (2012). Üniversite öğrencilerinin kariyer seçimlerinin demografik özellikler açısından incelenmesi: Pınarhisar myo örneği. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 2(2), 9-21.

ÖRGÜTSEL KİMLİKLEMENİN PSİKOLOJİK ZENGİN YAŞAM ÜZERİNE ETKİSİNDE MESLEKİ CANLILIĞIN ARACI ROLÜ

Doç. Dr. Ahmet Tuncay ERDEM
ORCID: 0000-0003-4573-8415
E-Posta: ahmeterdem@ibu.edu.tr
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, BOLU

Doç. Dr. Ethem MERDAN
ORCID: 0000-0003-2528-2326
E-Posta: ethem.merdan@ahievran.edu.tr
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, KIRŞEHİR

Özet

Çalışanlar örgütün bir temsilcisi olarak, örgütün sahip olduğu özelliklerle bütünleşmekte ve bunu davranışlarıyla sergilemektedirler. Örgütsel kimlikleme olarak ifade edilen bu durum, bireyin işinde daha üretken ve mutlu olmasını sağlamakla birlikte bireyin psikolojik durumunu da etkilemekte, farklı hisler yaşamasına neden olabilmektedir. Psikolojik zengin yaşam olarak adlandırılan bu durum, çalışanın farklı ve çeşitli duygulara, bakış açısına ve hislere sahip olmasıdır. Bireyin işinde aktif ve dinç olması durumu olarak ifade edilen mesleki canlılık ise, bireyin psikolojik zengin yaşamını farklı ve hareketli hale getirebilir. Bu durum bireyin işinde daha üretken ve performansının yüksek olmasını sağlayabilir. Bu çalışmada amaç, örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşam üzerine etkisinde mesleki canlılığın aracılık rolünü belirlemektir. Çalışmanın örneklemini, Bolu İzzet Baysal Üniversitesi'ndeki akademik personel oluşturmaktadır (n=411). Çalışma sonucunda örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşamı ve mesleki canlılığı pozitif yönde etkilediği belirlenmiş, mesleki canlılık ise yine psikolojik zengin yaşamı pozitif yönde anlamlı olarak etkilemiştir. Ayrıca örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşam üzerindeki etkisinde mesleki canlılığın aracı rol oynadığı da belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel Kimlikleme, Psikolojik Zengin Yaşam, Mesleki Canlılık.

THE MEDIATORY ROLE OF PROFESSIONAL VITALITY IN THE EFFECT OF ORGANIZATIONAL IDENTIFICATION ON PSYCHOLOGICALLY RICH LIFE

Abstract

As representatives of the organization, employees integrate with the characteristics of the organization and demonstrate this with their behavior. This situation, which is expressed as organizational identification, not only enables the individual to be more productive and happy in his job, but also affects the psychological state of the individual and may cause him to experience different feelings. This situation, called a psychologically rich life, means that the employee has different and diverse emotions, perspectives and feelings. Professional vitality, which is expressed as the state of an individual being active and vigorous in his job, can make the psychologically rich life of the individual different and active. This can enable the individual to be more productive and have higher performance at work. The aim of this study is to determine the mediating role of professional vitality in the effect of organizational identification on psychologically rich life. The sample of the study consists of academic staff at Bolu İzzet Baysal University (n=411). As a result of the study, it was determined that organizational identification positively affected psychologically rich life and professional vitality, and professional vitality also significantly affected psychologically rich life positively. It has also been determined that professional vitality plays a mediating role in the effect of organizational identification on psychologically rich life.

Keywords: Organizational Identification, Psychologically Rich Life, Professional Vitality.

GİRİŞ

Bireyler içinde buldukları örgütün sahip olduğu özelliklerle bütünleşerek bir bağ kurmaktadır. Bu bağ psikolojik olarak bireyin işinde kendisini daha tatmin ve mutlu hissetmesini sağlamaktadır. Çünkü işini seven ve mutlu olan birey daha aktif yani canlı hareket etmekte ve bu durum onun üretken olmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla örgütsel kimlikleme hem bireyin mesleki canlılığında hem de psikolojik zengin yaşamında etkili olabilir.

Bireyler belirli amaçları gerçekleştirmek için, bir araya gelerek örgütleri oluşturmakta ve bu birliktelik onların zaman içerisinde bir kimlikle ifade etmelerine neden olmaktadır. Örgütsel kimlikleme olarak ifade edilen bu durum, çalışanların örgütle bütünleşmelerini sağladığı gibi, örgütün benzer örgütlerden de farklılaşmasını sağlamaktadır (Çobanoğlu, 2008: 12). Örgütsel kimlikleme, bireylerin tutum ve davranışlarına yansımakla birlikte, bir örgütün ortak değer ve özelliklerinin örgüt üyeleri tarafından nasıl algılandığını açıklamaktadır (Çelebi, 2021: 41).

Psikolojik zengin yaşam, bireyin zihinsel olarak sürekli meşgul olması ve uyarılmasını sağlayan deneyimler sonucu gerçekleşmektedir. Bu deneyimler, bireyin bilişsel ve duygusal durumlarını harekete geçirmekte ve bireyin monoton bir hayattan uzaklaşmasını sağlamaktadır (Besser ve Oishi, 2020: 1055). Bireyin çalışma yeteneğini etkileyen ve geliştiren mesleki canlılık (Söderbacka vd., 2022: 701), bu monotonluğu azaltmada ve psikolojik yaşamı daha zengin hale getirmede faydalı olabilir. Bireyin davranışlarını etkileyen örgütsel kimlikleme de bu noktada psikolojik zengin yaşamın ve beraberinde mesleki canlılığın artmasında etkili olabilir.

Örgütsel kimlikleme, psikolojik zengin yaşam, mesleki canlılığa ilişkin literatür incelendiğinde bu üç kavramı birlikte ele alan bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu çalışmanın bu üç kavram arasındaki ilişkileri ortaya koyarak, literatürdeki bu boşluğa katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışmanın temel amacı, örgütsel kimlikleme, psikolojik zengin yaşam ve mesleki canlılık arasındaki etkileşimleri belirlemektir. Bu amaca bağlı olarak araştırma sorusu “Örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşam üzerine etkisinde mesleki canlılık aracılık etkisine sahip midir?” şeklinde belirlenmiştir. Çalışma, psikolojik zengin yaşam üzerinde örgütsel kimliklemenin pozitif etkisinin ve bu noktada mesleki canlılığın öneminin anlaşılması için Bolu İzzet Baysal Üniversitesi akademisyenleri örnekleminde yapılmıştır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Örgütsel Kimlikleme

Örgütsel kimlikleme, bireyin sosyal bir varlık olarak örgütle derin, kendini tanımlayan, duygusal, psikolojik ve bilişsel bir bağ kurmasıdır (Edwards, 2005: 227). Örgütsel kimlikleme, örgütteki çalışanların zihinlerinde yer bulan ilkeler bütünü (Kalfaoğlu vd., 2018: 28), örgüt üyelerinin sosyal bilgi yapılarının dengeli olmasını sağlayan zihinsel bir durum olarak ifade edilebilir (Lane ve Scott, 2007: 176). Ya da örgütsel kimlikleme, bir örgütün diğerlerinden farkının anlaşılması, kalıcı ve önemli olduğu düşünülen özelliklerinin tespit edilmesi ve örgütteki ortak yaşam konusunda örgütteki üyelerin bağlılıklarının anlaşılması durumudur (Taşdan, 2013: 4). Başka bir ifadeyle örgütsel kimlikleme, birey ile grup arasındaki örtüşme hissini sağlaması, bireyin kendini tanımlaması ve örgütün sahip olduğu temel değerlerin ve merkezi kimlik özelliklerinin içselleştirilmesidir (Van Dick vd., 2004: 350).

Örgütsel kimlikleme, örgütün kalıcı ve ayırt edici özelliklerinden etkilenen örgüt üyelerinin, örgütle birlik ve özdeşleşmesi duygusudur. Örgütsel kimlikleme, bireyin örgütle ilgili sahip olduğu en temel anlayışı ifade etmektedir ve bireyin örgütle ilgili özellikleri dışa yansıtması durumudur (Ravishankar ve Pan, 2008: 222). Örgütsel kimlikleme sonucunda birey, duygusal olarak örgütte bulunmaktan mutlu olmakta, uzun yıllardır örgütte varlığını sürdürme eğiliminde olmaktadır (Çelebi, 2020: 97).

Örgütsel kimlikleme, bireyle örgüt arasında oluşan sosyal ilişkileri açıklamakta, örgüte ait olma duygularını ifade etmekte, bireyin örgütü kendisi ile tanımlaması, bireyin kendisini örgütüyle ifade ederken iyi hissetmesi, sosyal belirsizliği azaltmasıdır. Örgütsel kimliğin anlaşılması ve dinamiklerin farkedilmesi ile etkili bir yönetim süreci sağlanabilir (Çetin ve Çelebi, 2021: 229). Çünkü örgütsel kimliklemede, çalışanların örgütün hedeflerini ve değerlerini paylaşma fikri söz konusudur (Edwards ve Peccei, 2007: 31). Ayrıca örgütsel kimlikleme, çalışanın içinde bulunduğu örgütteki üretkenliği ve mutluluğu bakımından da önem arz etmektedir (Uğurlu ve Arslan, 2015: 73).

2.2. Psikolojik Zengin Yaşam

Psikolojik zengin yaşam, ilginç yaşanmışlıkların, onu oluşturan tecrübelerin bireyin hayatına çeşitlilik, farklılık, derinlik ve anlam kazandırdığı, daha çok karmaşık duyguların yer aldığı, sıradanlık ve monotonluktan uzak bir yaşam durumu olarak ifade edilebilir (Besser ve Oishi, 2020: 1057). Başka bir ifadeyle psikolojik zengin yaşam, bireyin yaşamında farklı şeyler denemesi, yeni insanlarla tanışması ve bu deneyimlerinden hareketle zengin duygular elde etmesi, hareketli bir yaşama sahip olması durumudur (Gu vd., 2023: 2).

Psikolojik zengin yaşamda, bireye farklılık kazandıracak tecrübelerin çeşitli nitelikleri olmakla birlikte, bu tecrübeler birey tarafından merak uyandırmaktadır. Bireyin ilgi alanı içerisinde yer alan, onu meraklandıran, duygulara farklılık kazandıran tecrübeler psikolojik zengin yaşamın oluşmasında etkili olan unsurlardır (Avşar, 2021: 37). Ancak psikolojik zengin yaşam açısından yaşanılan bu tecrübelerin ve hissedilen duyguların her zaman iyi ve mutluluk verici olması şart değildir. Olumsuz duygularda psikolojik zengin yaşam açısından bireye katkı sağlayabilmektedir. Bu noktada önemli olan bireyin farklı tecrübeler yaşamış veya bu tecrübelere tanıklık etmiş olmasıdır (Yaşar vd., 2022: 172).

Psikolojik zengin yaşam, bireylerin dünyaya bakış açısını ve dünyadaki konumunu değiştirecek nitelikte karmaşık, çeşitli tecrübelerle duyulan ihtiyacı karşılamaktadır (Oishi vd., 2020: 108). Psikolojik zengin yaşam, iyi yaşam koşullarını sınırlandırmadığı için iyi yaşamdan farklıdır. Bu yüzden bireyin hislerinden yola çıkarak yaşamında anlamlandırdığı her olay, psikolojik zengin yaşam kapsamında yer almaktadır (Yaşar vd., 2022: 171).

2.3. Mesleki Canlılık

Canlılık, bireyin kendi başına enerjiye sahip olduğu deneyim olarak tanımlanabilir (Ryan ve Frederick, 1997: 530; Khany ve Malekzadeh, 2015: 41). Mesleki canlılık ise, bireyin iş yapma esnasında sarfettiği fiziksel olarak güçlü, duygusal olarak enerjik ve bilişsel olarak memnun olma hissini ifade etmektedir (Shirom, 2011: 50; Baş, 2023: 6). Ya da mesleki canlılık, bireylerin seçtikleri mesleklerde tutkulu, dinç, rahat ve mutlu olarak verilen görevleri yerine getirmeleri durumudur (Harvey, 2002: 28).

Mesleki canlılık tükenmişliğin zıttı olmakla birlikte, bireylerde iş tatmininde, üretkenlik ve işe katılımları konusunda bir sinerji oluşturan bir durumdur (Pelit ve Ateş, 2022: 10). Mesleki canlılık, bireyin işinde yetenek ve becerilerini yani kendisini göstermesi, verilen iş rolleriyle ilgilenmesi ve sahip olduğu enerjiyi bilişsel, fiziksel ve duygusal çabalarına yönlendirmesi ile gerçekleşmektedir (Karatepe vd., 2021: 34). Dolayısıyla mesleki canlılık düzeyi yüksek olan bireylerin, enerjik, sorumluluk sahibi, işinde usta, işinde tatmin olmuş, üretken, yaratıcı ve iletişim kurdukları bireylere de enerji veren bir yapıları oldukları söylenebilir (Ryan ve Bernstein, 2004: 273).

Mesleki canlılık, bireyin işinde tutkulu çalışmasını ve bu tutkunun bireyde dinçlik oluşturması, işinde ustalaşmasını ve beraberinde işinde tatmin olmasını sağlamaktadır (Yurdakul ve Kosa, 2023: 1101). Mesleki canlılık bireylerin mesleklerinde sergilediği performansı ve mesleki bağlılıklarını da doğrudan etkilemektedir (Pelit ve Ateş, 2022: 11-12). Diğer taraftan mesleki canlılığın getirdiği coşku, gelişim, tutku ve yaşam tatmini yaşadıkları stresi azaltmakta ve bireyin gergin olduğu durumlarda soğukkanlı olmasını sağlamaktadır (Korkmaz, 2021: 947).

3. METODOLOJİ

3.1. Veri Toplama Aracı ve Analiz Yöntemleri

Araştırmada verilerin toplanmasını sağlamak için online anket yöntemi (soru formu) uygulanmıştır. Soru formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi ve yaşa ilişkin demografik özellikleri içeren 4 soruya yer verilmiştir. İkinci bölümde örgütsel kimliklemeyi ölçmek için Van Dick vd. (2004)'in geliştirdiği ve Emeksiz (2015)'in çalışmasında yer verdiği 24 maddelik ölçek kullanılmıştır. Üçüncü bölümde mesleki canlılığı ölçmek için Harvey (2002) tarafından geliştirilen, Uzunbacak ve Akçakanat (2018)'inde çalışmasında yer verdiği 18 maddeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Dördüncü bölümde Oishi vd. (2019)'nin geliştirdiği ve Avşar (2021)'in çalışmasında yer verdiği psikolojik zengin yaşam ölçeği kullanılmıştır ve bu ölçek 11 maddeden oluşmaktadır. Katılımcıların bu ölçeklerdeki her bir maddeye vereceği cevap için 5'li Likert ölçeği kullanılmış olup puanlamalar, 1= “Kesinlikle Katılmıyorum”, 2= “Katılmıyorum”, 3= “Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum”, 4= “Katılıyorum”, 5= “Kesinlikle Katılıyorum” şeklindedir.

Çalışma kapsamında uygulanan anketten elde edilen verileri analiz etmek için “SPSS 22.0” ve “AMOS 20.0” programı kullanılacaktır. Örgütsel kimlikleme, psikolojik zengin yaşam ve mesleki canlılık ölçeklerinin geçerliliklerini tespit etmek için doğrulayıcı faktör analizi; güvenilirliklerini tespit etmek için Cronbach Alpha güvenilirlik analizi; demografik özellikleri belirlemek için tanımlayıcı istatistiksel analizler; değişkenler arasındaki ilişkileri belirlemek için korelasyon analizi ve örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşam üzerine etkisinde mesleki canlılığın aracılık rolünü belirlemek için Yapısal Eşitlik Modellemesi kullanılacaktır.

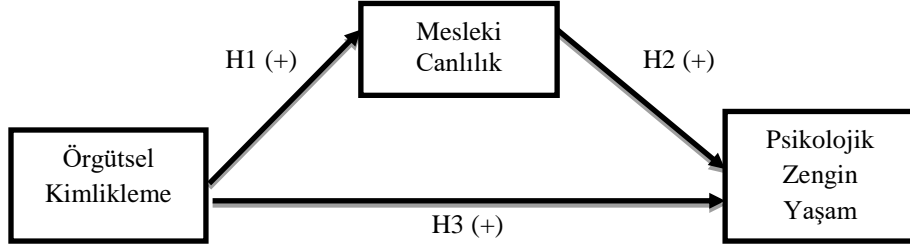
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışmanın evrenini, üniversitelerdeki akademisyenler oluşturmaktadır. Evrende herkese ulaşma imkânının olmaması, zaman ve maliyet kısıtlarından dolayı örnekleme yoluna gidilmiştir. Araştırma evreninden basit tesadüfi olmayan örnekleme yöntemiyle veriler elde edilmiştir. Araştırmanın evrenini ise Bolu İzzet Baysal Üniversitesi'ndeki akademik personel oluşturmaktadır. Örneklem olarak 411 adet anket elde edilerek araştırma

analizine başlanmıştır. Örneklem kapsamında araştırma evrenini temsil etme oranı yaklaşık %56 olarak belirlenmesi yeterli olarak görülmektedir (Tutar ve Erdem, 2022).

3.3. Araştırmanın Modeli ve Hipotezleri

Araştırmaya yol gösterici olması ve hipotezlerin oluşturulması açısından aşağıdaki model kurulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Çalışmanın amacına ve önerilen araştırma modeline göre oluşturulmuş hipotezler şu şekildedir:

H1: Örgütsel kimliklemenin mesleki canlılık üzerinde pozitif etkisi vardır.

H2: Mesleki canlılığın psikolojik zengin yaşam üzerinde pozitif etkisi vardır.

H3: Örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşam üzerinde pozitif etkisi vardır.

H4: Mesleki canlılık, örgütsel kimlikleme ile psikolojik zengin yaşam arasındaki ilişkide aracı etkiye sahiptir.

4. BULGULAR

4.1. Geçerlilik ve Güvenirlik

Araştırma kapsamında ölçeklerin yapı güvenirliliği belirlemek amacıyla Alpha katsayısına bakılmıştır. Örgütsel kimlikleme ölçeğinin alfa katsayısı 0,87, mesleki canlılık ölçeği için 0,90 ve psikolojik zengin yaşam ölçeği için alfa katsayısı ise 0,99 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar araştırma ölçeğinin güvenilir olduğunu göstermektedir. Araştırma ifadelerinin geçerliliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) uygulanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi uygulamasından sonra elde edilen sonuçta standartlaştırılmış faktör yüklerinin düşük olan herhangi bir soruya rastlanılmadığı için soru atma işlemi yapılmamıştır. Daha sonra araştırma modeli tek bir ölçek gibi düşünülerek tek faktör analizi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular ile tek faktörlü model uygulaması yapılarak iki analiz arasında karşılaştırma yapılmıştır (Tablo 1).

Tablo 1. Model-Veri Uyum Değerleri**Tablo 1. Model-Veri Uyum Değerleri**

	X ²	ΔX ²	SD	X ² /df	GFI	NFI	CFI	TLI	RMSEA
Tek faktörlü model	1787,35	-	277	6,45	.561	.560	.545	.516	.178
Araştırma modeli p<0.01	561,91	1225,44	281	1,99	.893	.914	.911	.909	.051

***RMSEA (Root mean square error of approximation)**; 0.08 altında iyi bir model kabul edilir (Browne ve Cudeck, 1992)

χ²/SD (Relative Ki-Kare); 1 ile 5 arasında olması beklenir (Marsh ve Hocevar, 1985)

GFI (Goodness of fit index); İyi model olması için 1'e yakın olmalı (Tanaka ve Huba, 1985)

NFI (Normated fit index); İyi model olması için 1'e yakın olmalı (Bentler ve Bonett, 1980)

CFI (Comperative fit index); İyi model olması için 1'e yakın olmalı (McDonald ve Marsh, 1990)

TLI (Tucker-Lewis indeksi); İyi model olması için 1'e yakın olmalı (Bentler ve Bonett, 1980)

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen verilere göre araştırma modeli üç ölçek modeline dağıtılarak test edilmesi sağlanmıştır. Araştırma modelinde χ^2/SD , GFI, TLI, CFI, NFI ve RMSEA uyum değerleri ile elde edilen sonuçlar araştırma modelinin iyi uyum geçerliliği sağladığını göstermektedir. 3 faktörlü modele göre χ^2 değerinin anlamlı olduğu görülmektedir ($p<0.01$). Buna ek olarak χ^2/SD (1,99) değerinin 5'in altında bulunmasıyla araştırma modelinin geçerlilik yönünden uyumlu olduğu belirlenmiştir. Araştırma modelleri uyum değerleri RMSEA = 0.051, GFI = 0.893, CFI = 0.911, TLI = 0.909 ve NFI = 0.914 olarak belirlenmesiyle araştırmanın model uyumunun sağlandığı belirlenmiştir. Diğer yandan tek faktörlü model ile üç faktörlü araştırma modeli arasında yapılan analizde farkı belirleyebilmek için χ^2 değerlerine Ki Kare Testi analizi uygulanmıştır. Tek faktörlü analiz ile 3 faktörlü analiz arasındaki analiz değerlerinde anlamlı fark belirlenmiştir. Analiz sonuçlarında ortak yöntem sapmasının olmadığı belirlenmiştir (MacKenzie ve Podsakoff, 2012).

Tablo 2. Değişkenlere Ait Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

	Ort.	S.S	CR(t)	AVE	1	2	3
Örgütsel Kimlikleme	2,91	1,009	0,921	0,771	-		
Hizmet İklimi	3,02	1,112	0,928	0,763	0,631**	-	
Psikolojik Zengin Yaşam	3,44	1,124	0,949	0,726	0,559**	0,614**	-

Hair vd. (2010) bilimsel araştırmalarda ölçek ifadelerinin faktör yüklerinin 0,5'ten fazla olması ile ölçeğin ölçme ölçütünü yerine getirdiğini belirtmektedir. Bu araştırma ile ölçeklerin ifadelerinin standartlaştırılmış faktör yükleri 0,5 değeri üzerindedir. Buna ek olarak, faktör yüklerinin parametrik değerlendirme noktasında t

değerleri 8,87 ile 11,51 arasında değişmektedir. Bu değerlere göre araştırma modelinin geçerliliği sağladığı görülmektedir (Hair vd., 2010).

Araştırmada kurgulanan model ile ölçek alt boyutlarının uyumlu olup olmadığına yönelik ayırt edici iraksama (discriminant validity) ve yakınsama (convergent validity) geçerlilik yöntemleri uygulanmıştır. Fornell ve Larcker (1981)'e göre bir analizde yakınsama geçerliliğinin sağlanabilmesi için doğrulayıcı faktör analizinde AVE değeri olan ortalama açıklanan varyans değerinin 0,5'ten yüksek olması gerekmektedir. Bu araştırmanın dört alt boyutunun AVE değerlerinin 0,5 değerinden yüksek olduğu belirlenmiştir (Tablo 2). Kline (1994)'ye göre ayırt edici geçerlilik (discriminant validity) için araştırma ölçeklerinin birbirleri arasındaki korelasyon değerlerinin 0,80'den düşük, yapı güvenirliğinin (CR) 0,70'ten yüksek olması gerekmektedir. Araştırma ölçeğinin üç boyutunun analizi sonucunda yapı güvenirliğinin (CR), 0.70'den yüksek olması ve boyutlar arasındaki korelasyon değerinin de 0,80'den düşük olması ile ölçme sonuçlarının güvenirliği sağladığı belirlenmiştir (Fornell ve Larcker, 1981; Herr ve Cramer, 1988).

4.2. Demografik Bulgular

Araştırmadaki katılımcıların cinsiyet, eğitim düzeyi, yaş ve kıdem gibi demografik bilgileri, Tablo 3'te açıklanmaktadır.

Tablo 3. Araştırmaya Katılan Kişilere İlişkin Demografik Verilerin Dağılımı

Değişkenler	Sıklık (N)	Yüzde Değeri (%)	Değişkenler	Sıklık (N)	Yüzde Değeri (%)
Cinsiyet			Medeni Durum		
Kadın	201	48,9	Evli	339	82,4
Erkek	210	51,1	Bekâr	72	17,6
TOPLAM	411		TOPLAM	411	
Eğitim Durumu			Yaş		
Lisans	117	28,4	18-30 yaş arası	114	27,7
Yüksek Lisans	178	43,3	31-40 yaş arası	128	31,1
Doktora	116	28,3	41-50 yaş arası	150	36,4
			51 yaş ve üzeri	19	4,6
TOPLAM	411		TOPLAM	411	

Tablo 3'e göre araştırmaya katılan katılımcıların %48'i kadınlardan, %51'i erkeklerden oluşmaktadır. Katılımcıların medeni durumlarına bakıldığında %82'sinin evli, %17'sinin ise bekâr olduğu belirlenmiştir. Eğitim düzeylerine göre katılımcıların %28'i lisans, %43'ü yüksek lisans ve %28'i ise doktora derecesine sahip oldukları belirlenmiştir. Yaş aralığına göre katılımcıların %27'sinin 18-30 yaş, %31'inin 31-40 yaş, %36'sının 41-50 yaş ve %4'ünün ise 51 yaş ve üzeri aralıkta oldukları belirlenmiştir.

4.3. Araştırma Hipotezlerinin Test Edilmesi

Araştırma hipotezlerinin test edilebilmesine yönelik araştırma verilerine yapısal eşitlik modeli analizi uygulanmış olup elde edilen bulgular Tablo 4’te gösterilmektedir.

Tablo 4. Yapısal Eşitlik Modeli Bulguları

Değişkenler	β	t değeri	SH	p
Örgütsel Kimlikleme – Mesleki Canlılık	0,661	6,125	0,188	***
Mesleki Canlılık – Psikolojik Zengin Yaşam	0,625	6,871	0,174	***
Örgütsel Kimlikleme – Psikolojik Zengin Yaşam	0,611	6,615	0,191	***

Tablo 4’e göre örgütsel kimliklemenin mesleki canlılık üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisinin olduğu görülmektedir ($\beta=0,661$, $t=6,125$, $p<0.001$). H1 hipotezi desteklenmiştir. Araştırmanın ikinci hipotezinde mesleki canlılığın psikolojik zengin yaşam üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisinin olduğu belirlenmiştir ($\beta=0,625$, $t=6,871$, $p<0.001$). H2 hipotezi desteklenmiştir. Araştırmanın üçüncü hipotezine göre örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşam üzerinde pozitif yönlü anlamlı etkisinin bulunduğu görülmektedir ($\beta=0,611$, $t=6,615$, $p<0.001$). H3 hipotezi desteklenmiştir. Araştırmanın son hipotezi olan mesleki canlılığın aracı rolüne yönelik araştırma bulguları Tablo 5’te belirtilmektedir.

Tablo 5. Yapısal Eşitlik Modeli Bulguları

	Toplam Etki	Doğrudan Etki	Aracı Etki	Alt Sınır	Üst Sınır	p	Sonuç
Örgütsel Kimlikleme – Mesleki Canlılık	0,661	0,661	-	-	-	-	-
Mesleki Canlılık – Psikolojik Zengin Yaşam	0,783	0,625	0,158	0,117	0,318	***	Aracı Etki var (kısmi) TVE: %34,7
Örgütsel Kimlikleme – Psikolojik Zengin Yaşam	0,611	0,611	-	-	-	-	-

Not: SH, standart hata; *0,05 **0,01 ***0,001 düzeyinde anlamlıdır (çift-yönlü)

Tablo 5’te görüleceği üzere örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşam üzerindeki etkisinde mesleki canlılık kısmi aracı rol oynamaktadır ($p<0,0001$). H4 hipotezi desteklenmiştir.

Mesleki canlılık aracı rolü oynaması nedeniyle aracı değişkene yönelik Bootstrap analizi yapılmış olup Byrne (2001), analiz sonucuna göre şayet araştırma 411 kişi yerine 4110 kişiye anket yöntemi uygulansaydı yine

mesleki canlılığın aracı rolü oynayacağı ve bu etkinin en az %11 en fazla %31 oranında bulunacağı görülmektedir.

SONUÇ VE TARTIŞMA

Örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşamını etkilediği araştırmada mesleki canlılığın “aracı” değişken rolünün ele alındığı bu araştırmada mesleki canlılık algılarına neden olan olumlu ve elverişli örgüt ortamlarının çalışanların örgütsel kimlikleme algıları ile psikolojik zengin yaşam algılarını güçlendirdiği anlaşılmaktadır. Ayrıca örgütsel kimlikleme algısı da psikolojik zengin yaşam davranışını güçlendirdiği de belirlenmiştir. Diğer yandan mesleki canlılık, örgütsel kimlikleme ile psikolojik zengin yaşam arasındaki ilişkide güçlendirici bir rol oynaması nedeniyle aracı rolünün olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre mesleki canlılığı oluşturan koşulların işgörenlerin örgütsel kimlikleme algılarını artırdığı, örgütsel kimlikleme algısının da psikolojik zengin yaşamını artırdığının görülmesi nedeniyle olumlu örgütsel davranışların örgütlerin işleyişini ve çalışanların umut ve motivasyonlarını olumlu yönde etkilediği yönünde yorumlar yapılabilir. Araştırma sonuçları mesleki canlılık, örgütsel kimlikleme ve psikolojik zengin yaşam gibi kavramların örgütsel bağlılık, motivasyon, iş tatmini, örgütsel vatandaşlık gibi olumlu örgütsel davranışlar gibi örgütleri olumlu yönde etkilediğinin belirlenmesi açısından önemlidir. Araştırma kapsamında örgütsel kimlikleme, mesleki canlılık ve psikolojik zengin yaşam kavramlarının her üçünün ele alındığı araştırmaya rastlanılamamıştır.

Bu araştırma örgütsel kimliklemenin psikolojik zengin yaşamına etkisinde mesleki canlılığın aracı rolüne yönelik bir inceleme olarak sınırlı bir araştırmadır. Araştırma Bolu ilindeki üniversitede görev yapan akademisyenler örneklemeyle sınırlı nicel bir araştırmadır. Araştırmada diğer olumlu örgütsel davranış konuları olan örgütsel destek, örgütsel güven, örgütsel aidiyet, örgütsel vatandaşlık gibi diğer değişkenlerle farklı örneklemlerde tekrarlanabilir. Buna ek olarak mesleki canlılığın aracı değişken olmasının yanı sıra düzenleyici bir değişken olup olmadığına yönelik gelecek çalışmalarda incelemeler yapılabilir. Araştırma konusunun daha iyi anlaşılması için nitel veya karma yöntem araştırmalarıyla farklı örneklemlerle tekrarlanabilir.

Kaynakça

- Avşar, E. (2021). Psikolojik zengin yaşam ölçeği'nin türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenirlilik çalışması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baş, M. (2023). İşe adanmışlık ve bilgi paylaşımı arasındaki ilişkide mesleki canlılığın aracı, lider-üye etkileşiminin düzenleyici rolü. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(1), 1-23.
- Bentler, P. M. and Bonett, D. G. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588.
- Besser, L. L. and Oishi, S. (2020). The psychologically rich life. *Philosophical Psychology*, 33(8), 1053-1071.
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. (1992). Alternative ways of assessing model fit. *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258.
- Byrne, B. M. (2001). Structural equation modeling: Perspectives on the present and the future. *International Journal of Testing*, 1(3-4), 327-334.
- Çelebi, M. A. (2020). Örgütsel kimlik kavramı üzerine işletme ana bilim dalında hazırlanan lisansüstü tezler üzerine yönelik bir inceleme. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 49, 94-113.
- Çelebi, M. A. (2021). Örgütsel kimlik iş tatmini ilişkisinde işe tutulmanın aracılık rolü. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 6(SI), 41-51.
- Çetin, F. ve Çelebi, M. A. (2020). Çok boyutlu örgütsel kimlik ölçeği geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(1), 228-243.
- Çobanoğlu, F. K. (2008). İlköğretim okullarında örgütsel kimlik ve örgütsel etkililik (Denizli ili örneği). Yayınlanmamış Doktora Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Edwards, M. R. (2005). Organizational identification: A conceptual and operational review. *International Journal of Management Reviews*, 7(4), 207-230.
- Edwards, M. R. and Peccei, R. (2007) Organizational identification: Development and testing of a conceptually grounded measure. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 16(1), 25-57.
- Emeksiz, E. (2015). İş doyumunun yordayıcısı olarak çok boyutlu örgütsel kimliklenme: İşle bütünleşmenin aracılık rolü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- Fornell, C. and Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. and Anderson, R. E. (2010). Multivariate data analysis: A global perspective. 7th Edition, Pearson Education, Upper Saddle River.
- Harvey, T. A. (2002). Professional vitality and the principalship: A construct validity study. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Maine.
- Herr, E. L. and Cramer, S. H. (1988). Career guidance and counseling through the life span: Systematic approaches. Scott, Foresman & Co.
- Gu, Y., Tao, L. and Zheng, W. (2023). Relationship between COVID-19-related stress and social inhibition among university students in China: The mediating role of psychological richness. *Social and Personality Psychology Compass*, 17(11), 1-11.
- Kalfaoğlu, S., Çelik, A. ve Kalfaoğlu, V. (2018). Çalışanların psikolojik güçlendirme algılarının örgütsel kimlikleme düzeyleri üzerine etkileri araştırması. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 5(11), 24-43.
- Karatepe, H. K., Kuşcu, F. N. ve Gözüyeşil, E. (2021). Does professional vitality of health care workers change their learned helplessness? *International Journal of Health Services Research and Policy*, 6(1), 33-47.

- Khany, R. and Malekzadeh, P. (2015). Associations among efl teachers' professional identity, professional vitality, and creativity. *Teaching English Language*, 9(2), 37-74.
- Kline, P. (1994). *An Easy Guide to Factor Analysis* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315788135>
- Korkmaz, F. (2021). Mesleki canlılık kazanımında iş-aile zenginleşmesinin rolü: Yapısal eşitlik model analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 942-955.
- Lane, V. R. and Scott, S. G. (2007). The neural network model of organizational identification. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 104(2), 175–192.
- MacKenzie, S. B. and Podsakoff, P. M. (2012). Common method bias in marketing: Causes, mechanisms, and procedural remedies. *Journal of Retailing*, 88(4), 542-555.
- Marsh, H. W and Hocevar, D. (1985). Application of confirmatory factor analysis to the study of self-concept: First and higher order factor models and their invariance across groups. *Psychological Bulletin*, 97(3), 562.
- McDonald, R. P. and Marsh, H. W. (1990). Choosing a multivariate model: Noncentrality and goodness of fit. *Psychological Bulletin*, 107(2), 247.
- Oishi, S., Choi, H., Buttrick, N., Heintzelman, S. J., Kushlev, K., Westgate, E. C., ... and Besser, L. L. (2019). The psychologically rich life questionnaire. *Journal of Research in Personality*, 81, 257-270.
- Oishi, S., Choi, E., Koo, M., Galinha, I., Ishii, K. (2020). Happiness, meaning, and psychological richness. *Affective Science*, 1, 107-115.
- Pelit, E. ve Ateş, M. (2022). Turist rehberlerinin mesleki canlılıklarının mesleki bağlılıkları üzerindeki etkisi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 9-27.
- Ravishankar, M. N. and Pan, S. L. (2008). The influence of organizational identification on organizational knowledge management (KM). *Omega*, 36(2), 221-234.
- Ryan, R. M. and Frederick, C. (1997). On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of Personality*, 65(3), 529-565
- Ryan, R. M. and Bernstein, J. (2004). Vitality [Zest/Enthusiasm/Vigor/Energy], Petersen, C. and Seligman, M. E. P. (Eds), *Character strengths and virtues: A handbook and classification* (pp. 273–289) New York: Oxford University Press.
- Shirom, A. (2011). Vigor as a positive affect at work: Conceptualizing vigor, its relations with related constructs, and its antecedents and consequences. *Review of General Psychology*, 15(1), 50–64.
- Söderbacka, T., Nyholm, L. and Fagerström, L. (2022). What is giving vitality to continue at work? A qualitative study of older health professionals' vitality sources. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 36(3), 699-705.
- Tanaka, J. S. and Huba, G. J. (1985). A fit index for covariance structure models under arbitrary GLS estimation. *British journal of mathematical and statistical psychology*, 38(2), 197-201.
- Taşdan, M. (2013). İlköğretim okullarında örgütsel kimlik algısı ölçeğinin geliştirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(2), 1-24
- Tutar, H. ve Erdem, A. T. (2022). *Örnekleriyle bilimsel araştırma yöntemleri ve SPSS uygulamaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Uğurlu, C. Y. ve Arslan, C. (2015). Öğretmenlerin örgütsel kimlik ve okula güven düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(1), 72-85.
- Uzunbacak, H. H. ve Akçakanat, T. (2018). Mesleki canlılık ölçeği Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5(28), 3222-3230.

- Van Dick, R., Christ, O., Stellmacher, J., Wagner, U., Ahlswede, O., Grubba, C., Hauptmeier, M., Höhfeld, C., Moltzen, K. and Tissington, P. A. (2004). *Should I Stay or Should I Go? Explaining Turnover Intentions with Organizational Identification and Job Satisfaction. British Journal of Management, 15, 351-360.*
- Yaşar, E., Alkan, B. N.ve Küçükyaman, M. A. (2022). İşgörenlerin kişilik özellikleri ve psikolojik zengin yaşam. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 24(42), 169-180.*
- Yurdakul, S. ve Kosa, G. (2023). Hizmetkâr liderliğin iş yaşam kalitesine etkisinde: Mesleki canlılığın aracı rolü. *İşletme Araştırmaları Dergisi, 15(2), 1100-1115.*

BANKALARDA MENKUL KIYMETLERİN SINIFLANDIRILMASI VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Doç.Dr. Neşe Çoban Çelikdemir

ORCID ID: orcid.org/ 0000-0003-2842-529X

ncoban@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, İstanbul,Türkiye

Fatma Nur BAYRAM

fatmanurbayram88@gmail.com

**Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü,
Bankacılık, İstanbul, Türkiye**

Özet

Menkul kıymetler; kâr payı ya da faiz geliri sağlamak, fiyat hareketlerinden faydalanarak kâr elde etmek ardından gerek duyulduğunda satmak amacıyla belli bir süre elde tutulan hisse senedi, hazine bonusu, tahvil, yatırım fonu katılma belgesi, finansman bonusu, kâr zarar ortaklığı belgesi gibi araçları ifade etmektedir. Menkul kıymetlerin muhasebeleştirilmesi Bankalar açısından önem arz etmektedir. Menkul kıymetler, bankalar için önemli araçlardan biri olduğundan portföylerinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bankalar, menkul kıymetler vasıtasıyla hem yatırım yapar hem de müşterilerine çeşitli ürünler sunabilir. Bu nedenle ise menkul kıymetler, bankacılık sektörünün önemli bir bileşeni konumundadır. Menkul Kıymetlerin muhasebeleştirilme temellerini açıklayan başlıca iki standart sayılabilir. Bunlar; TMS 39 Finansal Araçlar: Muhasebeleştirme ve Ölçme Standardı ve TFRS 9 Finansal Araçlar Standardıdır. İktisadi kıymetlerin dönem sonu değerlemesi ise vergi matrahının tespiti açısından büyük önem arz etmektedir. Menkul kıymetlerin değerlemesi de bu açıdan önemli hale gelmektedir. Menkul kıymetlerin değerlemesi geniş bir içeriğe sahip olduğundan farklı açılardan ele alınması gereken bir konu olduğunu söylemek doğru olacaktır. Hazırlanan bu çalışmada bahsedilen standartlardan faydalanılarak ilgili hususların açıklanması hedeflenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Menkul Kıymetler, Muhasebe Standartları, TMS 39, TFRS 9,

CLASSIFICATION AND ACCOUNTING TREATMENT OF SECURITIES IN BANKS

Abstract

Securities refer to instruments such as stocks, treasury bills, bonds, mutual fund participation certificates, commercial papers, and profit-sharing certificates that are held for a certain period to generate dividend or interest income, to profit from price movements, and to be sold when needed. Accounting for securities is crucial for banks. Since securities are significant instruments for banks, they constitute an essential part of their portfolios. Through securities, banks both invest and offer various products to their clients. Therefore, securities are a critical component of the banking sector. There are two main standards that explain the fundamentals of accounting for securities: IAS 39 Financial Instruments: Recognition and Measurement, and IFRS 9 Financial Instruments. The valuation of economic assets at the end of the period is crucial for determining the tax base. Valuation of securities thus becomes important in this context. Given the broad scope of securities valuation, it is a topic that needs to be addressed from different perspectives. This study aims to explain the relevant issues by utilizing the mentioned standards.

Keywords: Securities, Accounting Standards, IAS 39, IFRS 9

TARIMSAL PAZARLAMA, TARIM POLİTİKASI VE YAYIM ARAŞTIRMALARINDA GELİŞEN ÜLKE TÜRKİYE

Dr. Hüseyin Fatih ATLI

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1397-1514>

E-Posta: hfatih.atli@gmail.com

İskenderun Teknik Üniversitesi, Üretim Yönetimi ve Pazarlama, Hatay, Türkiye

Özet

Küreselleşen dünyada, iklim değişikliğinin tarıma olumsuz etkileri, devletin tarımsal faaliyetler üzerindeki etkileri ve çiftçilerin politika oluşturma süreçlerine katılımları çokça tartışılmaktadır. Küreselleşen bir dünyada ekonomide gelişmelerin etkisiyle devletin tarım politikalarının tarımsal pazarlamanın işleyişini etkilediği görülmektedir. Tarım sektörünün doğası gereği bu politikalar ekonominin gelişmişlik düzeyine göre ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Türkiye’de son yıllarda tarım politikaları, ekonomik gelişmelerin etkisi altında şekillendi. Tarım politikası ve yayım araştırmaları büyümeye ve gelişmeye devam etmektedir. Bu çalışma, gelişen ülke Türkiye’de tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım alanındaki araştırmaların eğilimlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma amaca uygun olarak 2010’dan 2024’e kadar gelişen ülke Türkiye’de tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım araştırmalarında gelişmeleri ve son trendleri analiz etmiştir. Çalışmada, Web of Science, Scopus ve Google Scholar gibi önemli veri tabanları aday gösterilerek sistematik analiz yöntemi önerilmiştir. Araştırma amacına uygun olarak doğrulanmış anahtar kelimeler kullanılarak farklı literatür platformlarından elde edilen çalışmalar gözden geçirilmiştir. Bu çalışma, tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım çalışmalarına yönelik kavramsal unsurların bir sınıflandırmasını önermektedir. Tarımsal pazarlama ve tarım politikası temel prensiplerine genel bir bakış tarım sektörü araştırmacıları ve sektör temsilcileri için yol gösterici olacaktır. Ayrıca tarımsal pazarlama için tarım politikası stratejileri belirlenirken tüm bu faktörler de dikkate alınarak tarımsal faaliyetlerde son trendlerin gözden geçirilerek uygulanmasına daha çok önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Pazarlama, Tarımsal Pazarlama, Tarım Politikası, Tarımsal Yayım, Tarım Ekonomisi.

TURKEY IS A DEVELOPING COUNTRY IN AGRICULTURAL MARKETING, AGRICULTURAL POLICY AND EXTENSION RESEARCH

Abstract

In the globalizing world, the negative effects of climate change on agriculture, the effects of the state on agricultural activities and the participation of farmers in policy-making processes are widely discussed. In a globalizing world, it is seen that the agricultural policies of the state affect the functioning of agricultural marketing under the influence of developments in the economy. Due to the nature of the agricultural sector, these policies differ from country to country depending on the development level of the economy. In recent years, agricultural policies in Turkey have been shaped under the influence of economic developments. Agricultural policy and extension research continues to grow and improve. This study aims to examine the trends of research in the field of agricultural marketing, agricultural policy and extension in the developing country Turkey. In accordance with the purpose, the research analyzed the developments and latest trends in agricultural marketing, agricultural policy and extension research in Turkey, a developing country, from 2010 to 2024. In the study, a systematic analysis method was proposed by nominating important databases such as Web of Science, Scopus and Google Scholar. Studies obtained from different literature platforms were reviewed using validated keywords in accordance with the research purpose. This study proposes a classification of conceptual elements for agricultural marketing, agricultural policy and extension studies. An overview of the basic principles of agricultural marketing and agricultural policy will be guiding for agricultural sector researchers and sector representatives. In addition, when determining agricultural policy strategies for agricultural marketing, more importance should be given to reviewing and implementing the latest trends in agricultural activities, taking into account all these factors.

Keywords: Marketing, Agricultural Marketing, Agricultural Policy, Agricultural Extension, Agricultural Economics.

Giriş

Tarımsal pazarlama, satılabilir bir çiftlik ürününün üretilmesi kararı ile başlayan, teknik ve ekonomik değerlendirmelere dayanan, sistemin hem fonksiyonel hem de kurumsal piyasa yapısının tüm yönlerini içeren, hasat öncesi ve sonrası işlemleri, konsantrasyon, sınıflandırma, depolama, taşıma ve dağıtım içeren bir süreçtir. Tarımsal pazarlama, çiftlik, bahçecilik ve diğer benzeri ürünlerden oluşan tarımsal ürünlerin üreticiden tüketiciye aktarılmasını içeren ticari işlevler olarak tanımlanabilir (Selvaraj ve Ibrahim, 2012). Aynı zamanda tarımsal pazarlama kırsaldan kırsala, kırsaldan kente ve kırsaldan endüstriyel tüketicilere ürün arzının başka bir boyutunu da yansıtmaktadır.

Tarım ekonomisi, politika yapıcılara kavramlar, prosedürler ve veriler sağlayarak tarım politikası oluşturmada karar alma sürecini desteklerken; niceliksel tarım politikası analizinin amacı, tarım politikalarının gelir, fiyatlar, çiftlik büyüklüğü, verimlilik, faktör tahsisi, üretim, refah vb. gibi bir dizi gösterge üzerindeki etkisini farklı ölçek düzeylerinde (örneğin: küresel, ulusal, sektör, bölgesel veya çiftlik ölçeği) incelemektir (Happe vd., 2006). Tarımsal ekosistemler, insan toplumuna ekosistem hizmetleri sağlamak için hayati öneme sahiptir. Modern tarım uygulamalarının çoğu, çevre üzerinde zararlı etkilere sahip olmakla birlikte kamu tarımsal destek politikaları, tarım sektörlerinin dönüşümünü etkilemede kritik önem taşırken; Dünyanın en büyük tarımsal destek sistemi olan Avrupa ortak tarım politikası (CAP), tarımsal ürünlerin ötesinde ekosistem hizmetlerini geliştirmeyi hedeflemektedir (Plieninger vd., 2012). Talebe yönelik politika önlemleri, katma değerli ürün farklılaştırmasını ve pazar bölümlendirmesini kolaylaştırmak için etiketleme girişimlerinin desteklenmesini ve tüketici eğitimini içerirken; teknik yardım ve yayım sağlanması gibi arz odaklı politika önlemlerinin yanı sıra, taleple ilgili faktörlerin de sürdürülebilir toprak yönetiminde önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir (Wollni vd., 2010).

Doğal kaynaklar açısından zengin bir Akdeniz ülkesi olan Türkiye, tarımsal ihracatta avantajlı bir konuma sahiptir. Türkiye ekonomisi istikrarlı bir şekilde büyümesine devam ederken; Türkiye'nin çok sayıda nitelikli ziraat mühendisi, çalışanı, yeterli ve gerekli altyapısı ve iyi coğrafi koşulları mevcut küresel pazarda Türkiye için önemli fırsatlar yaratmaktadır (Şahinli, 2014). Ancak rekabet gücünü korumak ve daha da geliştirmek için Türkiye'nin mevcut altyapıyı ve verimliliği artırmaya öncelik vermesi gerekmektedir. Türk tarım politikasında hükümet, garantili çıktı fiyatları, sübvansiyonlu girdi fiyatları, ayrıca finanse edilen araştırma, yayım ve eğitim hizmetleri ve sübvansiyonlu krediler yoluyla tarım sektörünü desteklemektedir (MÜAT, 2015). Ayrıca Türkiye'de devlet iktisadi teşebbüsleri ve tarım satış kooperatifleri garanti işlevini yerine getirmekte ve Toprak Mahsulleri Ofisi en önemli kurumdur ve tahılların pazar ve fiyat politikasından sorumludur. Çay, tütün ve şeker için de benzer organizasyonlar vardır. Piyasa fiyatları müdahale fiyatının altına düştüğünde devlet, ürünleri

garantili bu fiyat seviyesinden müdahale kuruluşları aracılığıyla satın almaktadır. Sığır ve dana eti, taze meyve ve sebzeler, süt ürünleri, yağlı tohumlar, bakliyat, hayvan yemleri, yumru bitkiler ve bazı sanayi bitkileri gibi diğer tüm tarım ürünleri piyasa mekanizmasına tabidir. Tarım sektörü ülke ekonomisinde önemli etkileri ve istihdama katkısı nedeniyle tarımsal pazarlama ve tarım politikası sürekli artan bir şekilde araştırma konusu olmaya devam etmektedir (Tablo 1).

Mevcut literatürde olan çalışmalar incelendiğinde, tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım araştırmalarının bütüncül olarak ele alınmadığı tespit edilmiş ve eksikliklerin olduğu ortaya konmuştur. Buna ek olarak, tüm bu hizmetlerin sistematik analiz çerçevesinde değerlendirilmesine yönelik de daha önce herhangi bir çalışma yapılmadığı görülmüştür. Sistematik analiz sonucunda, bu çalışmanın gelişen ülke Türkiye’de tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım araştırmalarına odaklanan ilk çalışma olduğu görülmüştür. Bu da çalışmanın literatüre katkı sağlayabilecek özgün bir çalışma olduğunu göstermektedir.

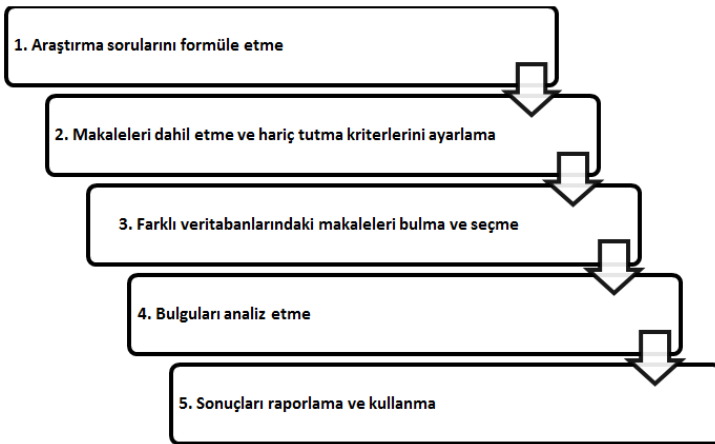
Araştırma planı şu şekilde yapılandırılmıştır: ilk olarak literatür incelemesinde tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım araştırmalarının genel çerçevesi ile sistematik analiz yöntemine göre kavramlar açıklanmıştır. Kavramsal çerçeveyi özümseyebilmek için tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım araştırmaları hakkında bilgilere yer verilmiştir. Sonraki bölümde araştırma yöntemi ve araştırma akış süreci aşamaları ile açıklanmıştır. Daha sonra araştırma bulguları ve tartışmalara yer verilmiştir. Nihayetinde ise araştırma önerilerinin de sunulduğu sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 1. Literatür Çalışmaları

Yazarlar	Araştırma Amacı
Güreşçi, 2010; İpek, 2010; Karabaş ve Gürler, 2010; Topal, 2010; Tunalıoğlu, 2010; Kandemir, 2011; Kızılaslan ve Gönültaş, 2011; Azabağaoğlu ve Demirarslan, 2012; Erdem, 2012; Hatunoğlu ve Eldeniz, 2012; Kayalak ve Özçelik, 2012; Kızılaslan ve Yalçın, 2012; Toplu Yılmaz, 2013; Yıldız vd., 2013; Arısoy vd., 2014; Can vd., 2014; Çelik, 2014; Güney, 2014; Adanacıoğlu, 2015; Koç ve Uzmay, 2015; Özüdoğru ve Miran, 2015; Aksoy ve Kaymak, 2016; Atış vd., 2016; Erden vd., 2016; Fotourehchi ve Şahinöz, 2016; Gülçubuk vd., 2016; Pezikoğlu, 2016; Albayrak, 2017; Demirbaş vd., 2017; Kılıç vd., 2017; Can, 2018; Erdinç ve Erdinç, 2018; Topuz vd., 2018; Sav ve Sayın, 2018; Çınar ve Gökteş, 2019; Hayran ve Gül, 2019; Seyis vd., 2019; Yavuz ve Dilek, 2019; Doğan, 2020; Gündüz, 2020; Mavi, 2020; Yüceer vd., 2020; Akbaş ve Bağcı, 2021; Akın, 2021; Beşen ve Olhan, 2021; İşler, 2021; Kaya ve Kalaycı, 2021; Özkan vd., 2021; Demir, 2022; Kurnaz vd., 2022; Yılmaz ve Akcan, 2022; Yüceer ve Tan, 2022; Aydın vd., 2023; Ortak, 2023; Uslu, 2023; Atlı, 2024a;	Tarım Sektörü, Tarım Politikası ve Yayım

1. Yöntem

Bu çalışmanın amacına uygun olarak Web of Science, Scopus ve Google Scholar gibi önemli veri tabanları aday gösterilerek sistematik analiz yöntemi önerilmiştir. Sistematik bir literatür taraması, belirli konular veya ilgi duyulan olgularla ilgili mevcut tüm araştırmaları belirlemenin, değerlendirmenin ve yorumlamanın bir yolu olarak gerçekleştirilir (Kitchenham ve Charters, 2007). Literatürde birçok çalışmada sistematik analiz yöntemi tercih edilmiştir (Tablo 2). Araştırma amacına uygun olarak tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım alanında yapılan araştırmaları değerlendirmek için sistematik inceleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu makale ağırlıklı olarak tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım alanındaki makaleleri gözden geçirmektedir. Sistematik analiz yöntemi beş ana bölümden oluşmaktadır. Sistematik analiz yönteminin aşamaları (Atlam vd., 2020, s. 7; Atlı, 2024b, s. 417) gösterilmiştir (Şekil 1). Makale araştırma çerçevesi (şekil 1) şu şekilde yapılandırılmıştır: ilk olarak tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım araştırmalarının genel çerçevesi açıklanmıştır. Daha sonrasında tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım alanında sistematik inceleme yöntemine göre kavramlar açıklanmıştır. Kavramsal çerçeveyi özümseyebilmek için tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım araştırmaları hakkında bilgilere yer verilmiştir. Uygulanan yöntemle birlikte bulgu ve tartışmalara yer verildikten sonra, nihayetinde ise araştırma önerilerinin de sunulduğu sonuçlar yer almaktadır.



Şekil 1. Araştırma akış şeması (Atlam vd., 2020, s. 7; Atlı, 2024b, s. 417)

Tablo 2. Sistematik Analiz Literatür Çalışmaları

Yazar	Araştırma Yöntemi
Hemsley-Brown ve Oplatka, 2006; Khan vd., 2006; Lopez vd., 2006; Brereton vd., 2007; Wang ve Beydoun, 2007; Polanczyk vd., 2007; Petersen vd., 2008; Kitchenham vd., 2009; Guh vd., 2009; Huang vd., 2009; Sherman ve Lempicki, 2009; Sokolova ve Lapalme, 2009; Nair vd., 2010; Crossan ve Apaydin, 2010; Debette ve Markus, 2010; Luppino vd., 2010; Sasson vd., 2010; Vlachopoulos vd., 2010; Mottillo vd., 2010; Black vd., 2010; Hogan vd., 2010; Tang ve Musa, 2011; Lacey vd., 2011; Cheung ve Thadani, 2012; Blencowe vd., 2012; Ahi ve Searcy, 2013; Galati ve Moessner, 2013; Parris ve Peachey, 2013; Kuckartz, 2013; Chai vd., 2013; Wohlin, 2014; Galvagno ve Dalli, 2014; Ng vd., 2014; Cocchia, 2014; Shamseer vd., 2015; Topp vd., 2015; Ankrah ve Omar, 2015; Liñán ve Fayolle, 2015; Okoli ve Schabram, 2015; Liyanage vd., 2015; Correction Naghavi vd., 2015; Hermann vd., 2016; Adams vd., 2016; Bernard vd., 2016; Cheng, 2016; Pianosi vd., 2016; Vos vd., 2016; Liu vd., 2016; Van Laar vd., 2017; Liao vd., 2017; Chen, 2017; Fitzmaurice vd., 2017; Munn vd., 2018; James vd., 2018; Vasileiou vd., 2018; Dorsey vd., 2018; Snyder, 2019; Siddaway vd., 2019; Wang vd., 2019; Casino vd., 2019; Singh ve Thurman, 2019; Xiao ve Watson, 2019; Afshin vd., 2019; Nichols vd., 2019; Johnson vd., 2019; Corbet vd., 2019; Atlam vd., 2020; Bikbov vd., 2020; Sepanlou vd., 2020; Ballantine vd., 2021; Murray vd., 2022; Wang vd., 2022; Iftikhar vd., 2024.	Sistematik Analiz & Meta-Analiz

2. Bulgu ve tartışmalar

Tarımsal ihracatta rekabet gücünün artırılması amacıyla ihracat desteklerinin dış ticarete ve tüketici odaklı, katma değeri yüksek, markalı ürünlere yönlendirilmesi ve kıt kamu kaynaklarının verimli kullanılmasına yönelik ihtiyaçlar devam etmektedir (Şahinli, 2014). Türkiye’de tarımı geliştirmek ve katma değeri yüksek ürünler ortaya çıkarmak için politikalar yürütülmektedir. Tarımsal girdi fiyat sübvansiyonları, son birkaç yıldır azalmış olsa da uzun yıllar Türk tarım politikasının önemli bir aracı olarak yaygın şekilde kullanıldı (MÜAT, 2015). Bunlar arasında gübreler, yem maddeleri, tarım kimyasalları ve tohumlar yer alıyor. Üretici olarak devletin gübre üretimi ve pazarlamasında 1986 yılına kadar gübrenin fiyatı, üretimi, dağıtımı ve ithalatı devletin kontrolünde iken, o yıldan itibaren para ve kredi kurulu kararıyla bu kontrol üreticilere ve bu üreticilerin kurdukları dağıtım firmalarına devredilmiştir. Tarım ürünlerindeki fiyat oynaklığı sürekli mücadele edilebilecek bir durumken; politika yapıcılar ve gıda tedarik zincirindeki tüm paydaşlar, tarımsal fiyat dalgalanmalarının olası nedenlerini ve gelecekteki olası eğilimleri daha iyi anlamakla ilgilenmektedir (Dilaver ve Dilaver, 2022). Örneğin, pek çok ülkedeki çiftçiler, geçmişte piyasa ve fiyat destek tedbirleri yoluyla bir dereceye kadar hafifletilen çok sayıda riskle karşı karşıyadır (Matthews, 2010). OECD (2009), tarımın üretim, pazar, kurumsal, insan kaynakları ve finansal riskler dahil olmak üzere birçok risk faktörüne maruz kaldığını belirtmektedir. Bu risk faktörlerinin başında, üreticilerin ürünleri satarken veya girdiler için ödeme yaparken alacakları fiyatlara ilişkin belirsizlik anlamına gelen piyasa riski gelmektedir (OECD, 2011).

Tarım politikası analizi ve karar desteğine olan talebi açıkça gösteren bir örnek, Avrupa Birliği'nin Ortak Tarım Politikasında (CAP; AB Komisyonu 2003) 2003 yılında yapılan reformdur. Reformun özelliği, destek sisteminde önemli bir değişiklik yapılmasıdır. Temel reform unsurlarından biri, desteğin üretimden ayrılması olarak adlandırılan şeydir (Happe vd., 2006). Avrupa Birliği'nin (AB'nin) Ortak Tarım Politikası (CAP) ve özellikle kırsal kalkınma bileşeni, kaliteli tarım ürünlerini bölgesel bazda geleneksel, seri üretilen tarım ürünleri ve hizmetlerinden ayırma potansiyelini erken fark etmiş ve desteklemiştir (Dimara vd., 2004). Ortak Tarım Politikasının (CAP) hedefleri şunlardır (MÜAT, 2015):

(1) teknik ilerlemeyi teşvik ederek ve tarımsal üretimin rasyonel gelişimini ve başta işgücü olmak üzere tüm üretim faktörlerinin optimum kullanımını sağlayarak tarımsal verimliliği artırmak;

(2) böylece, özellikle tarımla uğraşan kişilerin bireysel kazançlarını artırarak, tarım topluluğu için adil bir yaşam standardı sağlamak;

(3) piyasaları istikrara kavuşturmak;

(4) tedarikin kesinliğini sağlamak; ve

(5) tüketicilere makul fiyatlarla ürün tedarik edilmesini sağlamak.

OTP'nin ve uygulama yöntemlerinin tasarlanmasında aşağıdakiler dikkate alınmalıdır (MÜAT, 2015):

(1) tarımın sosyal yapısından ve çeşitli tarım bölgeleri arasındaki yapısal ve doğal eşitsizliklerden kaynaklanan tarımsal faaliyetin özel doğası;

(2) uygun kademeli ayarlamaların gerekliliği;

(3) üye ülkelerde tarımın bir bütün olarak ekonomiyle yakından bağlantılı bir sektör oluşturması.

OTP'nin Türkiye'ye ekonomik ve sosyal anlamda etkisi çok büyük olacaktır ve ilk etapta uygun idari mekanizmanın yaratılması gerekecek ve büyük olasılıkla uzun bir geçiş dönemine tabi olacaktır. Türk tarım politikası yasal dayanağını TBMM tarafından belirlenen beş yıllık kalkınma planları ve kabine tarafından belirlenen yıllık programlardan almaktadır. Bu politikanın temel amaçları şunlardır (MÜAT, 2015):

-Tarımın kalkınma hızını yavaşlatmayacak, darboğazlara ve enflasyona yol açmayacak oranda gelişmesini sağlamak,

-Nüfusun beslenme düzeyinin iyileştirilmesi ve sanayinin hammadde girdi ihtiyacının karşılanması ve ihracatın artırılması amacıyla tarımsal üretimi artırarak, -Tarım ürünlerinde kendi kendine yeterli hale gelmek,

- Tarım sektörü ile ekonominin diğer sektörleri arasındaki gelir eşitsizliğini azaltmak, işsizlik sorununun çözümüne yönelik çabalara katkıda bulunmak ve yetersiz kentleşmeye neden olacak oranda iç göçü önlemek,
- Teknolojik ilerlemeyi teşvik ederek tarımsal üretimin doğa koşullarına bağımlılığını azaltmak, tarım alanları ve diğer tüm üretim faktörlerinden optimum düzeyde faydalanılmasını sağlamak,
- Modern girdilerin kullanımını teşvik ederek tarımsal verimliliği artırmak, sulama ve diğer tarımsal projelerle ürün kompozisyonunu iyileştirmek ve tarımsal üretimin gelişimini hızlandırmak,
- Tarımsal ihracatta geleneksel ürünler dışındaki tarım ürünlerinin payının artırılmasını sağlamak,
- Tarımsal destekleme politikasının daha etkin kullanılması
- Tarımsal yapıların, uzun vadede tarım sektörünün daha hızlı ve dengeli gelişmesini sağlayacak şekilde iyileştirilmesi.

Tarım politikası önlemlerinin, pazar katılımının sınırlı olduğu bölgelerde amaçlanan etkilere sahip olma ihtimalinin düşük olduğu durumlarda, bu tür politikalara, piyasa işlemlerinin maliyetlerini azaltacak tamamlayıcı önlemler eşlik etmelidir (Schmook ve Vance, 2009). Tarımsal pazarlama, bir tarımsal ürünün çiftlikten tüketiciye taşınmasıyla ilgili hizmetleri kapsar. Bunu yaparken üretimin planlanması, yetiştirme ve hasat, sınıflandırma, paketlenme, nakliye, depolama, tarımsal ve gıda işleme, dağıtım reklamı ve satışı gibi çok sayıda birbirine bağlı faaliyet söz konusudur (Selvaraj ve Ibrahim, 2012). Pazarlama sistemleri dinamiktir; rekabetçidirler ve sürekli değişim ve iyileştirmeyi içerirler. Maliyetleri daha düşük olan, daha verimli olan ve kaliteli ürünler sunabilen işletmeler başarılı olanlardır. Pazarlama müşteri odaklı olmalı ve çiftçiye, nakliyeciyeye, tüccara, işleyiciye vs. kar sağlamalıdır (Selvaraj ve Ibrahim, 2012). Bu, pazarlama zincirlerinde yer alan kişilerin hem ürün hem de iş koşulları açısından alıcı gereksinimlerini anlamasını gerektirir.

Tarımsal üretimin kendi kendine yeterliliğini amaçlayan Avrupa Ortak Tarım Politikası'nın (CAP) üretim desteği, tarımın yoğunlaşması için en büyük teşvik haline gelmiştir (Van Zanten vd., 2014). Örneğin Birleşik Krallık'ta tarımsal yoğunlaşmanın sonuçları mahsul veriminde keskin bir artış oldu (buğday üretiminde üç kat). Çiftçinin yaşı, üretim alanından pazara uzaklığı, çiftçi organizasyonuna üyeliği ve pazarlama anlaşması, toptancı olmayan pazar kanalını diğer toptancı pazar kanalına tercih etmede önemli belirleyiciler arasında sayılabilir (Xaba ve Masuku, 2013). Bu nedenle, çiftçileri tarımsal işletme tedarik zincirlerine bağlamak için kurumsal bir araç olarak kolektif eylemi teşvik etmek önemlidir. Çiftçiler bilgi paylaşımına yardımcı oldukları için ağlar kurmalıdırlar; çiftçiler pazarın gerektirdiği şekilde ürün kalitelerini geliştirebilirler (Xaba ve Masuku, 2013).

Selvaraj ve Ibrahim, (2012) düzenlenmiş piyasa sistemi aracılığıyla uygun fiyat belirleme mekanizmasıyla birlikte gerekli reformların tarımsal pazarlamayı kolaylaştırmaya ve güçlendirmeye yardımcı olacağı sonucuna varmıştır. Bunlara göre küçük ölçekli çiftçilerin tarımsal ürünlerin faydalarından mahrum kalmasını önlemek için ekonominin temelini oluşturan dalgalanmalar, talep ve arz kavramları gibi piyasa bilgilerine entegre olmaları ve bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Ayrıca tarımın pazarlanması, çiftçilere, araçlara, araştırmacılara ve yöneticilere hitap ederek çeşitli kesimlerin kolektif ve bütünleştirici çabalarıyla bakıldığında etkili hale getirilebilir. Artık emeğin meyvelerini çiftçilerle buluşturmak için yenilikçi ve yaratıcı yaklaşımlarla tarımsal pazarlamada önemli stratejiler geliştirmek gerekmektedir (Selvaraj ve Ibrahim, 2012).

3. Sonuçlar

Bu çalışma, tarımsal pazarlama, tarım politikası ve yayım alanında araştırmalar hakkında kapsamlı bir genel bakış sunmaktadır. Gıda talebindeki artışla birlikte gıdanın öneminin giderek artması nedeniyle son zamanlarda tarım politikalarıyla ilgili makaleler artmıştır. Seçilen makaleler yazarlara, yayınlanma yılına, kullanılan teknik ve yöntem ve araştırma hedeflerine göre seçilmiştir. Dahası; Bu çalışma, Web of Science, Scopus ve Google Scholar gibi üç önemli veri tabanından erişilebilen popüler uluslararası dergilerde ve konferanslarda 2010–2024 döneminde yayınlanan makaleleri incelemektedir.

Yüksek gıda fiyatları, gıda güvensizliğini ve yoksulluğu arttırırken; önümüzdeki yıllarda, gelişmekte olan ülkelerde, özellikle Sahraaltı Afrika'da ve küçük çiftçilerin bulunduğu ülkelerde gıda verimliliğinin ve üretiminin arttırılması önemli olacaktır (Dethier ve Effenberger, 2012). Bu nedenle Dünyanın tarım ve gıda sistemleri daha üretken, kaynakları daha verimli kullanan, daha dayanıklı ve daha az israfa yol açan bir hale gelmelidir (Selvaraj ve Ibrahim, 2012). Gelişmekte olan birçok ülkede, çiftçiler ile tarımsal işletme firmaları veya onların temsilcileri arasındaki sözleşmeye dayalı anlaşmaları içeren modern tedarik zincirlerinin rolünü arttırmaktadır (Schipmann ve Qaim, 2011). Bu nedenle, küçük ölçekli çiftçilerin bu gelişmekte olan pazarlarla başarılı bir şekilde nasıl bağlantılandırılacağı sorusu politika açısından yüksek öneme sahiptir. Son zamanlarda yapılan çalışmaların çoğu, çoğunlukla işlem maliyetlerine ve mali ve teknik kısıtlamalara odaklanarak, küçük ölçekli katılımı potansiyel olarak engelleyebilecek faktörleri analiz etmiştir. Çiftçilerin pazarlama tercihlerinin de önemli olması nedeniyle, bu durum gelecekteki araştırmalarda daha açık bir şekilde ele alınmalıdır.

Türkiye'deki tarım politikası yapımcılarının ve uygulayıcılarının tarım ürünleri ihracatına yönelik pazar sınırlarını genişletmeye odaklanmaları ve katma değeri yüksek niş ihracatın sürdürülmesi ve daha da geliştirilmesi gerekmektedir (Ceylan vd., 2018). Alternatif ve büyüyen pazarlar gözden geçirilmelidir.

Avrupa'nın artan talebi ve değişen meyve tercihleri nedeniyle yeni pazarlara girip daha fazla büyümek mümkündür (Ceylan vd., 2018). Tarım sektörüyle ilgili Türkiye'de tarım politikası yapımcıların ve uygulayıcıların öncelikli tarımsal kalemler konusunda güçlendirilmesine yönelik önlem alması, diğer tarımsal kalemlerin ise sürdürülebilirliğine öncelik vermesi gerekmektedir (Şahinli, 2014). Türkiye'de tarım sektöründe daha teknolojik makine kullanımı için teknolojik işbirliklerinin yapılması gerekmektedir (Güneş vd., 2020). Çiftçilerin sorunları politika yapımcılar tarafından sürekli gözlemlenerek belirlenmeli ve sorunların çözümüne yönelik politikalar geliştirilmelidir.

Kaynakça

- Adams, R., Jeanrenaud, S., Bessant, J., Denyer, D., & Overy, P. (2016). Sustainability-oriented innovation: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 18(2), 180-205. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12068>
- Adanacıoğlu, H. (2015). Sürdürülebilir Tarımsal Pazarlama Girişimleri. *Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology*, 3(7), 595-603.
- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., ... & Murray, C. J. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The lancet*, 393(10184), 1958-1972. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
- Ahi, P., & Searcy, C. (2013). A comparative literature analysis of definitions for green and sustainable supply chain management. *Journal of cleaner production*, 52, 329-341. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.02.018>
- Akbaş, G. G., & Bağcı, A. (2021). Economic growth and smart farming. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 7(2), 104-121.
- Akın, S. (2021). Almond Producers' Perspectives Towards Agricultural Organizations: In Case of Dicle and Eğil. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 38(3), 157-165.
- Aksoy, A., & Kaymak, H. Ç. (2016). Outlook on Turkish tomato sector. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 6(2), 121-129.
- Albayrak, H. (2017). *AB tarım politikaları açısından Türk tarımında katılımcı bir model önerisi: TİGEM örneği*. Hiperlink eğit. ilet. yay. san. tic. ve ltd. sti..
- Ankrah, S., & Omar, A. T. (2015). Universities–industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 31(3), 387-408. <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>
- Arısoy, H., Bayramoğlu, Z., Çelik, Y., & Özer, O. O. (2014). Regional concentration of Turkish dried fruits exports. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 1(2), 269-280.
- Atış, E., Miran, B., Bektaş, Z. K., & Cankurt, M. (2016). Farklı pazarlama ve tarım politikası seçeneklerinin konvansiyonel ve organik kuru üzüm arzı üzerine etkileri. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 31(3), 345-352.
- Atlı, H. F. (2024a). Safety of agricultural machinery and tractor maintenance planning with fuzzy logic and MCDM for agricultural productivity. *International Journal of Agriculture Environment and Food Sciences*, 8(1), 25-43.
- Atlı, H. F. (2024b). Digital marketing in the agricultural sector and digital transformation in agricultural marketing. Sandra Trzcińska (Ed.), *Tokyo 8th International Conference on Innovative Studies & Contemporary Scientific Research Congress (134-140)*. Tokyo – Japan. Liberty Academic Publishers, NY, USA.

- Aydın, B., Doğu, M., Kılınç, A. A., Demir, S., Tarım, B., Aktürk, D., ... & Aslan, M. (2023). Factors Affecting Consumers' Organic Agricultural Products Preferences in Turkey. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 38(1), 33-52.
- Azabağaoğlu, Ö., & Demirarslan, V. (2012). Türkiye'deki un ve unlu mamul işletmelerinin pazarlama yönetimleri açısından incelenmesi: Edirne ili örneği. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 1-14.
- Ballantine, J., Stuber, J., & Everitt, J. (2021). *The sociology of education: A systematic analysis*. Routledge.
- Bernard, H. R., Wutich, A., & Ryan, G. W. (2016). *Analyzing qualitative data: Systematic approaches*. SAGE publications.
- Beşen, T., & Olhan, E. (2021). Assessment of agricultural sustainability in Sarikum lake basin, Sinop Province, Turkey. *Journal of Agricultural Sciences*, 27(1), 42-49.
- Bikbov, B., Purcell, C. A., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., ... & Owolabi, M. O. (2020). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The lancet*, 395(10225), 709-733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- Black, R. E., Cousens, S., Johnson, H. L., Lawn, J. E., Rudan, I., Bassani, D. G., ... & Mathers, C. (2010). Global, regional, and national causes of child mortality in 2008: a systematic analysis. *The lancet*, 375(9730), 1969-1987. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60549-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60549-1)
- Blencowe, H., Cousens, S., Oestergaard, M. Z., Chou, D., Moller, A. B., Narwal, R., ... & Lawn, J. E. (2012). National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *The lancet*, 379(9832), 2162-2172. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60820-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60820-4)
- Brereton, P., Kitchenham, B. A., Budgen, D., Turner, M., & Khalil, M. (2007). Lessons from applying the systematic literature review process within the software engineering domain. *Journal of systems and software*, 80(4), 571-583. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2006.07.009>
- Can, M. F. (2018). Türkiye hayvancılık politikalarının AB ile etkileşimi ve olası sonuçları. *Atatürk Üniversitesi Veteriner Bilimleri Dergisi*, 13(2), 242-250.
- Can, M., Sayılı, M., Yılmazçoban, M., & Bilici, İ. (2014). Tarım işletmelerinin pazarlama kabiliyetlerini geliştirmek için verilen hibelerden yararlanma durumu. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 109-132.
- Casino, F., Dasaklis, T. K., & Patsakis, C. (2019). A systematic literature review of blockchain-based applications: Current status, classification and open issues. *Telematics and informatics*, 36, 55-81. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.11.006>
- Ceylan, R. F., Sayın, C., Ozkan, B., Akpınar, M. G., & İlbasmış, E. (2018). Comparative advantage analysis for Turkish grape and cherries export market. *International Journal of Agriculture Forestry and Life Sciences*, 2(2), 75-86.
- Chai, J., Liu, J. N., & Ngai, E. W. (2013). Application of decision-making techniques in supplier selection: A systematic review of literature. *Expert systems with applications*, 40(10), 3872-3885. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.12.040>
- Chen, C. (2017). Science mapping: a systematic review of the literature. *Journal of data and information science*, 2(2), 1-40. <https://doi.org/10.1515/jdis-2017-0006>
- Cheng, M. (2016). Sharing economy: A review and agenda for future research. *International Journal of Hospitality Management*, 57, 60-70. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2016.06.003>
- Cheung, C. M., & Thadani, D. R. (2012). The impact of electronic word-of-mouth communication: A literature analysis and integrative model. *Decision support systems*, 54(1), 461-470. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2012.06.008>

- Cocchia, A. (2014). Smart and digital city: A systematic literature review. *Smart city: How to create public and economic value with high technology in urban space*, 13-43. https://doi.org/10.1007/978-3-319-06160-3_2
- Correction Naghavi, M., Wang, H., Lozano, R., Davis, A., Liang, X., Zhou, M., ... & Cooper, L. T. (2015). Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 385(9963), 117-171. [https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2)
- Crossan, M. M., & Apaydin, M. (2010). A multi-dimensional framework of organizational innovation: A systematic review of the literature. *Journal of management studies*, 47(6), 1154-1191. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2009.00880.x>
- Çelik, Y. (2014). Türkiye’de tarım işletmelerinde farklı muhasebe sistemlerine göre masraf ve gelir hesaplama yöntemleri. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 20(1 ve 2), 41-52.
- Çınar, D., & Göktaş, B. (2019). Organik Tarım Ürünleri Konusunda Yapılmış Pazarlama Çalışmalarından Örnekler. *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 131-144.
- Debette, S., & Markus, H. S. (2010). The clinical importance of white matter hyperintensities on brain magnetic resonance imaging: systematic review and meta-analysis. *Bmj*, 341. <https://doi.org/10.1136/bmj.c3666>
- Demir, K. (2022). Cultivation planning across Europe using machine learning techniques. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (21), 697-707.
- Demirbaş, N., Niyaz, Ö. C., & Daysal, H. (2017). Evaluation of self-sufficiency in lentil production in Turkey. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 34(3), 280-289.
- Dilaver, H., & Dilaver, F. K. (2022). Price Analysis in Agriculture. *Palandöken Journal of Animal Sciences Technology and Economics*, 1(2), 1-13.
- Dimara, E., Petrou, A., & Skuras, D. (2004). Agricultural policy for quality and producers’ evaluations of quality marketing indicators: a Greek case study. *Food policy*, 29(5), 485-506.
- Doğan, M. (2020). Sustainable Livestock Farming in Turkey and Pınarhisar Gene Center Implementations. *Coğrafya Dergisi*, (40), 83-89.
- Dorsey, E. R., Elbaz, A., Nichols, E., Abbasi, N., Abd-Allah, F., Abdelalim, A., ... & Murray, C. J. (2018). Global, regional, and national burden of Parkinson's disease, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, 17(11), 939-953. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30295-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30295-3)
- Erdem, B. (2012). Trakya bölgesinde buğday, ayçiçeği ve çeltiğin üretim ve pazarlama sorunlarının analizi.
- Erden, D., Bağlan, G., & Tunalioglu, R. (2016). Türkiye’de Değişen Tarım Politikaları ve Aydın Zeytinciliği’ndeki Farklılıkların İncelenmesi. *Zeytin Bilimi*, 6(2), 33-40.
- Erdinç, Z., & Erdinç, M. H. (2018). The place of Turkey in agricultural economics and its tracked agricultural policies. *Journal of Current Researches on Business and Economics*, 8(2), 69-84.
- Fitzmaurice, C., Allen, C., Barber, R. M., Barregard, L., Bhutta, Z. A., Brenner, H., ... & Satpathy, M. (2017). Global, regional, and national cancer incidence, mortality, years of life lost, years lived with disability, and disability-adjusted life-years for 32 cancer groups, 1990 to 2015: a systematic analysis for the global burden of disease study. *JAMA oncology*, 3(4), 524-548. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2016.5688>
- Fotourehchi, Z., & Şahinöz, A. (2016). DTÖ Doha Müzakereleri ve tarım politikalarında yeni yönelimler. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(7), 2017-2040.
- Galati, G., & Moessner, R. (2013). Macroeconomic policy—a literature review. *Journal of Economic Surveys*, 27(5), 846-878. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6419.2012.00729.x>
- Galvagno, M., & Dalli, D. (2014). Theory of value co-creation: a systematic literature review. *Managing service quality*, 24(6), 643-683. <https://doi.org/10.1108/MSQ-09-2013-0187>

- Guh, D. P., Zhang, W., Bansback, N., Amarsi, Z., Birmingham, C. L., & Anis, A. H. (2009). The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC public health*, 9, 1-20. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-9-88>
- Gülçubuk, B., Köksal, Ö., Ataseven, Y., Gül, U., & Kan, M. (2016). Kırsal kalkınma desteklerinin ulusal düzeyde etkileri: Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu (TKDK) projelerinin incelenmesi. *Tarım ekonomisi araştırmaları dergisi*, 2(1), 32-41.
- Gündüz, S. (2020). Determination of Consumer Preferences for Goose Meat Using Conjoint Analysis. *NATURENGS*, 1(2), 62-75.
- Güneş, D., Hasegawa, H., & Yalçın, H. (2020). Turkey and japan agricultural and mechanization status comparison. *Journal of Agriculture Faculty of Ege University*, 161-168.
- Güney, O. İ. (2014). Turkish hazelnut production and export competition. *Yuzuncu Yil University Journal of Agricultural Sciences*, 24(1), 23-29.
- Güreşçi, E. (2010). Türkiye’de kentten-köye göç olgusu. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), 77-86.
- Happe, K., Kellermann, K., & Balmann, A. (2006). Agent-based analysis of agricultural policies: an illustration of the agricultural policy simulator AgriPoliS, its adaptation and behavior. *Ecology and society*, 11(1).
- Hatunoğlu, E. E., & Eldeniz, F. (2012). 2000 Yılı Sonrası Türk Tarım Sektöründe Yapısal Dönüşüm Politikaları. *Sayıştay Dergisi*, (86), 27-56.
- Hayran, S., & Gül, A. (2019). Technical Efficiency of Green Pepper Production. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 25(1), 33-40.
- Hemsley-Brown, J., & Oplatka, I. (2006). Universities in a competitive global marketplace: A systematic review of the literature on higher education marketing. *International Journal of public sector management*, 19(4), 316-338. <https://doi.org/10.1108/09513550610669176>
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016, January). Design principles for industrie 4.0 scenarios. In *2016 49th Hawaii international conference on system sciences (HICSS)* (pp. 3928-3937). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.488>
- Hogan, M. C., Foreman, K. J., Naghavi, M., Ahn, S. Y., Wang, M., Makela, S. M., ... & Murray, C. J. (2010). Maternal mortality for 181 countries, 1980–2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *The lancet*, 375(9726), 1609-1623. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60518-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60518-1)
- Huang, D. W., Sherman, B. T., & Lempicki, R. A. (2009). Systematic and integrative analysis of large gene lists using DAVID bioinformatics resources. *Nature protocols*, 4(1), 44-57. <https://doi.org/10.1038/nprot.2008.211>
- Iftikhar, A., Ali, I., Arslan, A., & Tarba, S. (2024). Digital innovation, data analytics, and supply chain resiliency: A bibliometric-based systematic literature review. *Annals of Operations Research*, 333(2), 825-848. <https://doi.org/10.1007/s10479-022-04765-6>
- İpek, S. (2010). Uluslararası ticari boyutuyla organik tarım ve devlet destekleri. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1).
- İşler, H. (2021). Industrialization Policies in Turkey 1923-1980 Period. *GSI Journals Serie B: Advancements in Business and Economics*, 4(1), 35-51.
- James, S. L., Abate, D., Abate, K. H., Abay, S. M., Abbafati, C., Abbasi, N., ... & Briggs, A. M. (2018). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 392(10159), 1789-1858. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)32279-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)32279-7)
- Johnson, C. O., Nguyen, M., Roth, G. A., Nichols, E., Alam, T., Abate, D., ... & Miller, T. R. (2019). Global, regional, and national burden of stroke, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, 18(5), 439-458. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(19\)30034-1](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(19)30034-1)

- Kandemir, O. (2011). Tarımsal destekleme politikalarının kırsal kalkınmaya etkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 3(1), 103-113.
- Karabaş, S., & Gürler, A. (2010). Lisanslı depoculuk sisteminin işleyişi ve Türkiye’de uygulanabilirliği. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 196-210.
- Kaya, M., & Kalaycı, İ. (2021). Türkiye’de tarihsel süreçte tarım politikası ve planlama deneyimi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 23-34.
- Kayalak, S., & Özçelik, A. (2012). Türkiye’de ve Dünyada Findik Politikaları. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 18(1 ve 2), 43-53.
- Kılıç, Ö., Özdemir, F. A., & Yıldırım, Ş. (2017). Some aromatic and medicinal plants from bingöl (Turkey). *International Journal of Secondary Metabolite*, 4(3, Special Issue 1), 244-248.
- Kızılaslan, H., & Gönültaş, H. (2011). Bilişim teknolojisinin tarım ürünlerinin pazarlamasındaki konum ve önemi (e-pazarlama). *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpaşa University (JAFAG)*, 2011(1), 1-11.
- Kızılaslan, H., & Yalçın, A. (2012). Avrupa Birliği ve Türkiye’de yaş meyve ve sebze pazarlama sistemleri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 119-140.
- Kitchenham, B., Brereton, O. P., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering—a systematic literature review. *Information and software technology*, 51(1), 7-15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering.
- Khan, K. S., Wojdyla, D., Say, L., Gülmezoglu, A. M., & Van Look, P. F. (2006). WHO analysis of causes of maternal death: a systematic review. *The lancet*, 367(9516), 1066-1074. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68397-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68397-9)
- Koç, G., & Uzman, A. (2015). Gıda Güvencesi Ve Gıda Güvenliği: Kavramsal Çerçeve, Gelişmeler Ve Türkiye. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 21(1 ve 2), 39-48.
- Kuckartz, U. (2013). Qualitative text analysis: A guide to methods, practice and using software. *Qualitative Text Analysis*, 1-192.
- Kurnaz, B., Yüksel, H. M., Onder, H., & Tırnık, C. (2022). 3-D Classification of Agricultural Areas of Turkey using Mammalian Livestock Existence. *Black Sea Journal of Agriculture*, 5(3), 311-313.
- Lacey, F. M., Matheson, L., & Jesson, J. (2011). Doing your literature review: Traditional and systematic techniques. *Doing Your Literature Review*, 1-192.
- Liao, Y., Deschamps, F., Loures, E. D. F. R., & Ramos, L. F. P. (2017). Past, present and future of Industry 4.0—a systematic literature review and research agenda proposal. *International journal of production research*, 55(12), 3609-3629. <https://doi.org/10.1080/00207543.2017.1308576>
- Liñán, F., & Fayolle, A. (2015). A systematic literature review on entrepreneurial intentions: citation, thematic analyses, and research agenda. *International entrepreneurship and management journal*, 11, 907-933. <https://doi.org/10.1007/s11365-015-0356-5>
- Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., Zhu, J., ... & Black, R. E. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet*, 388(10063), 3027-3035. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31593-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31593-8)
- Liyanage, T., Ninomiya, T., Jha, V., Neal, B., Patrice, H. M., Okpechi, I., ... & Perkovic, V. (2015). Worldwide access to treatment for end-stage kidney disease: a systematic review. *The Lancet*, 385(9981), 1975-1982. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61601-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61601-9)
- Lopez, A. D., Mathers, C. D., Ezzati, M., Jamison, D. T., & Murray, C. J. (2006). Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *The lancet*, 367(9524), 1747-1757. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68770-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68770-9)

- Luppino, F. S., de Wit, L. M., Bouvy, P. F., Stijnen, T., Cuijpers, P., Penninx, B. W., & Zitman, F. G. (2010). Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Archives of general psychiatry*, 67(3), 220-229. <https://doi.org/10.1001/archgenpsychiatry.2010.2>
- Matthews, A., 2010. "Perspectives on Addressing Market Instability and Income Risk for Farmers", Joint AES and SFER conference on The Common Agricultural policy post 2013, Edinburgh, March 2010.
- Mavi, S. (2020). Bağımlılık kuramı ve Türkiye tarım politikaları. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 49-64.
- Mottillo, S., Filion, K. B., Genest, J., Joseph, L., Pilote, L., Poirier, P., ... & Eisenberg, M. J. (2010). The metabolic syndrome and cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 56(14), 1113-1132. <https://www.jacc.org/doi/epdf/10.1016/j.jacc.2010.05.034>
- Munn, Z., Peters, M. D., Stern, C., Tufanaru, C., McArthur, A., & Aromataris, E. (2018). Systematic review or scoping review? Guidance for authors when choosing between a systematic or scoping review approach. *BMC medical research methodology*, 18, 1-7. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0611-x>
- Murray, C. J., Ikuta, K. S., Sharara, F., Swetschinski, L., Aguilar, G. R., Gray, A., ... & Tasak, N. (2022). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2019: a systematic analysis. *The Lancet*, 399(10325), 629-655. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02724-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02724-0)
- MÜAT. (2015). Common Agricultural Policy (CAP). *Marmara Üniversitesi Avrupa Araştırmaları Enstitüsü Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 2(1&2), 217-230.
- Nair, H., Nokes, D. J., Gessner, B. D., Dherani, M., Madhi, S. A., Singleton, R. J., ... & Campbell, H. (2010). Global burden of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 375(9725), 1545-1555. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)60206-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(10)60206-1)
- Ng, M., Fleming, T., Robinson, M., Thomson, B., Graetz, N., Margono, C., ... & Gakidou, E. (2014). Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The lancet*, 384(9945), 766-781. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8)
- Nichols, E., Szoek, C. E., Vollset, S. E., Abbasi, N., Abd-Allah, F., Abdela, J., ... & Murray, C. J. (2019). Global, regional, and national burden of Alzheimer's disease and other dementias, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology*, 18(1), 88-106. [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30403-4](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30403-4)
- OECD. (2009). *Managing Risk in Agriculture: A Holistic Approach*, 168s.
- OECD. (2011). *Is Agricultural Commodity Price Volatility Increasing? A Historical Review*, Working Party on Agricultural Policies and Markets, Trade and Agriculture Directorate Committee for Agriculture, TAD/CA/APM/ WP(2010)33/FINAL
- Okoli, C., & Schabram, K. (2015). *A guide to conducting a systematic literature review of information systems research*.
- Ortak, Ş. (2023). Türkiye’de Tarım Politikaları ve Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25(100. Yılında Cumhuriyet Özel Sayısı), 418-446.
- Özkan, G., Gürbüz, İ. B., & Bedel, N. E. (2021). Efficiency analysis of granted agricultural projects. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (31), 505-514.
- Özüdoğru, T., & Miran, B. (2015). Türkiye’de farklı destekleme politikalarının pamuk arzı üzerine etkileri. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 9-19.
- Parris, D. L., & Peachey, J. W. (2013). A systematic literature review of servant leadership theory in organizational contexts. *Journal of business ethics*, 113, 377-393. <https://doi.org/10.1007/s10551-012-1322-6>

- Petersen, K., Feldt, R., Mujtaba, S., & Mattsson, M. (2008, June). Systematic mapping studies in software engineering. In *12th International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering (EASE) 12* (pp. 1-10). <https://doi.org/10.14236/ewic/EASE2008.8>
- Pezikoğlu, F. (2016). AB ve Türkiye’de Yaş Meyve-Sebze Piyasa Düzenlemeleri ve Gümrük Birliği’nin Genişletilmesi Süreci. *Meyve Bilimi, 1*, 56-61.
- Pianosi, F., Beven, K., Freer, J., Hall, J. W., Rougier, J., Stephenson, D. B., & Wagener, T. (2016). Sensitivity analysis of environmental models: A systematic review with practical workflow. *Environmental Modelling & Software, 79*, 214-232. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2016.02.008>
- Plieninger, T., Schleyer, C., Schaich, H., Ohnesorge, B., Gerdes, H., Hernández-Morcillo, M., & Bieling, C. (2012). Mainstreaming ecosystem services through reformed European agricultural policies. *Conservation Letters, 5*(4), 281-288. <https://doi.org/10.1111/j.1755-263X.2012.00240.x>
- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. *American journal of psychiatry, 164*(6), 942-948.
- Sasson, C., Rogers, M. A., Dahl, J., & Kellermann, A. L. (2010). Predictors of survival from out-of-hospital cardiac arrest: a systematic review and meta-analysis. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes, 3*(1), 63-81. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.109.889576>
- Sav, O., & Sayın, C. (2018). Swot and sor analyzes of vegetable seeds sector in Antalya province of Turkey. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 20*(4), 136-145.
- Selvaraj, M., & Ibrahim, M. S. (2012). Indian agricultural marketing-A review. *Asian Journal of Agriculture and Rural Development, 2*(1), 69-75.
- Schipmann, C., & Qaim, M. (2011). Supply chain differentiation, contract agriculture, and farmers’ marketing preferences: The case of sweet pepper in Thailand. *Food policy, 36*(5), 667-677. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.07.004>
- Schmook, B., & Vance, C. (2009). Agricultural policy, market barriers, and deforestation: the case of Mexico’s southern Yucatán. *World Development, 37*(5), 1015-1025.
- Sepanlou, S. G., Safiri, S., Bisignano, C., Ikuta, K. S., Merat, S., Saberifiroozi, M., ... & Padubidri, J. R. (2020). The global, regional, and national burden of cirrhosis by cause in 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet gastroenterology & hepatology, 5*(3), 245-266. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(19\)30349-8](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(19)30349-8)
- Seyis, F., Yurteri, E., & Ozcan, A. (2019). Tea (*Camellia sinensis*) cultivation and breeding in Turkey: Past and present status. *Ekin Journal of Crop Breeding and Genetics, 5*(2), 111-119.
- Shamseer, L., Moher, D., Clarke, M., Ghersi, D., Liberati, A., Petticrew, M., ... & Stewart, L. A. (2015). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *Bmj, 349*. <https://doi.org/10.1136/bmj.g7647>
- Sherman, B. T., & Lempicki, R. A. (2009). Systematic and integrative analysis of large gene lists using DAVID bioinformatics resources.
- Siddaway, A. P., Wood, A. M., & Hedges, L. V. (2019). How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. *Annual review of psychology, 70*, 747-770. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102803>
- Singh, V., & Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education, 33*(4), 289-306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of business research, 104*, 333-339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Sokolova, M., & Lapalme, G. (2009). A systematic analysis of performance measures for classification tasks. *Information processing & management, 45*(4), 427-437. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2009.03.002>

- Sterne, J. A., Savović, J., Page, M. J., Elbers, R. G., Blencowe, N. S., Boutron, I., ... & Higgins, J. P. (2019). RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *bmj*, 366. <https://doi.org/10.1136/bmj.l4898>
- Şahinli, M. (2014). Revealed Comparative advantage and competitiveness: Turkey agriculture sector. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 24(3), 210-217.
- Tang, O., & Musa, S. N. (2011). Identifying risk issues and research advancements in supply chain risk management. *International journal of production economics*, 133(1), 25-34. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2010.06.013>
- Topal, R. Ş. (2010). Tarım Sektörünün Topluma Karşı Sorumlulukları. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-31.
- Toplu Yılmaz, Ö. (2013). Türkiye’de ve Avrupa Birliği’nde zeytinyağı politikaları ve Türkiye’nin Avrupa Birliği zeytinyağı politikasına uyumu. *Tarım Ekonomisi Dergisi*, 19(1 ve 2), 35-44.
- Topp, C. W., Østergaard, S. D., Søndergaard, S., & Bech, P. (2015). The WHO-5 Well-Being Index: a systematic review of the literature. *Psychotherapy and psychosomatics*, 84(3), 167-176. <https://doi.org/10.1159/000376585>
- Topuz, B. K., Bozoğlu, M., Başer, U., & Eroğlu, N. A. (2018). Forecasting of apricot production of Turkey by using Box-Jenkins method. *Turkish Journal of Forecasting*, 2(2), 20-26.
- Tunalıoğlu, R. (2010). Türkiye zeytinciliğinde tarihsel ve ekonomik gelişmeler. *Zeytin Bilimi*, 1(1), 15-22.
- Uslu, H. (2023). Türkiye yüzyılında tarım politikalarına genel bir bakış. *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 30-46.
- Vlachopoulos, C., Aznaouridis, K., & Stefanadis, C. (2010). Prediction of cardiovascular events and all-cause mortality with arterial stiffness: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 55(13), 1318-1327.
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). The relation between 21st-century skills and digital skills: A systematic literature review. *Computers in human behavior*, 72, 577-588. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Van Zanten, B. T., Verburg, P. H., Espinosa, M., Gomez-y-Paloma, S., Galimberti, G., Kantelhardt, J., ... & Viaggi, D. (2014). European agricultural landscapes, common agricultural policy and ecosystem services: a review. *Agronomy for sustainable development*, 34, 309-325. <https://doi.org/10.1007/s13593-013-0183-4>
- Vasileiou, K., Barnett, J., Thorpe, S., & Young, T. (2018). Characterising and justifying sample size sufficiency in interview-based studies: systematic analysis of qualitative health research over a 15-year period. *BMC medical research methodology*, 18, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12874-018-0594-7>
- Vos, T., Allen, C., Arora, M., Barber, R. M., Bhutta, Z. A., Brown, A., ... & Boufous, S. (2016). Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *The lancet*, 388(10053), 1545-1602. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31678-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31678-6)
- Wang, H., Paulson, K. R., Pease, S. A., Watson, S., Comfort, H., Zheng, P., ... & Murray, C. J. (2022). Estimating excess mortality due to the COVID-19 pandemic: a systematic analysis of COVID-19-related mortality, 2020–21. *The Lancet*, 399(10334), 1513- 1536. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)02796-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)02796-3)
- Wang, Y., & Beydoun, M. A. (2007). The obesity epidemic in the United States—gender, age, socioeconomic, racial/ethnic, and geographic characteristics: a systematic review and meta-regression analysis. *Epidemiologic reviews*, 29(1), 6-28. <https://doi.org/10.1093/epirev/mxm007>
- Wang, Y., McKee, M., Torbica, A., & Stuckler, D. (2019). Systematic literature review on the spread of health-related misinformation on social media. *Social science & medicine*, 240, 112552. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2019.112552>

- Wohlin, C. (2014, May). Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering* (pp. 1-10). <https://doi.org/10.1145/2601248.2601268>
- Wollni, M., Lee, D. R., & Thies, J. E. (2010). Conservation agriculture, organic marketing, and collective action in the Honduran hillsides. *Agricultural economics*, 41(3-4), 373-384. <https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2010.00445.x>
- Xaba, B. G., & Masuku, M. B. (2013). Factors affecting the choice of marketing channel by vegetable farmers in Swaziland. *Sustainable Agriculture Research*, 2(1).
- Xiao, Y., & Watson, M. (2019). Guidance on conducting a systematic literature review. *Journal of planning education and research*, 39(1), 93-112. <https://doi.org/10.1177/0739456X17723971>
- Yavuz, F., & Dilek, Ş. (2019). Türkiye tarımına yeniden bakış.
- Yıldız, S., Pazarçık, Y., Taşkiran, E., Deniz, A., & Bayezit, N. (2013). Buğday üreticilerinin yönetsel, üretimsel, iktisadi ve pazarlama problemleri üzerine Kars ilinde bir araştırma. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi*, 1(12), 73-95.
- Yılmaz, M., & Akcan, A. T. (2022). Validity of Okun Law in Agricultural Sector in Turkey: ARDL Bounds Test Approach. *Sosyoekonomi*, 30(54), 215-223.
- Yüceer, S. E., & TAN, S. (2022). Tarım politikaları literatürünün bibliyometrik analiz yöntemiyle incelenmesi. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 75-88.
- Yüceer, S. E., Tan, S., & Semerci, A. (2020). Türkiye’de 2000-2020 döneminde tarımsal destekleme politikalarının gelişiminin incelenmesi. *Lapseki Meslek Yüksekokulu Uygulamalı Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 36-46.

YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİNDE CARİ AÇIK, EKONOMİK BÜYÜME VE PETROL FİYATLARI

Yüksek Lisans Öğrencisi Muhammet İrfan Kuzyurt
ORCID: 0009-0008-9153-1697
İrfankuzyurt2834@gmail.com
Yalova Ün. İİBF İktisat Bölümü, Yalova, Türkiye

Özet

Son yıllarda, cari işlemler açığı, ekonomik büyüme ve petrol fiyatları arasındaki ilişki, özellikle gelişmekte olan piyasa ekonomileri bağlamında, giderek daha önemli sorun haline gelmiştir. Bu ilişkinin önemi, küresel ekonomik manzaraya ve ulusların artan karşılıklı bağımlılığından kaynaklanmaktadır.

Cari hesap açıkları, özellikle dış şoklara karşı daha hassas olan gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde, bir ülkenin ekonomik istikrarını ve büyümesini etkilemektedir. Bu tür açıkların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, yüksek açıkların daha yavaş büyümeye ve finansal krizlere karşı kırılganlığın artmasına neden olabilmektedir. Cari işlemler açığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin, bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ve ihracata yönelik politikaları gibi faktörlere bağlı olarak daha incelikli olabileceğini göstermiştir

Petrol fiyatları, özellikle petrol ihracatına büyük ölçüde bağımlı olan ülkelerde, ekonomik büyümenin ve cari hesap dengelerinin önemli bir belirleyicisi olmaktadır. Petrol fiyatlarındaki oynaklığın, ekonomik performansı, kamu maliyesini ve döviz rezervlerini etkileyen fiyat dalgalanmaları ile bu ekonomiler üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır. Ayrıca, küresel enerji talebindeki artış ve petrol üreten bölgeleri çevreleyen jeopolitik gerilimler, petrol fiyatlarının gelişmekte olan piyasa ekonomileri üzerindeki etkilerini artırmıştır.

Yükselen piyasa ekonomilerinde cari işlemler açığı, ekonomik büyüme ve petrol fiyatları arasındaki ilişki ekonomik büyümenin göstergesi olarak GSYİH, cari açık göstergesi olarak cari işlemler hesabı bakiyesi ve petrol fiyatları için de Brent Petrol fiyatları verileri ele alınır.

Gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde cari hesap açıkları, ekonomik büyüme ve petrol fiyatları arasındaki ilişki hükümet politikalarının, döviz kuru rejimlerinin ve uluslararası ticaret modellerinin bu değişkenler arasındaki etkileşimden kaynaklanır. Maliye ve para politikaları gibi hükümet politikaları, cari açıkların ve ekonomik büyümenin büyüklüğünü ve yönünü belirlemede çok önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, genişletici maliye politikaları kamu harcamalarının artmasına ve bütçe açığının artmasına neden olurken, daraltıcı para politikaları ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır. Çalışma, gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde bu tür politikaların cari açık, ekonomik büyüme ve petrol fiyatları arasındaki ilişkiyi

etkilemedeki rolüne odaklanmaktadır. Döviz kuru rejimleri de bu değişkenler arasındaki ilişki üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır. Sabit döviz kuru rejimleri, dış şoklara ve finansal krizlere karşı kırılganlığın artmasına neden olabilirken, esnek döviz kuru rejimleri, politika yapıcılara ekonomiyi yönetme konusunda daha fazla esneklik sağlamaktadır Uluslararası ticaret kalıpları ve küresel ekonomik koşullar da bu değişkenler arasındaki ilişkiyi etkilemektedir. Örneğin, mal ve hizmetlere yönelik küresel talepteki değişikliklerin yanı sıra ticaretin bileşimindeki değişimler, cari hesap açıklarının ve ekonomik büyümenin büyüklüğünü ve yönünü etkilemektedir Ek olarak, 2008 mali krizi gibi küresel ekonomik krizler, gelişmekte olan piyasa ekonomilerinde petrol fiyatları ve ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etkiye sahip olmuştur

Cari hesap açıkları, özellikle dış şoklara daha duyarlı olan gelişen piyasa ekonomilerinde, bir ülkenin ekonomik istikrarını ve büyümesini etkilemektedir. Bu tür açıkların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi, yüksek açıkların daha yavaş büyümeye ve finansal krizlere karşı kırılganlığın artmasına neden olabilecektir. Cari işlemler açığı ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin, bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ve ihracata yönelik politikaları gibi faktörlere bağlı olarak daha incelikli olabileceğini göstermiştir.

Petrol fiyatları, özellikle petrol ihracatına büyük ölçüde bağımlı olan ülkelerde, ekonomik büyümenin ve cari hesap dengelerinin önemli bir belirleyicisi olarak tanımlanmıştır. Petrol fiyatlarındaki oynaklığın ekonomik performansı, kamu maliyesini ve döviz rezervlerini etkileyen fiyat dalgalanmaları ile bu ekonomiler üzerinde önemli bir etkisi bulunmaktadır.

Bu çalışmada 2010-2021 yıllarına ait cari açık ve ekonomik büyüme verileri ile petrol fiyatları üzerinden yorum yapılması esas alınacaktır. Çalışmada ülkelerin incelenmesi çalışmanın özgünlük değerine katkıda bulunulacaktır. Bu çalışma ile Cari Açık, Ekonomik Büyüme ve Petrol Fiyatları ile ilişkisinin incelenmesi yükselen ekonomiler için ne anlama geldiğini belirleme konusunda literatüre katkı sağlayacaktır. Çalışma bu sebeple önemli görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Cari Açık, Ekonomik Büyüme, Petrol Fiyatları

TÜKETİCİLERİN ELEKTRİKLİ ARAÇ SATIN ALMA NİYETLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi, İbrahim Semi Akdoğan
ORCID: 0009-0007-5768-2830
s3miakdogan@gmail.com
Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye

Yüksek Lisans Öğrencisi, Ali Arı
ORCID: 0009-0000-3671-3924
fudadali@yahoo.com
Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye

Doç. Dr., İbrahim Avcı
ORCID: 0000-0001-9112-5076
ibrahimavcicemail@gmail.com
Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Gümüşhane, Türkiye

Özet

Elektrikli araçlar, günümüzün hızla değişen otomotiv endüstrisinde çevre dostu alternatifler olarak önemli bir yer edinmektedirler. Elektrikli motorlar kullanarak hareket eden bu araçlar, geleneksel içten yanmalı motorlu araçlara kıyasla daha az karbon emisyonu üretirler ve çevresel etkiyi azaltırlar. Bu avantajlarıyla birlikte, elektrikli araçların yaygınlaşmasıyla ilgili çeşitli faktörlerin tüketicilerin satın alma niyetlerini nasıl etkilediğini anlamak önemlidir. Bu çalışmada, devlet teşvikleri, ekonomik fayda, algılanan risk, çevresel performans ve fiyat algısı faktörlerinin elektrikli araç satın alma niyeti üzerindeki etkilerini incelenmektedir. Veriler, çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak 1 Haziran-12 Haziran tarihleri arasında 238 tüketiciden elde edilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel analizlere tabi tutulmuştur ve analizler sonucunda, devletin elektrikli araçlara yönelik sağlayacağı teşvikler ve elektrikli araç kullanımı sonucu elde edilecek ekonomik faydanın, elektrikli araç satın alma niyetini artırdığını, elektrikli araçlarla ilgili algılanan riskin ise elektrikli araç satın alma niyetini azalttığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ancak, çevresel performans ve fiyat algısı ile elektrikli araç satın alma niyeti arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Bu sonuçlar, elektrikli araç pazarında stratejiler geliştirmek ve tüketicilerin davranışlarını anlamak için önemli bir yol haritası sunmaktadır. Araştırmanın bulguları, akademik literatüre katkı sağlamakla birlikte, pratik uygulamalar için de değerli bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli Araç, Satın Alma Niyeti, Çevresel Performans, Devlet Teşvikleri, Algılanan Risk

DETERMINING THE FACTORS AFFECTING CONSUMERS' INTENT TO PURCHASE ELECTRIC VEHICLES

Abstract

Electric vehicles are gaining an important place as environmentally friendly alternatives in today's rapidly changing automotive industry. These vehicles, which move using electric engines, produce less carbon emissions and reduce environmental impact compared to traditional internal combustion engine vehicles. With these advantages, it is important to understand how various factors related to the proliferation of electric vehicles affect consumers' purchase intentions. This study examines the effects of government incentives, economic benefit, perceived risk, environmental performance and price perception factors on electric vehicle purchasing intention. Data was obtained from 238 consumers between June 1 and June 12 using the online survey method. The data obtained were subjected to statistical analysis and as a result of the analysis, it was concluded that the incentives provided by the state for electric vehicles and the economic benefit to be obtained as a result of electric vehicle use increased the intention to purchase electric vehicles, while the perceived risk of electric vehicles decreased the intention to purchase electric vehicles. However, no significant relationship was detected between environmental performance and price perception and electric vehicle purchasing intention. These results provide an important road map for developing strategies and understanding consumer behavior in the electric vehicle market. The research findings contribute to the academic literature and provide valuable information for practical applications.

Keywords: Electric Vehicle, Purchase Intention, Environmental Performance, Government Incentives, Perceived Risk

Giriş

Elektrikli araçlar, çevre dostu özellikleri ve sürdürülebilirlik açısından sundukları avantajlar nedeniyle otomotiv endüstrisinde giderek daha fazla dikkat çekmektedir (Egbue ve Long, 2012; Rezvani, Jansson ve Bodin, 2015). Geleneksel içten yanmalı motorlu araçlara kıyasla daha az karbon emisyonu üreten ve fosil yakıt bağımlılığını azaltan elektrikli araçlar, birçok ülkenin çevre politikalarının merkezinde yer almaktadır (Zhang, Yu ve Ren, 2020). Bu bağlamda, tüketicilerin elektrikli araçları benimsemeleri ve satın alma niyetlerini belirleyen faktörlerin anlaşılması, elektrikli araçların yaygınlaşması ve pazarda kabul görmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Elektrikli araçlara olan ilginin artmasıyla birlikte, bu araçların tüketiciler tarafından tercih edilmesinde etkili olan unsurların belirlenmesi, hem akademik araştırmalar hem de pratik uygulamalar için değerli bilgiler sunmaktadır. Özellikle devlet teşvikleri, ekonomik fayda, algılanan risk, çevresel performans ve fiyat algısı gibi faktörlerin, tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi, bu alandaki literatüre önemli katkılar sağlayabilir.

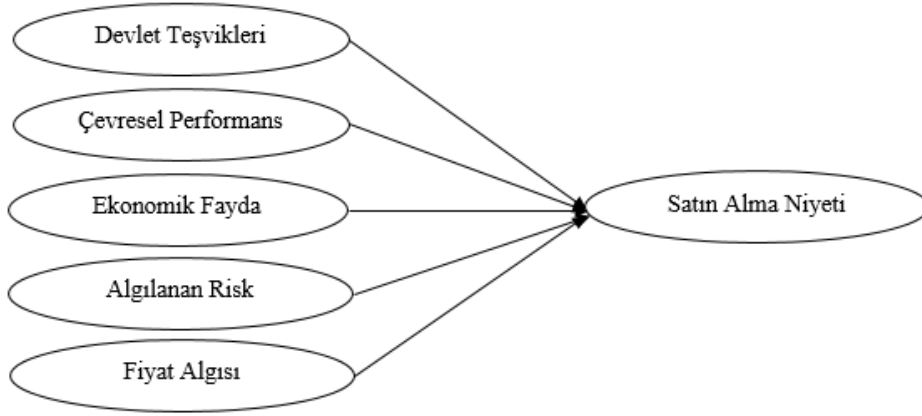
Bu çalışmada, Türkiye'de yaşayan tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetlerini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetleri üzerinde devlet teşvikleri, ekonomik fayda, algılanan risk, çevresel performans, fiyat algısı gibi faktörler etkili olmaktadır. Devlet teşvikleri, hükümetlerin sunduğu mali destekler ve vergi indirimlerini (Lane ve Potter, 200; ekonomik fayda, elektrikli araçların uzun vadede sağladığı maliyet avantajları ve yakıt tasarruflarını (Egbue ve Long, 2012); algılanan risk, tüketicilerin elektrikli araçlarla ilgili güvenlik ve güvenilirlik konusundaki endişelerini (Rezvani, Jansson ve Bodin, 2015); çevresel performans, elektrikli araçların çevreye olan olumlu etkileri ve sürdürülebilirlik katkılarını (Zhang, Yu ve Ren, 2020); fiyat algısı ise tüketicilerin elektrikli araçların maliyetleri konusundaki algılarını ve karşılaştırmalarını (Heffner, Kurani ve Turrentine, 2007) ifade etmektedir.

Bu çalışma, devlet teşviklerinin, ekonomik faydanın, algılanan riskin, çevresel performansın ve fiyat algısının elektrikli araç satın alma niyeti üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Çevrimiçi anket yöntemi kullanılarak toplanan veriler, istatistiksel analizler ile değerlendirilmiş ve elde edilen bulgular doğrultusunda elektrikli araç pazarında stratejiler geliştirmek ve tüketici davranışlarını anlamak için önemli sonuçlar elde edilmiştir. Bu araştırma, hem akademik alanda yeni bilgiler sunmayı hem de pratik uygulamalar için rehberlik etmeyi amaçlamaktadır. Elektrikli araçların yaygınlaşmasını teşvik etmek ve tüketici davranışlarını şekillendirmek adına, bu tür çalışmaların önemi giderek artmaktadır. Araştırmanın sonuçları, hem kamu politikaları hem de pazarlama stratejileri açısından önemli ipuçları sunmaktadır.

Araştırmanın Metodolojisi

Araştırma Modeli ve Hipotezleri

Araştırmanın amacı, tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetleri üzerinde etkili olan faktörleri belirlemektir. Bu kapsamda devlet teşvikleri, ekonomik fayda, algılanan risk, çevresel performans ve fiyat algısı faktörlerinin elektrikli araç satın alma niyeti üzerindeki etkileri incelenmiştir. Elektrikli araçlar ile ilgili daha önce yapılan çalışmaların incelenmesi sonucu Şekil 1'deki araştırma modeli ve hipotezler oluşturulmuştur.



Şekil 1: Araştırma Modeli

- H1: Devlet teşviklerinin elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır.
H2: Çevresel performansın elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır.
H3: Ekonomik faydanın elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır.
H4: Algılanan riskin elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde negatif etkisi vardır.
H5: Fiyat algısının elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde negatif etkisi vardır.

Araştırma Yöntemi

Araştırmanın ana kütlesini Türkiye’de yaşayan tüketiciler oluşturmaktadır. Bu tüketicilere ulaşmak için tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiş ve veriler çevrimiçi anket tekniği ile toplanmıştır. Araştırma örnekleme daha hızlı ve ekonomik bir yolla ulaşabilmek için, anket formu Google Formlar üzerinden çevrimiçi ankete dönüştürülmüş ve anket linki sosyal medya kanalları üzerinden paylaşılmıştır. Üç bölümden oluşan anket formunun, birinci bölümünde tüketicilerin araç sahip olma durumlarına ilişkin sorular, ikinci bölümde araştırma ölçeklerine ilişkin sorular ve son bölümde ise demografik sorular yer almaktadır. Araştırmada kullanılan ölçeklerden devlet teşviki 3 madde ile (Dutta ve Hwang, 2021), çevresel performans 3 madde ile (Degirmenci ve Breitner, 2017), ekonomik fayda 3 madde ile (Jayasingh vd., 2021), algılanan risk 3 madde ile (He vd., 2018), fiyat algısı 3 madde ile (Van Tuan vd., 2022) ve elektrikli araç

satın alma niyeti 3 madde ile (Degirmenci ve Breitner, 2017) ölçülmüştür. Anket formunun görünüş geçerliliği sonrası, 1-10 Haziran 2024 tarih aralığında 238 tüketici ankete katılım sağlamıştır. Elde edilen veriler, istatistik paket programları kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Demografik Bulgular

Katılımcıların cinsiyet, medeni durum, yaş, gelir durumu, eğitim durumu ve meslekleri ile ilgili bulgular için SPSS programı üzerinden frekans analizi yapılmıştır. Ayrıca yapılan analiz sonucu katılımcıların araba sahibi olma durumları ile, araba sahibi olanların hangi yakıt türüne sahip oldukları ilişkin bulgulara da ulaşılmıştır. Bu bilgiler Tablo 1 ve Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 1: Katılımcıların Tanımlayıcı Bulguları

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	114	47,9
	Erkek	124	52,1
Medeni Durum	Evli	132	55,5
	Bekar	106	44,5
Yaş	18 yaş ve altı	2	,8
	19-29	89	37,4
	29-39	72	30,3
	41-51	54	22,7
	52 ve üzeri	21	8,8
Gelir Durumu	20.000 TL ve altı	56	23,5
	20.001-30.000	28	11,8
	31.001-40.000	38	16,0
	41.001-50.000	52	21,8
	50.001 TL ve üzeri	64	26,9
Eğitim Durumu	İlköğretim	4	1,7
	Ortaöğretim	72	30,3
	Ön lisans/Lisans	121	50,8
	Lisansüstü	41	17,2
Meslek	Kamu	74	31,1
	Özel	60	25,2
	Serbest meslek	16	6,7
	Emekli	19	8,0
	Ev hanımı	11	4,6
	Öğrenci	41	17,2
	Çalışmıyorum	17	7,1

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların cinsiyet ve medeni durum açısından birbirlerine yakın oldukları görülmektedir. Yaş açısından bakıldığında katılımcıların çoğunluğunun 19-39 yaş aralığında yer aldığı, gelir durumu açısından ise dengeli bir dağılımın olduğu görülmektedir. Son olarak katılımcıların yarıdan fazlasının eğitim durumu lisans/ön lisans seviyesinde iken, meslek olarak ise ankete katılan katılımcılarda kamu ve özel sektör çalışanlarının daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Katılımcıların Araç Bilgisi

Kendinizin ya da ailenizin bir aracı var mı?		
Kategori	N	%
Evet	191	80,5
Hayır	44	19,5
Aracımız var ise, yakıt türü aşağıdakilerden hangisidir?		
Kategori	N	%
Benzinli	66	27,7
Dizel	83	34,9
Elektrikli	2	,8
Benzin/Lpg	38	16,0
Hibrit	5	2,1
Aracım yok	44	18,5

Tablo 2 incelendiğinde, katılımcıların yaklaşık olarak tamamına yakınının kendisinin ya da ailesinin bir aracının olduğu görülmektedir. Aracı olanların ise sahip oldukları araçların yakıt türünün en fazla dizel olduğu, dizel araçları sırasıyla benzin ve benzin/lpg yakıt türüne sahip araçların izlediği belirlenmiştir.

İstatistiksel Analizler

Araştırmanın güvenilirlik ve geçerliliğini belirlemek için SPSS ve AMOS programları ile analizler yapılmıştır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucu araştırmada kullanılan devlet teşvikleri (α : 0,940), çevresel performans (α : 0,914), ekonomik fayda (α : 0,786), algılanan risk (α : 0,724), fiyat algısı (α : 0,800) ve elektrikli araç satın alma niyeti (α : 0,892) ölçeklerinin tamamının Cronbach Alfa katsayı değerlerinin 0,70'in üzerinde olduğu ve bu sonuç kullanılan ölçme aracının güvenilir olduğunu kanıtlamaktadır (Yıldırım, 2017). Güvenilirlik analizi sonrasında yapılan faktör analizi sonrasında araştırmada kullanılan her ölçeğin, orijinal ölçeklerde olduğu gibi tek faktör olarak belirlendiği ve geçerliliğinin de sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ulaşılan değerlerin baz alınan uyum iyiliği değerleri aralığında yer aldığı belirlenmiştir (χ^2/df : 1,761, GFI: 0,913, CFI: 0,967, RMSEA: 0,057). Böylelikle yapısal modelin de verilerle uyum sağladığı ve modelin doğrulandığı belirlenmiştir. Araştırmada önerilen hipotezlerin test edilmesinde Yapısal Eşitlik Modeli analizi yapılmıştır. Yapısal modelin çalıştırılması sonucu elde edilen hipotez sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3. Hipotez Sonuçları

Hipotezler	β	S.E.	P	Sonuç	
H1	DT→SAN	0,482	,066	***	Kabul edildi
H2	ÇP→SAN	-0,111	,137	0,340	Kabul edilmedi
H3	EF→SAN	0,481	,182	0,001	Kabul edildi
H4	AR→SAN	-0,134	,118	0,025	Kabul edildi
H5	FA→SAN	-0,050	,117	0,473	Kabul edilmedi

DT: Devlet teşviki, ÇP: Çevresel performans, EF: Ekonomik fayda, AR: Algılanan risk, FA: Fiyat algısı, SAN: Elektrikli araç satın alma niyeti, ***: $p < 0,001$

Tablo 3 incelendiğinde, araştırma hipotezlerinden H1, H3 ve H4'ün $p < 0,005$ anlamlılık düzeyinde desteklendiği, H2 ve H5'in ise desteklenmediği görülmektedir. Hipotez sonuçlarına bakıldığında, elektrikli araçlarla ilgili sağlanacak devlet teşviklerinin ve elektrikli araçların sağlayacağı ekonomik faydanın elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde pozitif yönde, elektrikli araçlarla ilgili algılanan riskin ise negatif yönde anlamlı etkilerin olduğu belirlenmiştir. Ancak çevresel performans ile fiyat algısının elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde anlamlı bir etkiye ulaşamamıştır.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma, tüketicilerin elektrikli araç satın alma niyetlerini etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, devlet teşvikleri ve ekonomik fayda gibi faktörlerin elektrikli araç satın alma niyetini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Buna karşın, algılanan risk faktörünün elektrikli araç satın alma niyeti üzerinde negatif bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Çevresel performans ve fiyat algısı ile elektrikli araç satın alma niyeti arasında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Devlet teşviklerinin elektrikli araç satın alma niyetini artırdığı sonucuna ulaşılması, hükümetlerin elektrikli araç pazarını destekleyici politikalar geliştirmesinin önemini vurgulamaktadır. Bu teşvikler, tüketicilerin elektrikli araçlara olan ilgisini artırarak pazarın büyümesine katkı sağlayabilir. Ekonomik fayda ise, elektrikli araçların uzun vadede maliyet avantajları sunduğunu göstererek tüketicilerin tercihlerini olumlu yönde etkilemektedir. Algılanan riskin negatif etkisi ise, tüketicilerin elektrikli araçlarla ilgili endişelerinin hala önemli bir bariyer oluşturduğunu göstermektedir. Bu endişelerin giderilmesi için, elektrikli araç teknolojisinin güvenilirliğinin artırılması ve tüketicilere bu konuda daha fazla bilgi verilmesi gerekmektedir. Çevresel performans ve fiyat algısının elektrikli araç satın alma niyeti üzerindeki etkilerinin anlamlı olmaması, tüketicilerin bu konulardaki bilinç düzeylerinin henüz yeterli olmadığını veya bu faktörlerin diğer faktörlere göre daha az dikkate alındığını düşündürülebilir. Bu durum, çevresel farkındalığın artırılması ve elektrikli araçların maliyetlerinin daha rekabetçi hale getirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir. Sonuç olarak, bu araştırma bulguları, elektrikli araç pazarında

stratejiler geliştirmek ve tüketici davranışlarını anlamak için önemli bir yol haritası sunmaktadır. Araştırmanın bulguları, akademik literatüre katkı sağlamanın yanı sıra, pratik uygulamalar için de değerli bilgiler sunmaktadır. Gelecekte yapılacak çalışmalar, farklı demografik gruplar ve daha geniş örneklem grupları üzerinde gerçekleştirilerek, bu konudaki bilgi birikimini daha da zenginleştirebilir. Elektrikli araçların benimsenmesini artırmak için, tüketicilerin algılarını ve ihtiyaçlarını daha iyi anlamak, politika yapıcılar ve üreticiler için önemli bir yol haritası sunacaktır.

Kaynakça

- Degirmenci, K., & Breitner, M. H. (2017). “Consumer purchase intentions for electric vehicles: Is green more important than price and range?”, *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 51, 250-260.
- Dutta, B., & Hwang, H. G. (2021). “Consumers purchase intentions of green electric vehicles: The influence of consumers technological and environmental considerations.” *Sustainability*, 13(21), 12025.
- Egbue, O., & Long, S. (2012). Barriers to widespread adoption of electric vehicles: An analysis of consumer attitudes and perceptions. *Energy Policy*, 48, 717-729.
- He, X., Zhan, W., & Hu, Y. (2018). “Consumer purchase intention of electric vehicles in China: The roles of perception and personality.” *Journal of Cleaner Production*, 204, 1060-1069.
- Heffner, R. R., Kurani, K. S., & Turrentine, T. S. (2007). Symbolism in California's early market for hybrid electric vehicles. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 12(6), 396-413.
- Jayasingh, S., Girija, T., & Arunkumar, S. (2021). “Factors influencing consumers’ purchase intention towards electric two-wheelers.” *Sustainability*, 13(22), 12851.
- Lane, B., & Potter, S. (2007). The adoption of cleaner vehicles in the UK: exploring the consumer attitude–action gap. *Journal of Cleaner Production*, 15(11-12), 1085-1092.
- Rezvani, Z., Jansson, J., & Bodin, J. (2015). Advances in consumer electric vehicle adoption research: A review and research agenda. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 34, 122-136.
- Van Tuan, P., Thao, N. T. P., Le, T. T., Linh, N. T., & Tuan, H. M. (2022). “Factors influencing purchasing intention toward electric vehicle in Vietnam.” *Journal of Social Commerce*, 2(2), 82-99.
- Yıldırım, İ.E. (2017). *İstatistiksel Araştırma Yöntemleri*. (3. Baskı). Seçkin Kitapevi, Ankara.
- Zhang, Y., Yu, Y., & Ren, Y. (2020). How to improve the market share of green cars: A case study of electric vehicles in China. *Journal of Cleaner Production*, 259, 120787.

TÜKETİCİLERİN ORGANİK ÜRÜN SATIN ALMA NİYETLERİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ: GÜMÜŞHANE İLİ ÖRNEĞİ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Ali Arı

ORCID: 0009-0000-3671-3924

fudadali@yahoo.com

Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye

Yüksek Lisans Öğrencisi, İbrahim Semi Akdoğan

ORCID: 0009-0007-5768-2830

s3miakdogan@gmail.com

Gümüşhane Üniversitesi, Gümüşhane, Türkiye

Doç. Dr., İbrahim Avcı

ORCID: 0000-0001-9112-5076

ibrahimavcicemail@gmail.com

Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Gümüşhane, Türkiye

Özet

Organik ürünler, kimyasallar kullanılmadan doğal yöntemlerle üretilen gıda ve tarım ürünleridir. Tüketicilerin bilinçlenmesi, yaşam kalitelerini yükseltme isteği, geleneksel ürünlerin sağlığa olumsuz etkileri ve çevreye duyarlılığın artması, organik ürünlere olan talebi artırmaktadır. Bu çalışmada, Gümüşhane ilinde yaşayan tüketicilerin organik ürün satın alma niyetine etki eden faktörler incelenmektedir. Araştırma, tüketicilerin sağlık bilinci, çevre bilinci, beslenme değeri algısı, algılanan fiyat ve organik ürün bilgisi değişkenlerinin organik ürün satın alma niyeti üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Veriler, yüz yüze anket yöntemi kullanılarak 1-10 Haziran tarihlerinde 392 tüketiciden elde edilmiştir. Elde edilen veriler, istatistik paket programları kullanılarak analiz edilmiş ve analizler sonucunda, çevre bilinci, beslenme değeri algısı ve organik ürün bilgisinin organik ürün satın alma niyetini pozitif yönde etkilediği belirlenirken, algılanan fiyatın ise organik ürün satın alma niyetini negatif yönde etkilediği belirlenmiştir. Sağlık bilincinin ise organik ürün satın alma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisine ulaşamamıştır. Bu bulgular, organik ürün pazarlama stratejilerinin geliştirilmesi ve tüketici bilinçlendirme programlarının oluşturulması açısından önemli ipuçları sunmaktadır. Araştırmanın bulguları, akademik literatüre katkı sağlamakla birlikte, pratik uygulamalar için de değerli bilgiler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Organik Ürün, Sağlık Bilinci, Çevre Bilinci, Beslenme Değeri, Algılanan Fiyat

DETERMINING THE FACTORS AFFECTING CONSUMERS' INTENT TO PURCHASE ORGANIC PRODUCTS: THE EXAMPLE OF GUMUSHANE PROVINCE

Abstract

Organic products are food and agricultural products produced by natural methods without the use of chemicals. Consumer awareness, the desire to improve their quality of life, the negative effects of traditional products on health and increasing environmental awareness increase the demand for organic products. This study examines the factors affecting consumers' intentions living in Gümüşhane to purchase organic products. The research aims to determine the effects of consumers' health awareness, environmental awareness, nutritional value perception, perceived price and organic product knowledge variables on their intention to purchase organic products. Data was obtained from 392 consumers between 1-10 June using the face-to-face survey method. The data obtained was analyzed using statistical package programs and as a result of the analysis, it was determined that environmental awareness, perception of nutritional value and organic product knowledge positively affected the intention to purchase organic products, while the perceived price negatively affected the intention to purchase organic products. There was no significant effect of health awareness on the intention to purchase organic products. These findings provide important clues for developing organic product marketing strategies and creating consumer awareness programs. The research findings contribute to the academic literature and provide valuable information for practical applications.

Keywords: Organic Product, Health Awareness, Environmental Awareness, Nutritional Value, Perceived Price

Giriş

Organik ürün terimi ilk olarak 1940'lar ve 1950'ler arasında tanıtılmış ve daha sonra ticarileşmiştir (Rahman ve Hossain, 2019). Son zamanlarda yaşam standartlarının istikrarlı bir şekilde yükselmesiyle birlikte organik tarım ve organik ürün pazarı önemli ölçüde büyümüştür. Bazı ünlü markaların geleneksel ürünlerle ilgili yaşadığı güvenlik skandalları da organik ürünlere olan talebin artmasına katkı sağlamıştır. (James, Hu ve Leonce, 2019). Literatür incelendiğinde, organik ürünler ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu araştırmalar genellikle organik ürünlere yönelik tutum (Hossain ve Lim, 2016; Hsu vd., 2016), satın alma isteği (Ustaahmetoğlu ve Toklu, 2015; Mainerdes vd., 2017; Li vd., 2017) ve ödeme isteği (Kai vd., 2013; Konuk, 2018) konularına odaklanmıştır. Tüketicilerin organik ürün tercihi üzerinde sağlık, çevre, fiyat, beslenme gibi birçok faktör etkili olmaktadır. Günümüz dünyasında insan sağlığı ve çevre sorunları önemli konular arasında yer almaktadır. Geleneksel tarım ve tarım ürünlerinin yol açtığı olumsuz etkiler nedeniyle organik tarıma geçiş önem kazanmış (Sarıkaya, 2007: 110) ve organik ürünlere olan talep artmıştır. Organik ürün üretimi, minimum düzeyde tarımsal girdi kullanarak ekolojik çeşitliliği destekleyen, insan ve çevre odaklı bir üretim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım tüketicileri organik ürün tüketimini artırmaya teşvik ederken, üreticileri de organik ürün üretimini artırmaya teşvik etmektedir. (İnci vd., 2017: 137). Tüketicilerin alışveriş yaparken daha fazla bilgi toplaması ve özen göstermesi, sağlık ve beslenme konularında bilinç düzeylerini artırmıştır. Sonuç olarak, "organik" olarak adlandırılan ürün grubuna olan talep her geçen gün artmıştır (Özgen ve Yeşiloğlu, 2015: 199).

Sağlık bilinci, kişinin sağlıkla ilgili endişelerini günlük yaşamına ne kadar yansıttığını ifade eder (Jayanti ve Burns, 1998: 10). Günümüzde kirlilik ve sağlık sorunlarının artmasıyla birlikte tüketiciler, sağlık, beslenme ve ürün kalitesi konusunda daha bilinçli hale gelmiş ve ürün seçimlerinde sağlık önemli bir faktör olmuştur (Chen, 2009: 166). Tüketiciler, organik ürünleri doğal oldukları ve kimyasal kalıntı, pestisit, gübre, yapay katkı maddeleri ve koruyucular gibi zararlı maddeler içermedikleri için sağlıklı olarak görmektedir (Janssen, 2018: 20). Literatürde, sağlık bilinci ile organik ürün satın alma niyeti arasında olumlu bir ilişki olduğunu gösteren uluslararası (Salleh vd., 2010; Irianto, 2015) ve ulusal (Oral, 2020; İnan vd., 2021) çalışmalar bulunmaktadır. Organik ürün tercihinde önemli olan çevresel kaygı faktörü ise, bireylerin çevre sorunlarına duyarlılığını ve bu sorunların çözümüne yönelik gönüllü çabalarını ifade etmektedir (Dunlap ve Jones, 2002: 48). Çevre konusunda endişe duyan tüketiciler, çevreye yönelik tehditler karşısında hassasiyet göstermekte ve çevreye zarar veren durumlardan rahatsızlık duymaktadırlar (Tanrıku, 2015: 123). Organik ürün tüketenler, geleneksel ürünlerde kullanılan kimyasalları çevreye zararlı olarak görmektedir; buna karşın organik ürünleri çevre dostu olarak algılamaktadır. (Hughner vd., 2007: 102). Literatürde, çevresel kaygısı yüksek olan tüketicilerin organik ürün satın alma eğilimlerinin daha fazla olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Sarıkaya, 2007; Lee vd.,

2015). Tüketicilerin açık ve güvenilir bilgilere erişimi, satın alma karar sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Organik ürünlerin faydaları ve bu ürünlerle ilgili bilgiler, tüketicilerin bütçelerine ve tercihlerine dayalı olarak bilinçli satın alma kararları vermelerini sağlar (Teng ve Wang, 2015: 1070). Organik ürünler hakkında sahip olunan bilgiler, tüketicilerin organik ürünleri geleneksel ürünlerden ayırt etmelerine ve organik ürünlere karşı olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olur (De Magistris ve Gracia, 2008: 932). Literatürde, organik ürün bilgisinin organik ürün satın alma niyetini olumlu yönde etkilediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır. (Pieniak vd., 2010; Kvatchadze ve Akıncı, 2018). Bu faktörlerin dışında organik ürün tercihinde diğer bir önemli faktör fiyattır. Tüketici davranışları alanında yapılan çalışmalarda, fiyat hem bir ürünün maliyetini belirleyen temel bir unsur hem de ürünün kalitesi hakkında ipuçları veren bir unsur olarak görülmektedir (Völckner ve Hofmann, 2007). Kim, Suwunnamek ve Toyoda (2008) organik ürün ürünleri alanındaki çalışmasında, fiyat faktörünün tüketici talebini önemli ölçüde etkilediğini belirtmişlerdir. Organik gıda tercihinde beslenme değerlerinin önemli olduğuna dair birçok çalışma bulunmaktadır. Young vd. (2005), organik gıdanın geleneksel gıdaya kıyasla daha besleyici olduğunu vurgulamaktadır. Del Amor (2007) ve Amodio vd. (2007) ise organik gıdalardaki 21 besin bileşeninin geleneksel gıdalara göre önemli ölçüde daha yüksek seviyelerde olduğunu doğrulamaktadır.

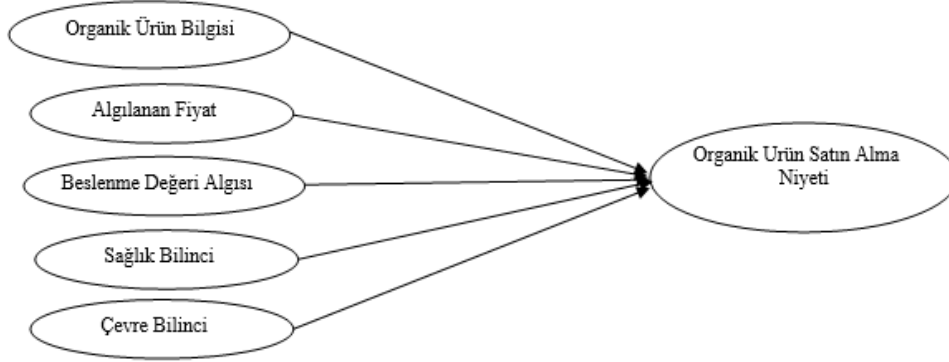
Bu bağlamda, tüketicilerin organik ürün tercihlerini etkileyen faktörlerin anlaşılması, hem akademik araştırmalar hem de pazarlama stratejileri açısından büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, Gümüşhane ilinde yaşayan tüketicilerin organik ürün satın alma niyetini etkileyen faktörleri araştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmanın odak noktası, tüketicilerin sağlık bilinci, çevre bilinci, beslenme değeri algısı, algılanan fiyat ve organik ürün bilgisi gibi değişkenlerin, organik ürün satın alma niyeti üzerindeki etkilerini belirlemektir. Bu araştırmanın bulguları, organik ürünlerin pazarlanmasında ve tüketicilerin bu ürünler hakkında bilinçlendirilmesinde önemli ipuçları sunacaktır. Ayrıca, elde edilen veriler ve sonuçlar, hem akademik literatüre katkı sağlayacak hem de pratik uygulamalar için değerli bilgiler sunacaktır. Organik ürünlerin tüketimi ve bu ürünlere olan talep hakkındaki bilgi birikimini artırmayı hedefleyen bu çalışma, aynı zamanda gelecekteki araştırmalar için de temel oluşturacaktır.

Araştırmanın Metodolojisi

Araştırma Modeli ve Hipotezleri

Araştırmanın amacı, Gümüşhane ilinde yaşayan tüketicilerin organik ürün satın alma niyetine etki eden faktörler incelenmektedir. Araştırmada, sağlık bilinci, çevre bilinci, beslenme değeri algısı, algılanan fiyat ve organik ürün bilgisi faktörlerinin organik ürün satın alma niyeti üzerindeki etkilerini belirlemek

amaçlamaktadır. Bu çerçevede konuyla ilgili literatür araştırması sonucu aşağıdaki araştırma modeli ve araştırma hipotezleri geliştirilmiştir.



Şekil 1: Araştırma Modeli

H1: Organik ürün bilgisinin, organik ürün satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır.

H2: Organik ürünlere yönelik algılanan fiyatın organik ürün satın alma niyeti üzerinde negatif etkisi vardır.

H3: Beslenme değeri algısının, organik ürün satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır.

H4: Sağlık bilincinin, organik ürün satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır.

H5: Çevre bilincinin, organik ürün satın alma niyeti üzerinde pozitif etkisi vardır.

Araştırma Yöntemi

Araştırmanın ana kütesini Gümüşhane ilinde yaşayan tüketiciler oluşturmaktadır. Bu tüketicilere ulaşmak için tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi tercih edilmiş ve veriler yüz yüze anket tekniği ile toplanmıştır. Araştırma örnekleme daha hızlı ve ekonomik bir yolla ulaşabilmek için, anket formu Google Formlar üzerinden çevrimiçi ankete dönüştürülmüş ve anket linki üzerinden katılımcılar ankete katılmıştır. Üç bölümden oluşan anket formunun, birinci bölümünde organik ürünlere yönelik tanımlayıcı sorular, ikinci bölümde araştırma ölçeklerine ilişkin sorular ve son bölümde ise demografik sorular yer almaktadır. Araştırmada kullanılan ölçeklerden organik ürün bilgisi 3 madde ile (Kvatchadze ve Akıncı, 2018), algılanan fiyat 4 madde ile (Curvelo vd., 2019), beslenme değeri algısı 3 madde ile (Truong vd. 2012), sağlık bilinci 5 madde ile (Gould, 1988), çevre bilinci 5 madde ile (Haws vd., 2014) ve organik ürün satın alma niyeti 3 madde ile (Teng ve Wang, 2015) ölçülmüştür. Anket formunun görünüş geçerliliği sonrası, 1-10 Haziran 2024 tarih aralığında 492 tüketici ankete katılım sağlamıştır. Elde edilen veriler, istatistik paket programları kullanılarak analiz edilmiştir.

Bulgular

Demografik Bulgular

Katılımcıların cinsiyet, medeni durum, yaş, gelir durumu, eğitim durumu ve meslekleri ile ilgili bulgular için SPSS programı üzerinden frekans analizi yapılmıştır. Ayrıca katılımcıların en çok tercih ettikleri ikinci el site/uygulamaları ile ikinci el ürün bilgilerine de ulaşılmıştır. Bu bilgiler Tablo 1 ve Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 1: Katılımcıların Tanımlayıcı Bulguları

Değişken	Kategori	N	%
Cinsiyet	Kadın	197	50,3
	Erkek	195	49,7
Medeni Durum	Evli	221	56,4
	Bekar	171	43,6
Yaş	18 yaş ve altı	8	2,0
	19-29	141	36,0
	29-39	139	35,5
	41-51	78	19,9
	52 ve üzeri	26	6,6
Gelir Durumu	20.000 TL ve altı	109	27,8
	20.001-30.000	58	14,8
	31.001-40.000	96	24,5
	41.001-50.000	74	18,9
	50.001 TL ve üzeri	55	14,0
Eğitim Durumu	İlköğretim	16	4,1
	Ortaöğretim	63	16,1
	Ön lisans/Lisans	224	57,1
	Lisansüstü	89	22,7
Meslek	Kamu	185	47,2
	Özel	59	15,1
	Serbest meslek	27	6,9
	Emekli	12	3,1
	Ev hanımı	10	2,6
	Öğrenci	82	20,9
	Çalışmıyorum	17	4,3

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların cinsiyet açısından birbirlerine yakın oldukları, medeni durum açısından ise evli katılımcıların bekar katılımcılara göre daha fazla olduğu görülmektedir. Yaş açısından bakıldığında katılımcıların çoğunluğunun 19-39 yaş aralığında yer aldığı, gelir durumu açısından ise dengeli bir dağılımın olduğu görülmektedir. Son olarak katılımcıların yarıdan fazlasının eğitim durumu lisans/ön lisans seviyesinde iken, meslek olarak ise ankete katılan katılımcılarda kamu çalışanlarının daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Organik Ürünlerle İle İlgili Sonuçlar

"Organik ürün" denildiğinde aklınıza gelen ilk şey aşağıdakilerden hangisidir?		
Kategori	N	%
Doğal Ürün	271	69,1
Çevre Dostu Ürün	23	5,9
Köy ürünü	91	23,2
Hijyenik Ürün	3	,8
Diğer	4	1,0
En sık satın aldığınız organik ürün aşağıdakilerden hangisidir?		
Kategori	N	%
Almıyorum	14	3,6
Meyve/sebze	152	38,8
Süt/Süt Ürünleri	169	43,1
Kuru Baklagiller	23	5,9
Et ve Et Ürünleri	34	8,7
Organik ürünleri en sık nereden satın alırsınız?		
Kategori	N	%
Almıyorum	14	3,4
Semt/Köy/Halk Pazarı	196	50,0
Çiftlik/Bahçe	96	24,5
Organik Ürün Bahçeleri	50	12,8
Süpermarket	32	8,2
Diğer	4	1,2

Tablo 2 incelendiğinde, organik ürün denildiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun aklına en fazla “doğal ürün” geldiği görülmektedir. Katılımcıların organik ürün satın alma davranışlarına ilişkin bulgulara bakıldığında, katılımcıların büyük çoğunluğunun organik ürün olarak meyve, sebze ile süt ve süt ürünleri satın aldıkları; organik ürünlerin ise en çok satın alındığı yerlerin semt/köy/halk pazarı oldukları sonuçlarına ulaşılmıştır.

İstatistiksel Analizler

Araştırmanın güvenilirlik ve geçerliliğini belirlemek için SPSS ve AMOS programları ile analizler yapılmıştır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucu araştırmada kullanılan organik ürün bilgisi (α : 0,876), beslenme değeri algısı (α : 0,847), algılanan fiyat (α : 0,756), sağlık bilinci (α : 0,848), çevre bilinci (α : 0,899) ve organik ürün satın alma niyeti (α : 0,842) ölçeklerinin tamamının Cronbach Alfa katsayı değerlerinin 0,70’in üzerinde olduğu ve bu sonuç kullanılan ölçme aracının güvenilir olduğunu kanıtlamaktadır. (Yıldırım, 2017). Güvenilirlik analizi sonrasında yapılan faktör analizi sonrasında araştırmada kullanılan her ölçeğin, orijinal ölçeklerde olduğu gibi tek faktör olarak belirlendiği ve geçerliliğinin de sağlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ulaşılan değerlerin baz alınan uyum iyiliği değerleri aralığında yer aldığı belirlenmiştir (χ^2/df : 2,307, GFI: 0,901, CFI: 0,939, RMSEA: 0,058). Böylelikle yapısal modelin de verilerle uyum sağladığı ve modelin doğrulandığı belirlenmiştir. Araştırmada önerilen hipotezlerin test edilmesinde Yapısal Eşitlik Modeli analizi yapılmıştır. Yapısal modelin çalıştırılması sonucu elde edilen hipotez sonuçları aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 3. Hipotez Sonuçları

Hipotezler	β	S.E.	P	Sonuç	
H1	OB→SAN	0,192	,057	0,001	Kabul edildi
H2	AF→SAN	-0,122	,068	0,020	Kabul edildi
H3	BD→SAN	0,503	,082	***	Kabul edildi
H4	SB→SAN	-0,084	,074	0,156	Kabul edilmedi
H5	ÇB→SAN	0,256	,073	***	Kabul edildi

OB: Organik ürün bilgisi, AF: Algılanan fiyat, BD: Beslenme değeri, SB: Sağlık bilinci, ÇB: Çevre bilinci, SAN: Satın alma niyeti, ***: $p < 0,001$

Tablo 3 incelendiğinde, araştırma hipotezlerinden H1, H2, H3 ve H5'in $p < 0,005$ anlamlılık düzeyinde desteklendiği, H4'ün ise desteklenmediği görülmektedir. Hipotez sonuçlarına bakıldığında, tüketicilerin organik ürünlere yönelik sahip oldukları bilginin, organik ürünlerin beslenme değerinin yüksek olduğu algısının ve çevre bilincinin organik ürün satın alma niyeti üzerinde pozitif yönde; organik ürünlerin fiyatlarına yönelik algılanan fiyatın ise negatif yönde anlamlı etkilerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak sağlık bilinci ile organik ürün satın alma niyeti arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır.

Sonuç

Bu çalışma, Gümüşhane ilinde yaşayan tüketicilerin organik ürün satın alma isteğini etki eden faktörleri inceleyerek önemli bulgular elde etmiştir. Araştırmanın sonuçları, organik ürünlerin tüketiciler tarafından tercih edilmesinde belirli değişkenlerin rol oynadığını açıkça ortaya koymuştur. Sağlık bilinci, çevre bilinci, beslenme değeri algısı ve organik ürün bilgisi gibi faktörlerin organik ürün satın alma niyetini olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Bu bulgular, tüketicilerin organik ürünlere yöneliminde, bu ürünlerin sağlık ve çevreye olan katkılarının yanı sıra beslenme değeri ve bilgi düzeyinin de önemli olduğunu göstermektedir.

Araştırmada, çevre bilinci ve beslenme değeri algısının organik ürün satın alma niyetini güçlendirdiği belirlenmiştir. Tüketiciler, çevre dostu üretim yöntemleri ve sağlıklı beslenme ile ilişkilendirilen organik ürünlere daha fazla ilgi göstermektedir. Ayrıca, organik ürünler hakkında bilgi sahibi olan tüketicilerin bu ürünleri satın alma olasılıklarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu, organik ürünlerle ilgili bilgi ve farkındalığın artırılmasının, bu ürünlerin tüketimini teşvik edebileceğini göstermektedir. Öte yandan, algılanan yüksek fiyatın organik ürün satın alma niyetini olumsuz etkilediği bulunmuştur. Tüketiciler, organik ürünlerin yüksek maliyetini önemli bir engel olarak görmektedir. Bu durum, organik ürünlerin daha erişilebilir ve uygun fiyatlı hale getirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Pazarlama stratejileri ve fiyat politikalarının bu yönde geliştirilmesi, organik ürünlerin tüketici kitlesini genişletebilir. Sağlık bilincinin organik ürün satın alma niyetine etkisinin karmaşık bir yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır. Tüketiciler, organik ürünlerin sağlık açısından faydalı olduğuna inanmakla birlikte, bu ürünlerin tümünün güvenilir olup olmadığından emin olamamaktadır. Bu durum, organik ürünlerin güvenilirliğinin ve sertifikasyon süreçlerinin tüketicilere daha iyi anlatılması gerektiğini göstermektedir.

Sonuç olarak, bu araştırma, organik ürünlerin pazarlanması ve tüketici bilinçlendirme programlarının oluşturulması açısından değerli bilgiler sunmaktadır. Çevre bilinci, beslenme değeri algısı ve organik ürün bilgisi gibi faktörlerin organik ürün satın alma niyeti üzerindeki olumlu etkisi göz önünde bulundurularak, bu alanlarda yapılacak çalışmalar ve kampanyalar, organik ürünlerin daha geniş kitleler tarafından tercih edilmesine katkı sağlayabilir. Ayrıca, algılanan fiyat engelinin aşılması ve ürün güvenilirliğinin artırılması yönünde atılacak adımlar, organik ürün pazarının büyümesine önemli katkılar sunacaktır. Bu bulgular, hem akademik literatüre hem de pratik uygulamalara değerli katkılar sağlamaktadır.

Kaynakça

- Amodio, M.L., Colelli, G., Hasey, J.K. & Kader, A.A. (2007). "A comparative study of composition and postharvest performance of organically and conventionally grown kiwifruits. *Journal of the Science of Food and Agriculture*," 87 (7), 1228-1236.
- Chen, M. F. (2009): "Attitude Toward Organic Foods Among Taiwanese as Related to Health Consciousness Environmental Attitudes, and the Mediating Effects of A Healthy Lifestyle". *British Food Journal*, 111 (2): 165-178.
- Curvelo, I., Watanabe, E., & Alfinito, S. (2019). "Purchase Intention of Organic Food under the Influence of Attributes, Consumer Trust and Perceived Value." *Revista de Gestão*, 26, 198-211.
- De Magistris, T. ve Gracia, A. (2008): "The Decision to Buy Organic Food Products in Southern Italy". *British Food Journal*, 110 (9): 929-947.
- Del Amor, F.M. (2007). Yield and fruit quality response of sweet pepper to organic and mineral fertilization. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 22(3), 233-238.
- Dunlap, R. E. ve Jones, R. (2002): *Environmental Concern: Conceptual & Measurement Issues*. Riley E. Dunlap ve William Michelson (Ed.). *Handbook of Environmental Sociology* (ss.482-542). London: Greenwood Press.
- Gould, S.J. (1988). "Consumer Attitudes toward Health and Health Care: A Differential Perspective." *Journal of Consumer Affairs*, 22, 96-118.
- Haws, K. L., Winterich, K. P., & Naylor, R. W. (2014). "Seeing the world through GREEN-tinted glasses: Green consumption values and responses to environmentally friendly products." *Journal of consumer psychology*, 24(3), 336-354.
- Hossain, M.T.B. ve Lim, P.X. (2016). Consumers' buying behavior towards organic foods: evidence from the emerging market. *Malaysian Management Review*, 51(2), 7-25.
- Hughner, R. S., McDonagh, P., Prothero, A., Shultz, C. J. ve Stanton, J. (2007): "Who Are Organic Food Consumers? A Compilation and Review of Why People Purchase Organic Food". *Journal of Consumer Behaviour: An International Research Review*, 6 (2- 3): 94-110.
- İnci, H., Karakaya, H. ve Şengül, A. Y. (2017): "Organik Ürün Tüketimini Etkileyen Faktörler (Diyarbakır İli Örneği)". *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi*, 20 (2): 137-147.
- James, M.X., Hu, Z. & Leonce, T.E. (2019). Predictors of organic tea purchase intentions by Chinese consumers Attitudes, subjective norms and demographic factors. *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies*, 9 (3), 202-219.
- Janssen, M. (2018): "Determinants of Organic Food Purchases: Evidence from Household Panel Data". *Food Quality and Preference*, 68: 19-28.
- Jayanti, R. K. ve Burns, A. C. (1998): "The Antecedents of Preventive Health Care Behavior: An Empirical Study". *Journal of the Academy of Marketing Science*, 26 (1): 6-15.
- Kai, S.B., Chen, O.B., Chuan, C.S., Seong, L.C. ve Kevi, L.L.T. (2013). Determinants of willingness to pay of organic products. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 14(9), 1171-1179. <https://doi.org/10.5829/idosi.mejsr.2013.14.9.1959>
- Kim, R., Suwunnamek, O., & Toyoda, T. (2008). Consumer Attitude towards Organic Labeling Schemes in Japan. *Journal of International Food and Agribusiness Marketing*, 20(3), 55-71.

- Konuk, F.A. (2018). Antecedents of pregnant women's purchase intentions and willingness to pay a premium for organic food. *British Food Journal*, 120(7), 1561-1573. <https://doi.org/10.1108/BFJ-11-2017-0631>
- Kvatchadze, S., & Akıncı, S. (2018). "Sağlık Bilinci, Çevre Bilinci ve Organik Gıda Bilgisinin Satın Alma Niyetine Organik Gıdalara Yönelik Tutum Aracılığıyla Etkisi". *Akdeniz İİBF Dergisi*, 18(37), 158-183.
- Lee, K. H., Bonn, M. A. ve Cho, M. (2015): "Consumer Motives for Purchasing Organic Coffee". *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 27 (6): 1157-1180.
- Mainerders, E.V., Araujo, D.V.B., Lasso, S. ve Andrade, M. (2017). Influences on the intention to buy organic food in an emerging market. *Marketing Intelligence & Planning*, 35(7), 858-876. <https://doi.org/10.1108/MIP-04-2017-0067>
- Oral, M. A. (2020): "Tüketicilerin Organik Gıda Satın Alma Niyeti: Genç Tüketiciler ile Bir Araştırma". *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (2): 1207-1224.
- Özgen, P. ve Yeşiloğlu, H. (2015): "Organik Gıda Müşterilerinin Tüketim Davranışlarının Yaşam Tarzı Değişkeni Çerçevesinde İncelenmesi". *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17 (2): 197-215.
- Pieniak, Z., Aertsens, J. ve Verbeke, W. (2010): "Subjective and Objective Knowledge as Determinants of Organic Vegetables Consumption". *Food Quality and Preference*, 21 (6): 581-588.
- Rahman, T. & Hossain, M.A. (2019). Organic Food Buying Intention among Young People. *Barishal University Journal (Part-3)*, 6 (2), 141-178.
- Salleh, M. M., Ali, S. M., Harun, E. H., Jalil, M. A. ve Shaharudin, M. R. (2010): "Consumer's Perception and Purchase Intentions Towards Organic Food Products: Exploring Attitude Among Academician". *Canadian Social Science*, 6 (6): 119- 129.
- Sarıkaya, N. (2007): "Organik Ürün Tüketimini Etkileyen Faktörler ve Tutumlar Üzerine Bir Saha Çalışması". *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14: 110-125.
- Tanrikulu, C. (2015): "Çevresel Kaygı, Algılanan Tüketici Etkinliği ve Kolektivizmin, Tüketicilerin Yeşil Satın Alma Davranışlarındaki Rolü Üzerine Bir İnceleme". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 29 (1): 121-136.
- Teng, C.-C. and Wang, Y.-M. (2015). "Decisional factors driving organic food consumption: Generation of consumer purchase intentions", *British Food Journal*, 117(3), 1066-1081.
- Truong, T.T., Yap, M.H.T. and Ineson, E.M. (2012). "Potential Vietnamese consumers' perceptions of organic foods", *British Food Journal*, 114(4), 529-543.
- Ustaahmetoğlu, E. ve Toklu, İ.T. (2015). Organik gıda satın alma niyetinde tutum, sağlık bilinci ve gıda güvenliğinin etkisi üzerine bir araştırma. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1), 197-211.
- Völckner, F., & Hofmann, J. (2007). The Price-perceived Quality Relationship: A Meta-analytic Review and Assessment of Its Determinants. *Marketing Letters*, 18(3), 181-196.
- Young, J.E., Zhao, X., Carey, E.E., Welti, R., Yang, S.S. & Wang, W. (2005). Phytochemical phenolics in organically grown vegetables. *Molecular Nutrition and Food Research*, 49(12), 1136-1142.

2019 DAN GÜNÜMÜZE TÜRKİYE’DE ENFLASYONU TETİKLEYEN NEDENLER

Dr. Öğr. Üyesi Mahmut Küçükoglu(1)

ORCID: 0000-0002-8286-6929

mahmut.kucukoglu@yalo.edu.tr

Yalova Ün.İİBF İktisat Bölümü, Yalova, Türkiye

Yüksek Lisans Öğrencisi Yusuf Batur(2)

ORCID: 0009-0008-8174-4728

yusufbatur65@hotmail.com

Yalova Ün.İİBF İktisat Bölümü, Yalova, Türkiye

Özet

İktisat literatüründe enflasyon, fiyatlar genel düzeyinde meydana gelen sürekli ve önemli artışlar olarak tanımlanmaktadır. Her ülke ekonomisi için en önemli sorunlardan biri olan enflasyonun özellikle son yıllarda Türkiye için ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal alanlarda olumsuz etkileri olmuştur. Enflasyon ekonomik istikrarı bozmakta ve bireylerin refahını azaltmaktadır. Ülkemizde son 5 yılda cereyan eden covid-19 süreci, 2023 depremi, yerel ve genel seçimlerdeki maliyetler enflasyonun oluşumuna zemin hazırlamıştır. Özellikle pandemi sürecinde işsizliği azaltmak için bütçe açığı verilmesi para basımına ve enflasyonun artışına neden olmuştur. Dolayısıyla, yerli paranın değerinde düşüşler meydana gelmiş, ekonomimizin petrol, doğalgaz gibi üretim girdisinde kullanılan enerjide dışa bağımlı olması nedeniyle dövizde meydana gelen her artış üretim maliyetini arttırarak maliyet enflasyonunun oluşmasına neden olmuştur.

Üretim maliyeti artan üreticilerin ürünlerine sürekli zam yapması karşısında reel geliri azalan bireyler ilerde ürünü zamlı almamak için şimdiki dönem talebini artırmış ve ayrıca eski tüketim davranışlarından ödün vermemek için birikmiş tasarruflarını harcamıştır. Bu durum zaten yüksek olan enflasyonun daha da yükselmesini tetiklemiştir. Bazı üreticiler ve firmalar yüksek enflasyonun oluşturduğu bu ortamdan faydalanmak için mal ve hizmet fiyatlarını enflasyonun üzerinde belirlemişlerdir. Greedflasyon olarak adlandırılan bu kavram da enflasyonu tetikleyen bir diğer neden olmuştur.

Bu bildiride, Türkiye’de son 5 yıl içerisinde karşılaşılan önemli sorunların ekonomiye etkileri üzerinde üzerinde durulmakta ve Türkiye ekonomisinin güçlü temellere sahip olması ve ekonomik istikrarsızlıklardan korunabilmesi için bazı değerlendirmeler ve öneriler üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Enflasyon, Greedflasyon, Ekonomik İstikrarsızlık

MINIMIZING SIDE EFFECTS AND MAXIMIZING EFFICIENCY OF DERIVATIVE COMPOUNDS

Assist. Prof. Dr. Pınar Siyah

ORCID: 0000-0003-1192-9416

E-Posta: pinar.siyah@med.bau.edu.tr

Department of Biochemistry, School of Pharmacy, Bahcesehir University, İstanbul, Turkey

Özet

With developing technology, traditional drug discovery is gaining momentum with drug discovery methods based on computational biology methods. Today, possible side effects of drugs can be predicted with binary Quantitative structure–activity relationship (QSAR) models created specifically for each disease. This method, based on machine learning, gives very reliable results. Compounds with expected toxic effects can be turned into safer candidate drugs with various modifications and optimizations. In particular, this situation is a breakthrough in making safe drugs that can damage liver enzymes and are expected to be toxic to the heart and brain, and in taking these situations into account for new candidate drugs. These methods, which can be personalized in the future, are of vital importance for people who already have diseases related to other organs. At the same time, these modifications and optimizations ensure that the compounds are more target specific and more effective. These prediction results for all drug candidates may be preliminary data for the in vitro and in vivo stages after they can produced after passing these multiple toxicity tests, and testing only drugs that have passed in vitro tests in the in vitro and in vivo environment will save a lot of speed and time, and will be more targeted and effective.

Anahtar Kelimeler: QSAR, toxicity tests, adme-tox, safe drugs, derviatives

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF NOVEL THIAZOLE DERIVATIVES

¹Asst. Prof. Betül KAYA, ²Asst. Prof. Tuğba ERÇETİN

ORCID: ¹0000-0002-1713-9485, ²0000-0001-7774-7266

¹betul.kaya@beun.edu.tr, ²tugba.ercetin@emu.edu.tr

¹Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmaceutical Chemistry, Zonguldak, Turkey

²Eastern Mediterranean University via Mersin 10, Faculty of Pharmacy, Department of Pharmacognosy, TR-99628 Famagusta, North Cyprus, Turkey

Abstract

Free radicals are exceedingly reactive and unstable molecules having one or more unpaired electron in valency shell. They attack to other compounds due to their electron deficiency. [1] Important macromolecules including lipids, nucleic acids, and proteins are targets of free radicals, resulting in a chain reaction cascade, damaging cells and tissues in the body. [2] The body's level of these free radicals can be decreased by the antioxidant defense system; otherwise, an excessive amount of these reactive species is produced, which causes oxidative stress. [3] A common factor in several degenerative and chronic diseases, including Alzheimer's disease (AD), is oxidative stress. [4] There are numerous theories regarding the neurodegeneration process of AD. Cholinergic hypothesis, the oldest known hypothesis for AD, suggests that there is a decreased rate of production and transportation of the acetylcholine in the brains of individuals suffering from AD. Cholinesterase inhibitors can increase the amount of acetylcholine at cholinergic synapses by inhibiting the effects of acetylcholinesterase (AChE) and butyrylcholinesterase (BuChE). [5,6]

Thiazole derivatives are sulfur and nitrogen-containing compounds with potential pharmacological activities. Thiazole derivatives have been reported to be potent antioxidants and cholinesterase inhibitors. [7,8] Based on this information, in this study, we reported the synthesis, antioxidant and anticholinesterase activity of new thiazole compounds. The structures of the compounds were determined by ¹H NMR, ¹³C NMR and HRMS spectroscopic techniques. *In vitro* biological activity study revealed that some of the synthesized thiazole compounds showed significant antioxidant activity when compared to reference drug.

Keywords: Thiazole, Antioxidant, Anticholinesterase activity

References

[1] Sens L., Oliveira A.S.D., Mascarello A., Brighente I., Yunes R. A., Nunes R. J., Synthesis, Antioxidant Activity, Acetylcholinesterase Inhibition and Quantum Studies of Thiosemicarbazones, Journal of the Brazilian Chemical Society, 29 (2018) 343-352.

- [2] Mostafa Abd El-Aal H.A.H., Lipid Peroxidation, In: Angel C., (Eds). Lipid Peroxidation End-Products as a Key of Oxidative Stress: Effect of Antioxidant on Their Production and Transfer of Free Radicals, IntechOpen, (2012).
- [3] Engwa G.A., Phytochemicals - Source of Antioxidants and Role in Disease Prevention, In: Asao T., Asaduzzaman Md, Free Radicals and The Role of Plant Phytochemicals as Antioxidants Against Oxidative Stress-Related Diseases. Phytochemicals: Source of Antioxidants and Role in Disease Prevention, BoD–Books on Demand, (2018) 49-74.
- [4] Huang W.J., Zhang X.I.A., Chen W.W., Role of Oxidative Stress in Alzheimer's Disease, Biomedical Reports, 4 (2016) 519-522.
- [5] Agarwal M., Alam M. R., Haider M.K., Malik M.Z., Kim D.K., Alzheimer’s Disease: An Overview of Major Hypotheses and Therapeutic Options in Nanotechnology, Nanomaterials, 11 (2020) 59.
- [6] Karakaya A., Maryam Z., Erçetin T., Çevik U.A., Synthesis of Thiazole Derivatives as Cholinesterase Inhibitors with Antioxidant Activity, European Journal of Life Sciences, 2 (2023) 118-124.
- [7] Jaishree V., Ramdas N., Sachin J., Ramesh B., In vitro Antioxidant Properties of New Thiazole Derivatives, Journal of Saudi Chemical Society, 16 (2012), 371-376.
- [8] Hussain R., Ullah H., Rahim F., Sarfraz M., Taha M., Iqbal R., Rehman W., Khan S., Shah A.S.A., Hyder S., Alhomrani M., Alamri A.S., Abdulaziz O., Abdelaziz M.A. Multipotent Cholinesterase Inhibitors for The Treatment of Alzheimer’s Disease: Synthesis, Biological Analysis and Molecular Docking Study of Benzimidazole-Based Thiazole Derivatives, Molecules, 27 (2022) 6087.

NEUROPROTECTIVE AGENTS, NATURAL PLANT HERBS & DRUGS IN ISCHEMIC STROKE: A REVIEW

A.Dinesh Babu¹,

T.Thirumurugan²,

S.Kalaivanan²,

Dr.Srinivasan³

Faculty Of Pharmacy

Bharath Institute Of Higher Education And Research Chennai, India

ABSTRACT:

Stroke is a destructive experience which can result in permanent disability in brain. There is no permanent drug which can improve the blood flow at infarcted area and also improve the neurological deficit. Due to the lack of treatments available for stroke, many researchers will investigate the suitable plants or drugs for the treatment of this disease. Numerous medicinal plants and herbal drugs are available to treat stroke, some of the plants are Ginkgo biloba, Fructus Chebulae, Pomegranate, Rosa laevigata, Garlic, Leonurus heterophyllus, Olive, Grape, Allium cepa, drugs such as Pravastatin, SenkyunolideI, Phloretin, Mgso₄, HAMI 3379, Oleoylethanolamie, scopolamine and mecamlamine, Nitric Oxide, N-nitro-L-arginine methyl ester Heptamethoxy flavones, Rosiglitazone, Puerarin, the activity was estimated by parameters like superoxide dismutase (SOD) activity, Hemispheric swelling index (cerebral edema), H₂O₂ induced cell injury, OGD-R induced cell injury, superoxide dismutase and glutathione peroxidises, mitochondrial membrane potential, Western blotting assay, ROS scavenging assays, Superoxide anion scavenging assay, Hydroxyl radical scavenging assay, H₂O₂ scavenging assay, Singlet oxygen scavenging assay, Peroxyl radical scavenging assay, Peroxynitrite anion scavenging assay, myeloperoxidase (MPO) activity, blood–brain barrier integrity, cerebral infarct size, in Situ Senkyunolide etermination of choline acetyltransferase activity (ChAT), Cell viability, Oxygen glucose deprivation/reperfusion assay, Flow cytometry, Immunohistochemistry. The present review focused on different medicinal plants and drugs that have been tested in Stroke in animal models

KEYWORDS: Fructus Chebulae, acetylcholinesterase, Leonurus heterophyllus, Oleoylethanolamie, mecamlamine.

MİTOKONDRIYEL DİSFONKSİYONUN MKN45 HÜCRE HATTINDA KANSER KÖK HÜCRE VE MEZENKİMAL ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Özlem Türksöy Terzioğlu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0497-4991>

E-Posta: ozlem.turksoy@sbu.edu.tr

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Biyoloji ve Genetik ABD.,
İstanbul, Türkiye

Özet

Epitelyal-mezenkimal geçiş (EMT), kanser hücrelerinin metastatik potansiyelinin artmasına ve kök hücre benzeri özelliklerin kazanılmasına neden olan gelişim, yara iyileşmesi ve tümör metastazı sırasında önemli ve geri dönüşümlü bir süreçtir. Mitokondriyel DNA (mtDNA)'nın azalması gibi sebeplerle meydana gelen mitokondriyel disfonksiyon, EMT ve kanser kök hücre oluşumu ile ilişkili olduğu bilinen karsinogenez ve kemorezistansta rol oynamaktadır. Mide kanserinde uzun süreli mitokondriyal disfonksiyonun EMT ve kanser kök hücre oluşumu üzerindeki henüz bilinmemektedir. mtDNA seviyesinin azalmasının neden olduğu uzun vadeli mitokondriyal stres ile EMT ve kanser kök hücre arasındaki ilişkiyi tespit etmek için, mtDNA'sı azalmış MKN45 hücre hatları oluşturuldu. mtDNA seviyesinde meydana gelen azalmaya, mitokondriyal membran potansiyelinin azalması, EMT ve kanser kök hücre belirteçlerindeki ekspresyon değişikliği eşlik etti. Mitokondriyal stresin neden olduğu hücredeki değişikliklerin daha iyi anlaşılması, mide kanseri ve mtDNA'daki değişikliklerin karsinogenezde önemli rol oynadığı diğer neoplazmalar için yeni terapötiklerin keşfedilmesini kolaylaştıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Kanser Kök Hücre, Epitelyal-mezenkimal geçiş, Mide kanseri, mtDNA, Mitokondriyal DNA

THE EFFECT OF MITOCHONDRIAL DYSFUNCTION ON THE CANCER STEMNESS AND MESENCHYMAL PROPERTIES OF MKN45 CELL LINE

Epithelial-mesenchymal transition (EMT) is an important and reversible process during development, wound healing and tumor metastasis, which causes enhancement in metastatic potential of cancer cells and in acquisition of stem cell-like characteristics. Mitochondrial dysfunction, which occurs due to some reasons such as decrease in mitochondrial DNA (mtDNA), may be implicated in carcinogenesis and chemoresistance which are associated with EMT and cancer stem cell generation. The effect of long-term mitochondrial dysfunction on EMT and cancer stem cell formation in gastric cancer was not clear. To detect the relationship between mtDNA depletion induced long-term mitochondrial stress and EMT together with cancer stem cell characteristics, mtDNA-depleted MKN45 cell lines were established. The depletion of mtDNA was accompanied by reduced mitochondrial membrane potential, altered expression of EMT and cancer stem cell markers. A better understanding of mitochondrial stress-induced alterations in the cell will ease the discovery of new therapeutics for gastric cancer and other neoplasms in which mtDNA alterations are important players in carcinogenesis.

Keywords: Cancer Stem Cell, Epithelial-mesenchymal transition, Gastric cancer, mtDNA, Mitochondrial DNA

HGC-27 HÜCRE HATTINDA MİTOKONDİRİ İZOLASYONU VE TRANSFERİ

Dr. Öğr. Üyesi Özlem Türksoy Terzioğlu
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0497-4991>

E-Posta: ozlem.turksoy@sbu.edu.tr

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Moleküler Biyoloji ve Genetik ABD.,
İstanbul, Türkiye

Özet

Mitochondria izolasyonu ve transferi, hücre metabolizması, protein taşıması, hasar görmüş mitokondrilerin restorasyonu, diğer hücre üyeleriyle mitokondriyal etkileşimler, mitokondriyal proteom ve lipidom, mitokondri ile ilgili yolaklar, otofaji, apoptoz vb. gibi önemli süreçlerin araştırılması için önemlidir. Bu çalışmada, intakt mitokondri izolasyonu ve transferine ilişkin protokol, HGC-27 gastrik kanser hücre hattı kullanılarak açıklanmaktadır. Mitokondri izolasyonu çoğunlukla diferansiyel santrifüjleme yöntemi ile gerçekleştirilir. Düşük hızda ilk santrifüjleme, sağlam hücrelerden, nükleus ve hücre kalıntılardan kurtulmaya yardımcı olur. Yüksek hızda ikinci santrifüjleme, intakt mitokondri elde edilmesine yardımcı olur. İzole edilmiş mitokondri, hücre içindeki mitokondri içeriğini arttırmak için doğrudan alıcı hücrelere aktarılır ve ardından elde edilen mitokondrinin boyanması gerçekleştirilir. Bu çalışmada, mtDNA içeriğini artırmak ve mitokondri ile ilgili konuları incelemek için kolay bir yöntem önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: mitokondri, gastrik kanser, mitokondri transferi

MITOCHONDRIA ISOLATION AND TRANSFER IN GASTRIC CANCER CELL LINES

Abstract

Mitochondria isolation and transfer are important to understand crucial processes occurring in cell metabolism, protein importation, restoration of damaged cells, mitochondrial interactions with other cellular members, mitochondrial proteom and lipidome, mitochondria related pathways, autophagy, apoptosis, etc. In this study, a protocol of intact mitochondria isolation and transfer is explained using HGC-27gastric cancer cell line. Mitochondria isolation mostly performed using differential centrifugation. At the first centrifugation with low speed helps to get rid of intact cells, nuclei and cellular debris. At the second centrifugation with high speed helps to obtain intact mitochondria. Isolated mitochondria are transferred to the recipient cells directly to increase the mitochondrial content within the cell followed by staining of mitochondria. An easy method to increase mtDNA content and to study mitochondria related issues is suggested.

Key Words: mitochondria, gastric cancer, mitochondria transfer

ÖZNE VE İKTİDAR İLİŞKİSİ ÇERÇEVESİNDE KEN LOACH SİNEMASI

Doç. Dr. Burak MEDİN

ORCID: 0000-0001-8012-035X

burakmedin@erciyes.edu.tr

Erciyes Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Sinema Anabilim Dalı, Kayseri, Türkiye

Gülistan ÖNEM

ORCID: 0000-0002-2558-9638

gulistanonem@gmail.com

Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo Televizyon ve Sinema, Kayseri, Türkiye

Özet

Sinema hem kurgusal hem de görsel açıdan toplumsal yansımaları olan bir sanat alanıdır. Her ne kadar sanatsal ve estetik amaçlarla film yapılsa da gerçek dünyanın çok yakın bir temsili olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Filmlerde yer alan konular doğrudan veya dolaylı olarak toplumsal olaylardan beslendiği gibi; ekonomik, sosyal veya kültürel ilişkileri yansıtma açısından da zaman zaman belirleyici veya şekillendirici bir rol üstlenmektedir. Toplumsal ilişkiler ve dengeler söz konusu olduğunda öne çıkan düşünürlerden Michel Foucault ve Foucault'nun özne ve iktidar kuramı önem arz etmektedir. Foucault süre gelen iktidar tanımına yeni bir bakış getirmiş, sömürücü ve yıkıcı iktidarın tersine daha olumlu ve yapıcı olan biyo-iktidar kavramını ortaya atmıştır. Foucault'nun iktidarı devletle sınırlı olmayan, merkezsiz, her yerde ve toplumun tüm katmanlarına sirayet etmiş mikro iktidarlara bütündür. Foucault'nun iktidarının toplumun ve güç ilişkilerinin tümüyle içine sızmış olmasından ötürü, özne iktidarın bir parçası haline gelmiş ve iktidardan ayrı düşünülemez bir hal almıştır. İktidarın heryerdeliği, beraberinde özneleri kuşatarak inşa etmekte ve şekillendirmekte, bu durum görünürde mikro olsa da etki alanı olarak çok daha güçlü yeni bir iktidar modeli söz konusudur. Bu sorunsaldan yola çıkarak bu çalışma, özne ve iktidar kavramlarını tartışarak sinema alanındaki toplumsal ilişkilerde bu kavramların görünürlüğünü ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda kapsam ve sınırlılık çerçevesinde çalışmada toplumsal ve politik filmleriyle öne çıkan İngiliz yönetmen Ken Loach'un sinemasal evreni tercih edilmiştir. Loach'un son dönem filmlerinde mikro iktidar ilişkilerini irdelediği varsayımından hareketle *Ben Daniel Blake (2016)* ve *Üzgünüz Size Ulaşamadık (2019)* filmleri çalışmanın araştırma nesnesi olarak belirlenmiştir. Film analizinde Foucault'un kavramlarından yararlanılarak sosyolojik film analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada sonuç olarak, Ken Loach'un incelenen iki filminde de Foucault'nun öne sürdüğü üzere iktidarın özneleri inşa ettiği ve hayatın kılcal damarlarında ilerleyerek, hissedilmesi güç olsa da tümüyle belirleyici bir rol oynadığı saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sinema, Özne, İktidar, Ken Loach

Abstract

Cinema is an art form that reflects society both fictionally and visually. Although films are made for artistic and aesthetic purposes, it is an undeniable fact that they are a close representation of the real world. The subjects in films are directly or indirectly influenced by social events and often play a decisive or shaping role in reflecting economic, social, or cultural relations. When it comes to social relations and balances, one of the prominent thinkers is Michel Foucault and his theory of subject and power. Foucault introduced a new perspective to the ongoing definition of power, presenting the concept of bio-power, which is more positive and constructive as opposed to exploitative and destructive power. Foucault's power is a set of micro-powers that are decentralized, omnipresent, and permeate all layers of society. Because Foucault's power has infiltrated all aspects of society and power relations, the subject has become a part of power and cannot be thought of separately from it. The omnipresence of power constructs and shapes subjects, and although this may appear micro in scale, it represents a much stronger new model of power in terms of its impact. Based on this problematic, this study aims to reveal the visibility of the concepts of subject and power in social relations within the field of cinema. In line with this objective, within the scope and limitations of the study, the cinematic universe of British director Ken Loach, who stands out with his social and political films, has been chosen. Based on the assumption that Loach explores micro power relations in his recent films, the films I, Daniel Blake (2016) and Sorry We Missed You (2019) have been selected as the research subjects. In the film analysis, the sociological film analysis method has been utilized by drawing on Foucault's concepts. As a result, it has been determined that in both of Ken Loach's examined films, as Foucault suggests, power constructs subjects and, although its influence is subtle, it plays a decisive role by advancing through the capillaries of life.

Key Words: Cinema, Subject, Power, Ken Loach

ÖZNE VE İKTİDAR İLİŞKİSİ ÇERÇEVESİNDE KEN LOACH SİNEMASI

Giriş

Yeryüzünde yaşama dair mücadelenin başlangıcıyla paralel biçimde denge zorunluluğu ve beraberinde güç ilişkileri de başlamıştır. Öncelikli olarak doğaya karşı var olabılme çabası, ardından ise bireyler arası varlığını sürdürebilme mücadelesi insanlarda bir arada olma, yani toplum olma ihtiyacı oluşturmuştur. Bu güç birlikteliğinden doğan normatif birliktelik, bazı belirgin konumların kendiliğinden oluşmasına sebep olmuştur. Bunlardan ilki gücü elinde bulunduran “iktidar” kavramı, diğeri ise eyleyen konumundaki “özne” kavramıdır. Bu iki kavram toplumdaki dengeleri çözümlmek adına önem taşımaktadır. Bu anlamda Fransız düşünür Michel Foucault çalışmalarıyla öne çıkmaktadır. Foucault yaşamı boyunca farklı birçok alanda eser vermiş bir düşünür olmasına rağmen, çalışmalarında çözümlmek için özne kavramını temel odağına yerleştirmiştir. Özneyi iktidardan ayırmayan Foucault, özneyi ve öznenin oluşum sürecini tarihsel perspektiften ele alırken öznenin iktidar olgusuyla birlikte açıklanabileceğini savunmuş ve iktidarla olan ilişkisi bağlamında incelemiştir.

Felsefi çalışmalarda özne sorunu, ne olduğumuzu çözümlmekle ilgilidir. Bugünkü hedef belki de ne olduğumuzu keşfetmek değil, olduğumuz şeyi reddetmektir (Foucault, Özne ve İktidar, 2019, s. 68) diyen Foucault ise başka bir pencereden özne sorununu ele almış ve bu konuya yeni çözümlmeler getirmiştir. Özne sorununun tarihsel sürecinden farklı olarak Foucault özneye “ne” sorusunu değil, “nasıl” sorusunu yönelterek öznenin analizini genişletmiş ve çevresel faktörleri daha aktif biçimde konuya dahil etmiştir. Bireyin, insanın hangi söylemler, pratikler ve deneyimler yoluyla özneye dönüştüğünün cevabını aramıştır.

Foucault terminolojisine göre bu sürecin “tarihsel ontolojisini” yaparken, iktidar alanından yararlanmaya ihtiyaç duymuştur. Foucault devlet iktidarı yerine toplumda bireyler arasındaki iktidar ilişkilerini temel odağına almıştır. Ona göre iktidar, belli başlı kişilerin elinde olan sabit bir iktidar değil, yaşamın her alanında var olan her türlü güç ilişkisidir. Ayrıca Foucault, geleneksel tahakkümcü iktidar yerine öznel deneyimlerin inşasındaki temel rol oynayan yeni bir olumsal iktidardan bahseder. Bu iktidarın on yedinci yüzyılın sonlarından itibaren Batı toplumlarında hâkim olduğunu söyler ve bu yeni iktidarı biyo-iktidar olarak tanımlar (Foucault, 2019, s. 16). Bu yeni iktidar alanının bireyleri öldürmek, baskılamak gibi negatif bir biçimde değil, yaşatmak ve üretken bir birey olmasını sağlamak gibi pozitif bir iktidar alanı olduğunu savunur. Dolayısıyla beden kapitalist sisteme üretken şekilde dahil edilmesi söz konusudur. Biyo-iktidar anlayışıyla birlikte şiddet dışlanmış ve bedenin iktidar tarafından kuşatılmasıyla birlikte yeni tekniklere ihtiyaç duyulmuştur. Bu ihtiyaca “dispositif” kavramıyla yanıt veren Foucault, dispositifi söylemler, kurumlar, mimari biçimler, düzenleyici kararlar, yasalar,

idari tasarruflar; bilimsel, felsefi, ahlaki önermelerden oluşan heterojen bütünler; bu söylemsel ve söylemsel olmayan öğeler arasındaki ilişkilerin oluşturduğu sistemlerdir (Foucault, 2019, s. 18) şeklinde tanımlar.

Bu çalışmada Michel Foucault'nun felsefi düşünceleri çerçevesinde özne ve iktidar kavramları detaylı bir şekilde ele alınmaktadır. Foucault'nun düşüncelerinin nasıl bir felsefi ve toplumsal zeminde şekillendiği, bu teorilerin günümüzdeki yansımaları ve analiz metodolojileri ile bağlantıları kurulacaktır. Foucault'nun özne kavramını nasıl kurguladığını ve bu kavramın sosyal bilimlerdeki uygulamaları gözler önüne serecektir. İktidar kavramına geçildiğinde, iktidarın nasıl bir kavram olduğu, özneye ilişkisi ve biyo-iktidar gibi kritik alt başlıklar altında Foucault'nun iktidar anlayışı derinlemesine analiz edilecektir. Bu analizler, Foucault'nun iktidar teorisinin modern toplumlardaki etkilerini ve uygulamalarını aydınlatmayı amaçlamaktadır. Bu kavramlar, Foucault'nun teorilerinin daha iyi anlaşılmasını sağlarken, aynı zamanda çağdaş toplumsal ve siyasal meselelere uygulanabilirliğini de göstermektedir.

Son olarak *Üzgünüz, Size Ulaşamadık* (Loach, 2019) filmi, Foucault'nun özne ve iktidar kuramları bağlamında analiz edilecektir. Bu film, Foucault'nun düşüncelerini modern toplumsal ve politik meselelere uygulama yolu olarak incelenecek, bu sayede teorilerin günümüz dünyasındaki pratik etkileri tartışmaya açılacaktır. Bu analiz, Foucault'nun felsefesinin somut olaylarla nasıl ilişkilendirilebileceğini gösterirken, aynı zamanda sosyal bilimlerde teorik çerçevelerin pratik analizlerle nasıl harmanlanabileceğini de ortaya koymaktadır.

Bu çalışmanın okuyuculara Foucault'nun düşünce dünyasına geniş bir perspektif sunması ve felsefi kavramları günlük yaşamın içinde nasıl değerlendirilebileceğini göstermesi hedeflenmektedir. Ayrıca, çalışmanın, Foucault'nun teorilerinin farklı disiplinlerde ve film analizlerinde nasıl kullanılabileceğine dair kapsamlı bir rehber oluşturması amaçlanmaktadır. Bu sayede, Foucault'nun felsefesi, akademik araştırmalardan günlük medya tüketimine kadar geniş bir yelpazede değerlendirilebilecektir.

1. FOUCAULT'DA ÖZNE VE İKTİDAR

1.1. Foucault'da Özne

Tarih boyunca birçok evrim geçirerek günümüze ulaşan “özne” kavramı, aslen Yunan kökenli ‘hypokaimenon’ kelimesinin ‘temel’, ‘dayanak’ gibi anlamlarını barındıran Latince karşılığı olan subjectum'dan türemiştir. Özne; İngilizce'de subject, Fransızca'da sujet, Almanca'da subjekt olarak ifade edilir ve mantık biliminde, bir özellik, nitelik, karakteristik, yargı veya ilişkinin tasdik veya inkâr edildiği, onaylandığı veya reddedildiği öge olarak tanımlanmaktadır (Cevizci, 2002, s. 804). Özne aynı zamanda, bir yüklem nitelik veya özelliğini taşıyan öge olarak özne-yüklem yapısındaki önermelerde yer alır (Erk Ulaş, Güçlü, Uzun, Uzun, &

Yolsal, 2002, s. 1113). Antik dönem filozoflarından Aristoteles'in de belirttiği üzere, özne; değişen koşullardan etkilenmeden, sürekli kendisi olarak kalabilen, gerçek anlamda var olan ve düşünen bir varlık olarak, başka bir şeye ihtiyaç duymaksızın salt zihinsel içerik olarak varoluşunu sürdüren “töz” ile yakından ilişkilendirilir. Özne, bilinç ve irade sahibi, bu yüzden de etkin bir insan olarak; ya nesneye karşı konumlanan ya da nesnenin karşısında kendisini bulan, ona bilgi ve eylem amacıyla yönelen birey olarak tanımlanır (Akarsu, 1998, s. 148). Siyaset felsefesinde devletin vatandaşları için kullanılan özne terimi, Batı dillerinde subject kelimesi ile eşdeğer olup, üzerinde konuşulan, düşünülen, kendisine dair bir şeylerin söylendiği biri anlamında Türkçe’ de “konu” kelimesiyle benzerlik gösterir. Modern özne ise, düşüncelerini ifade edebilen, kendisini ve çevresini zihninde sabit bir yapıya dönüştürerek kimliğini güçlendiren bir varlık olarak, ontolojik bir yapı olarak tanımlanabilir (Erkan, 2005, s. 25)

Modern dönemde özne kavramına yönelik eleştiriler, özellikle Michel Foucault (1926-1984) gibi postyapısalcı/postmodern düşünürler tarafından geniş bir perspektifle ele alınmıştır. Foucault gibi düşünürler, öznenin hangi söylem ve pratikler sonucunda oluştuğuna ve farklı özne türlerinin nasıl meydana geldiğine yoğun bir ilgi gösterirler. Modern öznenin bilimsel ve idari yapılanması ya da tözsel varlık olarak algılanmasına karşı çıkan Foucault, öznenin bir töz değil, kendisiyle her zaman özdeş olmayan bir biçim olduğunu vurgular (Foucault, 2019, s. 234). Descartes'ın etkisiyle başlayan modern özne anlayışı, insanın yeniden keşfedilmesi ve Tanrı merkezli dünya görüşünden sıyrılarak insanı merkeze alan bir anlayışın gelişimini işaret eder. Bu bağlamda, birincil olanların ikincil olanları değersizleştirdiği bir yapılandırmaya dikkat çekilir. Fiziksel, bilimsel, bedensel ve deneysel olanın gücüyle değer kazanan birincil öncüllerin, soyut, yaratıcı ve aşkın gibi ikincil öncüller karşısında üstün tutulduğu bir yapıya işaret eder. Bu süreç, gerçeklik ile görünüş, ben ile öteki, söylem ile imge gibi ikilikler arasında, ikincil öğelerin birincil olanlar karşısında değer kaybına uğramasına örnek olarak gösterilebilir. Foucault ve diğer postmodern düşünürler, modern özne kavramının temellerini ve niteliklerini sorgulayarak, bu kavramın meşruiyetini zayıflatmaya yönelik çalışmalar yaparlar. Foucault'ya göre, özne hem dışarıdan kontrol edilen hem de kendi bilgi ve bilincinin yardımıyla bir kimlikle özdeşleştirilen bir varlıktır (O'Farrell, 2006, s. 110). Bu perspektif, modern öznenin bilim ve yönetim gibi formal bilgi alanlarından nasıl etkilendiğini ve bu etkileşimin özne kavramının üretiminde nasıl bir rol oynadığını detaylı bir şekilde inceler.

Foucault, öznenin kendi içinde kurucu bir bilince sahip olmak yerine, dışsal faktörler tarafından şekillendirildiğini vurgulayarak, özneyi odak noktasından çıkarır. Modern öznenin, emek sürecine uyum sağlamaları için uyruklarını hazırlayan, onları disiplin altında tutarak eğitim ve gözetim yoluyla topluma entegre

eden hümanist bir kurgunun ürünü olduğunu belirtir (Best & Douglas , 1998, s. 58). Foucault için, ahlaki, bilimsel, psikolojik ve sosyal açılardan özneyi öncelikli bir varlık olarak ele alan hümanizmin aksine, özne, önemli olmasına rağmen, yalnızca analiz edilmesi gereken bir konudur. Öznenin, Marksist ve Freudçu teorilerle birlikte merkezietten uzaklaştırılması, modern dönemde öznenin hem bilgi üreten hem de bilginin konusu haline gelen bir yapıya bürünmesine yol açmıştır. Bu, özneye sürekli bir aktiflik rolü yükler ve Foucault'ya göre, bu durumdan öznenin kurtarılması gereklidir. Tek tip, homojen, çizgisel, evrensel gibi modernitenin temel kavramlarıyla şekillendirilmiş özne, iktidarın meşruiyeti ve devamlılığı için modernizmin ana argümanları ile objektifleştirilmiştir. Foucault, kültürümüzde özneye dönüşüm süreçlerinin tarihini oluşturmanın kendisinin bir amacı olduğunu ifade eder (Foucault, 2019, s. 58). Bu bağlamda, Foucault, öznenin ne olduğu ve nasıl oluştuğuna dair klasik sorgulamalara, öznenin nasıl kurulduğu ve modern beklentiler içerisinde bireylerin nasıl toplumsal özneler haline geldiği üzerine yeni incelemeler ekleyerek yeni bir perspektif getirir. “Özne ya kendisiyle ya da başkalarıyla bölünmüştür ve bu onu bir nesne haline getirir.” Bireyin kimliğini, bireyselliğini belirleyen ve ona bir hakikat yarası dayatan, doğrudan günlük yaşama müdahale eden bir yapı, bir iktidar figürü tarafından sağlanabilir (Foucault, 2019, s. 63). Bu çerçevede, Foucault'nun ele aldığı özne, iktidarın etkisi altında şekillenir.

1.2. Foucault'da İktidar

Tarih boyunca “güç” kavramı, bireyler arasındaki etkileşimden grupların çekişmesine, toplumlar arası ilişkilere kadar her düzeyde etkili olmuştur. Güç, birinin diğerine itaat ettirme, onayını alma ya da rıza göstermesini sağlama kapasitesi olarak hem fiziksel hem de manevi yaptırımları içerir. Bu yaptırımlar, toplumun inançları, normları ve değerleri göz önünde bulundurularak, gücü elinde bulduran aktörler tarafından şekillendirilir, toplumun her alanına yayılan bir üst otoriteyi işaret eder. İktidar kavramı, toplumu ve bireyleri yönetme yeteneğini meşrulaştıran, teorik ve pratikte her türlü toplumsal ilişkiyi düzenleyen bir güç, etki veya otorite olarak tanımlanabilir. İktidarın ne olduğu, nerede bulunduğu ve kimin sahip olduğu soruları, tarihin farklı dönemlerinde değişik şekillerde ele alınmıştır. Ancak iktidarın doğasını açıklamaya yönelik bir teori ya da yaklaşım, varsayımların ötesine geçen net bir çerçevede tanımlanamamıştır. İktidarın çerçevesizliği, onun göz ardı edilebilecek bir olgu olmadığını gösterir (Smart, 1995, s. 360).

İktidar, farklı idare biçimleri altında, filozof kraldan Tanrı'nın desteğini alan ruhban sınıfa, geleneksel yapıdan ekonomik yapıya kadar çeşitli şekillerde tecrübe edilmiştir. İktidar, yönetme kabiliyetiyle güç ve kudreti birleştiren birey, grup, topluluk ya da kurumlar için diğerlerini idare etme arzusunu ifade eder. Hannah

Arendt gibi düşünürler, iktidarın bir grup birlikteliğini koruma amacıyla var olan ve gruba ait olan bir olgu olduğunu vurgular (Smart, 1995, s. 360).

İktidar, ideolojik hegemonya aracılığıyla özneleri toplumsal düzene entegre eder ve kendi egemenliğini sürdürülebilir bir düzeni yaratır ve sürdürür. Bu, modern öncesi ve sonrası iktidar algısının, belirli birey veya grupların çıkarlarını korumada bir güç bildirimini olarak kabul edildiğini gösterir. Ancak Foucault, iktidarı sadece tarihsel veya nesnel bir tanımlamaya indirgemekten kaçınır ve onu kapsamlı bir tarihsel düzenleme olarak ele alınması gerektiğini savunur.

Foucault, iktidar sorunsalını sadece teorik bir mesele olarak değil, deneyimlerimizin bir parçası olarak ele alır. Çünkü iktidar, modern dönemdeki yeni toplumsal yapılanmalarda, gündelik yaşamın her alanına sızmıştır (Smart, 1995, s. 20). Foucault, iktidarın her yerde olduğunu; her şeyi kapsamadığı için değil, her yerden kaynaklandığı için her yerde olduğunu belirterek, iktidarın sadece politik kurumlarla sınırlı olmadığını vurgular (Foucault, 2003, s. 72). Önemli olan, öznellik üretiminde doğrudan rol oynayan, toplumun her katmanında işleyen çok yönlü bir iktidar oyununun varlığını kabul etmektir. Bu, bireyleri sınıflandıran, kimlik veren, yasalar dayatan ve gündelik yaşama müdahale eden, bireyleri özne yapan iktidar biçimlerinin analizidir (Foucault, 2019, s. 63).

Foucault'nun iktidarla ilgili ilgisi, statik ve tanımlanmış bir güç kavramından ziyade, iktidar ilişkileri ve bu ilişkilerin karmaşıklığı üzerine yoğunlaşır. İktidar ilişkileri, anormal koşullar altında işler ve bu nedenle "İktidar nedir?" sorusuna evrensel bir cevap arayışı gereksizdir. İktidarın akışkanlığı, heterojenliği, aidiyetsizliği ve merkezsizliği çevresinde bir yaklaşım gerektirir; iktidar, etki-tepki ilişkisine dayalı ve kendini var eden ilişkiler ağı içinde analiz edilmelidir (Foucault, 2002, s. 97-98).

Foucault, iktidarı baskıcı ve tek tip bir yapı olarak değil, belli bir yapı içinde işleyen, koordine edilmiş ve örgütlenmiş bir ilişkiler ağı olarak görür. İktidarın her yerde olduğu anlayışı, politik kurumlar sınırlarının ötesine geçer. İktidarın, bireyler arası veya toplum içindeki her türlü ilişkide var olduğunu kabul eder: "İktidar her yerdedir, çünkü her yerden kaynaklanır" ifadesiyle iktidarın, her yerde var olan bir ilişkiler toplamı olduğunu vurgular (Deveci, 1999, s. 36). Bu perspektif, iktidarı sadece makro veya mikro düzeydeki hareketlilikle değil, her ikisinin birbiriyle etkileşimi olarak ele alır. Bu etkileşim, tarihsel süreçlerde değişebilir niteliktedir ve küçük ölçekli ilişkiler bile iktidarın müdahalesiyle dönüşebilir. Dolayısıyla iktidarı, sadece anonimliği veya söylemselliği ile ele almak, Foucault'nun yaklaşımına göre yetersizdir. İktidar, varlığını ve etkisini, ilişkilerin karmaşıklığı aracılığıyla her alanda gösterir.

1.3. Biyo-iktidar

Biyo-iktidar, Foucault'nun modern dönemde egemen iktidarın (devletin) bireyin bedenini nasıl düzenlediğine dair tanımladığı bir kavramdır. Bu, disiplin teknikleri ile bedenleri yönlendiren bir iktidar pratiğidir. Biyo-iktidar, Foucault'nun tanımıyla, özellikle liberalizmin yükselişiyle birlikte biyo-politik kavramı ile yakından ilişkili olarak gelişmiştir. Biyo-politik, Foucault'ya göre, daha çok nüfusun genel olarak yönetilmesi ile ilgilidir ve bu, biyo-iktidarın bireyin bedenine yönelik disiplin tekniklerinden farklı bir yaklaşımı temsil eder (Revel, 2005, s. 145). Biyo-iktidar, bireyin bedenini düzenlemekle kalmaz, onun yeteneklerini geliştirir ve bu bedenler üzerinde ekonomik kontrol sağlamayı amaçlar. Aynı zamanda, nüfusu bir tür olarak görüp denetlemeye çalışır. İktidarın kendini meşrulaştırması ve haklı çıkarması, iktidarın ölüm ve yaşam arasındaki ince çizgide dengelenmesi gerekliliğiyle ilgili tarihsel bir gereklilikten kaynaklanır.

Modern dönemde iktidar, yaşamı koruma, sürdürme ve düzenleme gibi teknikleri kullanarak kendini yeniden yapılandırır. Bu yeni iktidar modeli, hayatta kalma mücadelesini destekleyen ve güçlendiren pozitif bir iktidardır. Eğer disipliner iktidar bireyin davranışlarını ve bedenini düzenlemek için yoğunlaşmışsa, biyo-iktidar daha geniş çapta bir düzenleme teknolojisi olarak toplumun sağlığını, yaşamını ve ölümünü düzenler (O'Farrell, 2006, s. 106). Biyo-iktidar, insan bedenini disiplin altına almak, yeteneklerini geliştirmek ve çeşitli denetimlerle iktidarın beklentilerini karşılamak için uysal ve verimli hale getirilmesini sağlar.

Foucault'nun vurguladığı gibi, biyo-iktidar kapitalizm için kaçınılmaz bir unsurdur çünkü kapitalizm, bedenlerin emek gücüne dönüştürülmesini ve nüfus olaylarının ekonomik süreçlere göre düzenlenmesini gerektirir (Foucault, 2003, s. 103). Bu dönüşüm, insan bedeninin korunması gereken bir değer olarak ekonomik verimliliğin artırılmasına katkıda bulunur. Fiziksel şiddeti ve baskıyı dışlayan biyo-iktidar, yaşamı destekleyen, üretken bir iktidar biçimidir. Bireysel biyolojik yaşam koşullarını iyileştiren, güçlendiren ve bireysel yaşamı maksimum düzeyde verimli kullanmaya yönelik kontrol sağlayan bu yapı, gerekli organizasyonları oluşturmak zorundadır.

Biyo-iktidar, “canlının hükümeti” olarak da adlandırılır ve bu, nüfus üzerindeki güç kullanımıyla ilgilidir (Macey, 2005, s. 117). Devletlerin, sağlık hizmetleri, şehir planlamacılığı, sosyal hizmetler, eğitim ve ceza sistemleri aracılığıyla insan nüfusunun ihtiyaçlarına yönelik stratejileri içerir. Bu yaklaşım, bireyin ıslahında kullanılan geleneksel tekniklerin (hapishane, akıl hastanesi, hastane gibi kurumlar aracılığıyla kapatılma, fiziksel gücün sınırlandırılması vb.) aksine, üretim gücüne yararlı bireyler yetiştirme düşüncesini ön plana çıkarır. Biyo-iktidar, mekânsal düzenlemelerini de topluma yeniden kazandırma/ıslah etme amacına uygun olarak gerçekleştirir, böylece bireylerin topluma yeniden entegrasyonu ve ıslahı hedeflenir.

1.4. Foucault'da Özne ve İktidar İlişkisi

Özne başlangıçta, toplumsal yapının bir söylemsel ürünü olarak, çeşitli güç odakları tarafından tanımlanan kimlik, istek ve sorumluluklarla donatılmış bir varlık olarak karşımıza çıkar. Foucault'nun sonraki çalışmaları ise, öznenin bu atfedilmiş rollerden sıyrılarak kendini yeniden tanımlayabilme ve yeni öznellikler geliştirebilme imkanlarını araştırır. Bu yeni perspektif, öznenin bilinçli veya bilinçdışı bir bağımlılık hali yerine, kendi bedenini, arzularını ve yeteneklerini kendine has biçimlerde yeniden şekillendirebilmesi fikrini merkeze alır. Özne böylece, başka erklerin belirlenmesiyle değil, kendi egemenliğini ve özgürlüğünü ilan etme yeteneğiyle ön plana çıkar (Foucault, 2019, s. 217). Bu bağlamda özne, sadece çözümlenmesi gereken bir sorun olarak değil, aynı zamanda aktif ve tarihsel bir çözümleme sürecinde şekillenen bir figür olarak ele alınır.

Foucault, iktidarı, belirli bir kişi ya da sınıfın mülkiyetinde olan ve diğerlerini etkileme gücüne sahip bir varlık olarak gören geleneksel tanımlamaları reddeder. Ona göre iktidar, tek bir kaynaktan beslenen bir mekanizma değil, makro ve mikro düzeydeki etkileşimlerin ürünü olan geniş bir ilişkiler ağıdır. İktidar, ancak eyleme geçirildiğinde varlık kazanır ve bu etki, başkalarının şu anki veya gelecekteki faaliyetleri üzerinde, karşılıklı etkileşimler yoluyla gerçekleşir (Foucault, 2019, s. 21). Bu nedenle iktidar ilişkileri, iki tarafın da aktif olarak eylemde bulunabileceği ve tepki gösterebileceği bir alan olarak kurgulanır.

Foucault'nun bu perspektifi, iktidarın sabit, tek yönlü veya mutlak bir varlık olmadığını; bunun yerine, sürekli değişim ve etkileşim içinde olan iktidar ilişkilerinden oluştuğunu vurgular. Özne kavramı da bu gerçeklikten yola çıkarak ele alınır. Foucault, öznenin sadece simgesel bir figür olarak değil, gerçek ve tarihsel pratiklerle şekillenen bir varlık olduğunu öne sürer. Örneğin, modern toplumları disipline etmek, ıslah etmek, denetlemek ve tedavi etmek amacıyla kurulan hastaneler, hapishaneler ve akıl hastaneleri gibi kurumlar, kapitalizmin etkisi altında iktidar ağları içinde özneyi yeniden şekillendiren yapılar olarak işlev görür. Bu kurumlar, iktidarın ve iktidar ilişkilerinin çeşitli boyutlarını ve etkileşimlerini, öznenin yaşamı üzerinde nasıl bir yapılandırma oluşturduğunu gözler önüne serer.

Bilgi-iktidar ilişkisi, normleştirme sürecinde öznenin iradesini, eylem alanını ve koşullarını şekillendirir. İktidar bu ilişki aracılığıyla toplumsal yapı ve özne üzerindeki etkilerini, siyasi gücünü ve sınıflandırmalarını meşrulaştırabilir. Bilgi sistemlerinin iktidar rejimleri tarafından şekillendirildiği ve iktidarın bilgi ürettiği kabul edilir. İktidar ve bilginin birbirini beslediği, karşılıklı bir etkileşim içinde olduğu bir gerçekliktir; ne iktidarsız bir bilgi alanından ne de bilgisiz bir iktidar ilişkisinden söz edilebilir (McNay, 1994, s. 63). Bu bağlamda, bilgi-iktidar ilişkisi, iktidar ideallerine ulaşılmasında ve hakikatlerin üretilip yaşatılmasında

kritik bir rol oynar. Bilgi, değişmez, bozulmaz ve eleştirilmez gerçekleri şekillendirir ve siyasal ile toplumsal yaşamın düzenlenmesine hizmet eder.

Foucault, iktidarı, bir hakikat olmaktan ziyade, bireyler arasında var olan karmaşık bir ilişkiler ağı olarak tanımlar. Bu bakış açısıyla iktidar, somut bir yapı veya kurumdan bağımsız, stratejilerin bir durumu olarak ele alınır. Buna göre, iktidarın özü, sabitlik veya mutlaklık içermez; onun yerine, iktidarın yarattığı etkiler ve oluşturduğu ilişkiler üzerinden çözümlenmesi gerekmektedir. İktidar, somut bir şekilde gözlemlenebilir bir yapıdan ziyade, etki ve tepki merkezindeki dinamikler içinde incelenmelidir. Öznelerin varlığı kabul edilmeden veya özneler göz ardı edilerek iktidardan ya da iktidar ilişkilerinden söz etmek mümkün değildir; iktidar ancak özneler üzerinde işler ve anlam kazanır.

Bu süreçte özneler, iktidarın gerçeklikleriyle neyin uyumlu olup neyin olmadığını içselleştirirken, iktidar da çeşitli kontrol mekanizmaları (denetim, normalleştirme, disiplin vb.) kullanarak özneler üzerinde etkisini sürdürür. Böylece iktidar, oluşturduğu ilişkiler ağı aracılığıyla özneleri hem iktidarın uygulayıcısı hem de iktidarın sonucu olarak şekillendirir. Kısacası, Foucault'nun vurguladığı üzere, iktidar her yeredir. Özne yaşamının her aşamasında bulunur ve varlık alanının her yönünü sarmalar. Bu genel kabul görmüş yapının, öznenin yaşamını nasıl kuşattığını ve şekillendirdiğini anlamak, Foucault'nun özne üzerine düşüncelerinin merkezinde yer alır. Bu şekilde, iktidarın nasıl bir varlık biçimi sergilediğini ve öznelerin yaşamlarında nasıl bir rol oynadığını derinlemesine kavrayabiliriz.

1.5. Panoptikon

Michel Foucault'nun iktidar teorileri arasında belki de en çok ilgi çeken kavramlardan biri, "Panoptikon" olmuştur. Bu kavram, Jeremy Bentham tarafından tasarlanmış ideal bir hapisane modelinden alınmıştır. Foucault, "Hapishanenin Doğuşu" adlı eserinde Panoptikonu, modern iktidarın işleyişini anlamak için bir metafor olarak kullanır. Panoptikon, gözetleme kulesi ve çevresindeki hücrelerden oluşan dairesel bir yapıdır ve bu yapı, gözetlenenlerin sürekli izlendiğini hissetmelerini sağlar, ancak onlar gözetleyeni göremezler. Bu mimari düzen, izlenen kişiler üzerinde sürekli bir iktidar ve kontrol mekanizması işletir. Foucault, Panoptikon modelini, iktidarın nasıl daha az görünür ancak daha etkili bir şekilde işlediğini göstermek için kullanır. Bu model, modern toplumların nasıl "gözetim toplumlarına" dönüştüğünün de bir göstergesidir. Panoptikon, iktidarın bireyler üzerinde açık bir zorlama kullanmadan nasıl içselleştirildiğini ve bireylerin kendi kendilerini nasıl denetlediklerini anlamamıza yardımcı olur. Bu süreçte, iktidar gözetlenenleri sürekli izleme tehdidi altında tutarak, onları belirli kurallara ve normlara uymaya zorlar. Foucault'nun analizi Panoptikonun sadece fiziksel bir yapı olmadığını, aynı zamanda toplumun genelinde işleyen bir gözetim ve kontrol mekanizması olduğunu

ortaya koyar. Modern toplumlar, teknolojinin de yardımıyla, Panoptikonun temsil ettiği gözetim mekanizmalarını çeşitli şekillerde benimsemiştir. Kamera sistemleri, elektronik izleme, veri toplama ve işleme gibi teknolojik araçlar, Foucault'nun bu teorisini günümüzde daha da relevan hale getirmektedir (Mahtiesen, 2017, s. 52).

Bu gözetim sistemi, bireylerin özgürlüklerini kısıtlar ve toplumda bir "normalleştirme" süreci yaratır. Bireyler, sürekli olarak neyin normal ve kabul edilebilir olduğunu gözetleyen bir iktidar tarafından değerlendirilirler. Bu değerlendirme, bireylerin davranışlarını şekillendirir ve onları, toplumsal normlara uymaya daha yatkın hale getirir. Bu süreçte bireyler, kendi özgürlüklerini kısıtlayan normları içselleştirir ve toplumda uyumlu bir şekilde işlemeleri sağlanır. Foucault, Panoptikonun modern toplumların temel özelliklerinden biri olarak nasıl iktidarın görünmez elleri tarafından yönetildiğini vurgular. İktidar, bireylerin zihinlerine ve bedenlerine nüfuz eder ve onları, herhangi bir fiziksel müdahaleye gerek kalmadan yönlendirir ve kontrol eder. Bu, iktidarın daha sofistike ve etkili bir şekilde kullanılmasını sağlar çünkü bireyler artık kendi denetleyicileri olarak işlev görürler (Mahtiesen, 2017, s. 53).

2. ÜZGÜNÜZ SİZE ULAŞAMADIK FİLM ANALİZİ

2019 yılında gösterime gören *Üzgünüz Size Ulaşamadık* filmi Ken Loach yönetmeliğinde çekilmiştir. Filmin yapımcısı Rebecca O'Brien'dır. Çekimleri İngiltere'nin New Castle bölgesinde yapılan filmin konusu da bu bölgede geçmektedir. Ekonomik olarak geçimini zor sağlayan bir ailenin yaşadığı sıradan olayları anlatan film, 2019 Cannes Film Festivali'nde film Altın Palmiye ödülü için yarışmıştır. Filme dair diğer künye bilgileri ve film afişi aşağıda verilmektedir (wikipedia.org, 2024):

2.1. Filmin Künyesi

Yönetmen: Ken Loach

Yazar: Paul Laverty

Yapımcı: Rebecca O'Brien

Görüntü Yönetmeni: Robbie Ryan

Kurgu: Jonathan Morris

Müzik: George Fenton

Gösterim Tarihi: 16 Mayıs 2019

Ülke: Birleşik Krallık, Fransa, Belçika

Oyuncular: Kris Hitchen, Debbie Honeywood, Rhys Stone, Katie Proctor²

Görsel-1 *Üzgünüz Size Ulaşamadık* Film Afışı¹



2.2. Filmin Çözümlemesi

Film, genel anlamda ekonomi zorluklar çeken bir ailenin yaşantısını konu edindiğinden gündelik hayatın içindeki iktidar mekanizmaları örtük bir şekilde tasvir edilmektedir. Söz konusu iktidar olduğunda akla öncelikle Marksist anlamdaki devlet ve politik güç aygıtları gelse de Michel Foucault'un görünmez, her zaman her yerde olarak tanımladığı esnek iktidar yapıları gündelik hayatın her anında öznenin kurulmasında etkili olmaktadır. Film bu çerçevede incelendiğinde sıradan bir Avrupa şehrinde ekonomik zorluklar çeken ailenin yaşamı konu edinse de bu aileyi sosyolojik bir kurum olarak da bireysel özneler olarak kuran ve etkileyen mikro iktidar mekanizmalarını da anlatmaktadır.

¹sinemalar.com *Üzgünüz Size Ulaşamadık* Film Afışı <https://www.sinemalar.com/film/257362/sorry-we-missed-you> Erişim 1.5.2024.

Ricky bir yandan işsizlikle, diğer yandan da ailesine iyi bir yaşam sürdürmek için mücadele etmektedir. Ailenin babası olarak Ricky'nin üzerindeki en önemli baskı ve stres aslında geçim sorunudur. Diğer sorunların (örneğin eşiyile olan ilişki sorunları ya da çocukların akademik ve sosyal gelişimlerine dair sorunlar) bu ana soruna eklenmiş sorunlar olduğu söylenebilir. Dolayısıyla filmde çalışma şartları bakımından kapitalizmin tartışıldığı görülmektedir. Ricky ve ailesi kapitalizm çarkı içindeki birçok sıradan aileden sadece birisidir. Diğer örneklerin de Ricky'nin ailesi gibi iktidar mekanizmaları çerçevesinde şekillendirildiği söylenebilir. Filmde işverenler, bir devlet mekanizması olmasalar da iktidar gücü olarak öznenin belirlenmesinde son derece etkili mikro iktidar mekanizmalarıdır. Bu bağlamda filmde bir yandan kapitalist anlamdaki iktidarın baskısı gözlemlenirken, diğer yandan da bu baskının görünmeden her yere yayılan özneyi kurucu etkileri görülmektedir. Bu etkilerden sadece Ricky değil tüm ailesi nasibini alarak, iktidar ilişkilerinin dışına çıkamadıkları gibi, bu belirlenimleri ve pratikleri yeniden üretmenin kısır döngüsü içinde kalmaktadırlar.

Görsel-2 *Üzgünüz Size Ulaşamadık* Filminden Sahne



Kaynak: Ekran Alıntısı

Filmin ana karakterlerinden Ricky, vasıfsız bir işçi olduğundan birçok işe girip çıkmıştır. Bu bağlamda Ricky, aslında gündelik hayatta sıklıkla karşılaşılan karakterlerden birisi olarak kendine daha iyi bir iş kurmak istemektedir. Kargo şirketine taşıyıcı olmak için bu yüzden başvurmuştur. Filmin ilk sahnesinde Ricky'nin bir iş görüşmesinde olduğu anlaşılmaktadır. Ricky birçok iş değiştirmiş, bu işlerde beklediği ekonomiyi ve rahatlığı bulamamıştır. Ancak Ricky işsizlik maaşı almayı da kendisine yedirememekte, bunu onursuz bir davranış olarak tanımlamaktadır. Ricky, kargo işini yapmak için gittiği yerde şöyle bir diyalog geçmektedir:

Ricky: “Her işte çalıştım. Aklına ne geliyorsa yaptım. Çoğunlukla inşaat işleri. Temel inşaat, drenaj, kazı, planlama, beton dökme, çatı kaplama, döşeme, asfaltlama, plaka döşeme, tesisat, marangozluk. Mezar bile kazdım. Hepsini yaptım.”

İş veren: Neden vazgeçtin o halde?

Ricky: Bilirsin arkanda seni izleyen biri hep vardır.

Bu diyalogda, Ricky'nin birçok farklı işte çalıştığı ve her işte gözetim altında olduğuna dair hissettiği baskıdan bahsettiği görülmektedir. Ricky'nin "Arkanda seni izleyen biri hep vardır." ifadesi, panoptisizm kavramı çerçevesinde önemli bir anlam taşır. Panoptisizm, iktidarın sürekli ve her yerde olduğunu hissettiren bir gözetim mekanizmasıdır. Bu sistemde, bireyler sürekli olarak gözetlendiklerini düşündükleri için kendi davranışlarını düzenlerler. Ricky'nin bu ifadesi, işçi olarak çalışırken patron veya üst düzey yöneticilerin sürekli gözetimi altında hissettiği baskıyı yansıtmaktadır. Bu gözetim, işçilerin sürekli olarak kontrol edildiklerini hissetmelerine neden olur ve bu durum, bireylerin özgür iradelerini kısıtlar. Ricky'nin bu durumdan kurtulmak istemesi, Foucault'nun iktidar mekanizmasını tanımlarken vurguladığı özneleşme süreci ile ilgilidir. Foucault'ya göre, iktidar ilişkileri, bireyleri belirli normlara uygun davranmaya zorlayarak onları şekillendirir ve özne haline getirir. Bu bağlamda, Ricky'nin özgür olmak istemesi ve sürekli gözetim altında çalışmaktan vazgeçmesi, panoptik gözetimin bireyler üzerindeki etkilerini ve bireylerin bu etkilerden kaçma çabalarını göstermektedir. Ricky, işçi olarak sürekli izlenmekten kaçınarak, kendi özgürlüğünü ve bağımsızlığını kazanma arzusunu dile getirmektedir. Bu tutum, Foucault'nun iktidar mekanizmalarının bireyler üzerinde kurduğu baskıya karşı direnme ve özgürleşme çabalarını açıklamak için önemli bir örnek teşkil etmektedir.

Görsel-3 Üzgünüz Size Ulaşamadık Filminden Sahne



Kaynak: Ekran Alıntısı

Bu işin, iktidar mekanizmalarını da takip ve denetleme mekanizmalarını da farklı bir yerden, yani Foucaultcu bir bağlamda kurduğu söylenebilir. Nitekim işveren konumundaki kişi Ricky'e "Sen klasik bir çalışan olmayacaksın, sen bize katılacaksın." demektedir. Bu bağlamda Ricky'nin şu ifadesi de son derece önemlidir: "Neden, kendi başıma çalışıp kendimin patronu olmayayım, dedim." İşverenin sen klasik bir çalışan olmayacaksın ifadesiyle Ricky'nin ifadeleri örtüşmektedir.

Foucault düşüncesinde iktidarın olmadığı bir yer olmadığı gibi, iktidar mekanizmalarının insanları çepeçevre kuşattığı unutulmamalıdır. İktidar güçlerinin özneyi birçok farklı şekilde belirlediğini düşünen Foucault'ya göre insanın kendini bu durumdan soyutlanması oldukça zor bir durumdur. Filmdeki işveren, bir anlamda Ricky'i bu iktidar ilişkilerinin dışına çıkarmayı teklif etmektedir. Ancak aslında teklif ettiği şey görünen ve baskın bir patron düşüncesinin lağvedilmesidir. Oysa yeni işinde de Ricky'nin çevresi iktidar mekanizmaları tarafından çevrilmiş olacaktır. Bu noktada işveren filmde şu ifadelerle yer vermektedir:

İşveren: Seni işe almıyoruz. Sen bize katılıyorsun. Buna katılmak diyoruz. Bizim için değil bizimle çalışıyorsun. Yani bizim için araç kullanmıyorsun. Ama hizmet ediyorsun. İşe alım sözleşmesi yok. Performans ödevleri yok. Sadece teslimat standartlarından sorumlusun. Maaşın yok ama ücret var. Mesai saati yok müsait olman yeter. Bize katılınca markamızda kendi dağıtım işini kuruyorsun. Kendi kaderini kendin belirliyorsun Ricky.

Bu ifadeler Ricky'nin kendi işinin patronu olacağını göstermektedir. Ancak bu yaklaşım iktidar ilişkilerine ve iktidar ilişkilerinin özneye olan etkileri bakımından sığ bir bakış açısı oluşturmaktadır. İşverenin ifadesi incelendiğinde iş görenlere dair çok temel bir özelliğin sağlandığı görülmektedir: otonomi ve özgürlük ilişkileri. Ricky de aslında kendi otonomisini tesis etmek için bu yola girmiştir. Amacı, iktidar ilişkilerinin görünen etki ve baskılarından sıyrılmaktır. İşveren de tam olarak onun istediği şeylere yönelik bir iş tanımı ve iktidar tasviri sunmaktadır.

Ricky, karısı Abbie'nin arabasını satarak iş için gerekli parayı temin etmek istemektedir. Abbie, yaşlılara bakım hizmeti verdiği için evler arasında gidip geliş yapmaktadır. Teminat için araba satılınca işine otobüsle gidip gelmek zorunda kalmıştır. Anne-baba geç saatlere kadar çalıştığından çocuklarıyla ilgilenememektedirler. Bu durum çocukların okuldaki eğitimlerini aksatmalarına neden olmaya başlamıştır. Aile yapısının bu şekilde oluşmasında doğrudan bir şekilde ekonomik sorunlar etkili olsa da aslında çalışma saatleri bu şekilde olan binlerce benzer durumda insan bulunmaktadır. Bu durum iktidar ilişkilerinin aile kurumunu belirlediğini göstermektedir. Doğru ve önemli olan şey ailenin ekonomik geçimi olduğundan, iktidar ilişkileri, aile kurumunu ikincil hale getirmektedir. Yani ekonomi, aile kurumunu ikincil hale getirmektedir.

Bu bağlamda hem Ricky hem Abbie hem de çocuklar bir aile olarak iktidar ilişkileri çerçevesinde yeniden kurulmaktadır. Ricky ayrıca yeni işinde iktidar alanları tarafından bir özne olarak yeniden kurulmaktadır. Ricky, kargo işletmesinde çalıştığından, elinde küçük tabletle barkodları okutarak ve evlere yetişerek daha çok kargo teslim etmek istemektedir. Her ne kadar kendi işinin patronu olmak için yola çıkmış olsa da kendisini yeni ve karmaşık bir iktidar sarmalının içinde bulmuştur. Ricky için tek iktidar biçimi yaptığı iş değildir. Bununla birlikte iş arkadaşları başka bir mikro iktidar alanı yaratarak bu açıdan da onun özneleşme pratiklerini etkilemektedir. Benzer durumda olan Abbie ise, arabasını satmış olduğundan otobüsleri kullanmak zorunda kalmıştır. Biyo-politik iktidar bir sürece dönüşerek Abbie'nin işten eskisine göre çok daha yorgun gelmesine neden olmaya başlamıştır. Bu durum Abbie'nin de bir özne olarak yeniden kurulduğunu göstermektedir. Çocuklarla daha çok ilgilenen Abbie olduğundan Abbie'nin de içinde bulunduğu durumdan ötürü çocukların da etkilediği görülmektedir.

Aile ve biyo-iktidar ilişkileri söz konusu olduğunda dispoitif öyle belirsiz bir şekilde özneleri kurmaktadır ki, özneler bu sürecin kendisini sorgulamayı aklından bile geçirmemektedir. Aile ve biyo-iktidar ilişkisinde, siyasal iktidarların çocuk yapılmasını teşvik etmesi ya da sınırlandırma getirmesi önemli bir problem olarak öne çıkmaktadır. Yani iktidar doğrudan bir şekilde insan bedenlerinin şekil almalarından, cinsel hayatlarına kadar denetim ve gözetim altında tutmaktadır. Bu durum öznelerin de buna göre şekil almasını gerektirmektedir. Özneler çoğu zaman bu dışsal zannedilen ama sosyal hayatın hep içinde olan mikro iktidarların vaaz ettiği gerçekliği sorgulamadan kabul etmektedir.

Ekonomik durumun aile yaşantısını doğrudan etkilediği bir diğer sahnede ise Abbie şöyle demektedir: *"Ama sen haftanın 6 günü, günde 14 saat çalışacaksın. Seni görmeyeceğim. Birbirimizi görmeyeceğiz."* Ailenin ekonomik durumu o denli öne çıkmaktadır ki aslında Ricky, ailesi için çalışsa da dönüp baktığında ailesinin eski durumunda olmadığını görecektir. Nitekim Abbie'nin içe kapanıklığı, kızının ödevlerini yapmamaya başlaması, oğlunun ise yasal olmayan bölgelerde duvar yazısı yazmaya başlaması değişimin somut örnekleridir.

İnsanlar bu tür iktidar durumlarına kendi istekleriyle katılmaktadır. Bu durum Marx ve Foucault'un iktidar yaklaşımlarındaki temel farkı da göstermektedir. Marksçı iktidar her zaman dışarıdadır ve merkezi bir yeredir. Bu durum onun alt edilebileceğine dair reçetelerin sunulmasını da kolaylaştırmaktadır. Ancak Foucault düşüncesinde ise iktidar tek bir merkezden hareket etmediğinden merkezsizdir. Dolayısıyla mücadele etme pratikleri farklılaştığı gibi aynı zamanda zorlaşmaktadır. Çünkü Foucault'nun iktidar pratikleri insanların ondan kaçmasını değil, ona katılmasını sağlamaktadır. Bu durum iktidarın merkezsiz ve görünmez olmasından kaynaklanmaktadır.

Söz konusu gönüllü katılım, insanların kendi özgürlük alanlarını yaratmak için mücadele etmesinden de kaynaklanmaktadır. İktidar alanlarına insanların gönüllü katılımı Ricky'nin kargo şirketine girme isteğinde şöyle açığa çıkmaktadır: *"Seni işe almıyoruz. Sen bize katılıyorsun. Buna katılmak diyoruz. Bizim için değil, bizimle çalışıyorsun. Yani bizim için araç kullanmıyorsun... Bize katılınca markamızda kendi dağıtım işini kuruyorsun. Kendi kaderini kendin belirliyorsun Ricky."*

Minibüs sürücülerinin müdürü Maloney onlara şöyle diyor: *"Siz burada işe alınmıyorsunuz. Bir takıma katılarak, bizimle çalışıyorsunuz. Bizim için araba kullanmıyorsunuz."* Maloney'nin açıklamaları işveren-işçi ilişkisinin ya da ağır modernitenin emeği bastırmasının, demir kafesi kaldırıldığı anlamını vermektedir. İşte aslında kalkan iktidar bir nevi Marksçı iktidardır (-ki o da kalkmamıştır ama mikro iktidar elbisesine bürünerek yeniden gelmiştir). Yani Ricky, önceki işinde sürekli birinin gözetimi altındayken özgürlüğü tehdit edilmiştir. Burada ise iktidar formu olarak birisi merkezsizleşerek başkalarına dönüşmüştür. Ancak Ricky'nin özgürlüğü yine denetim ve gözetim altında kalmaya devam etmiştir (Çankaya, 2024).

Maloney, Ricky'ye onlarla çalışırsa kamyonet sahibi olacağına dair güvence vermektedir. Kendi kaderinin efendisi olacağı da bu nedenle ima edilmektedir. Maloney'nin şu sözü: *"Sen her şeyin efendisi olacaksın Ricky."* ironik bir şekilde Aydınlanma felsefesinin sloganını hatırlatmaktadır (Çankaya, 2024).

Aydınlanma düşüncesi, akılcılığın geliştiği ve insanın merkeze alındığı bir yaklaşım olarak insanın kendi kaderini kendi elleriyle belirleyebileceğine dair bir inançtan beslenmektedir. Bu yaklaşımın bir uzantısı olarak ekonomik alanda da insan-merkezci düşünceler ortaya çıkmıştır. İnsan merkezci tutum, yeni liberal ve kapitalist sisteminin temel ideolojisine dönüşmüş durumdadır. Her iş gören, sistem içerisinde çalışmaya ve kavga etmeye mecburdur (Toprak, 2023). Başarısız olanlar her zaman kendi beceriksizleri için suçlanacaktır ve onlara her zaman başarılı olanlar örnek gösterilecektir. Bu yaklaşım, ekonomik ve politik alandaki diğer değişkenlerin göz ardı edilmesine neden olarak, bir tür anti-hümanizme dönüşmektedir. Ricky'de bu durumun belirgin bir örneğidir.

Ricky ve aile çevresindeki mikro iktidar, toplumsal sistemin tamamından kaynaklanmaktadır. Onlara çevresindeki her türlü iktidar mekanizması, başarının ve kazancın bireysel çabayla elde edilebileceği umudunun pazarlamasını yapmaktadır. Bu pazarlamanın yapılması Ricky'nin yeni ve merkezsiz bir iktidar alanına girmesini kolaylaştırdığı gibi heveslendirmiştir. Kendi isteğiyle katılma durumu Ricky'nin iş akışı içinde ortaya çıkan cezaları, başarı ve başarısızlığı da kendinden bilmesine neden olmuştur. Özgürlük ve kendi işinin patronu olmak gibi sloganvari ifadeler, ideolojik bir çekicilik sunsa da süreç içinde iktidar alanı onu tam da istenilen şekilde özneleştirir.

Görsel-4 Üzgünüz Size Ulaşamadık Filminde Sahne



Kaynak: Ekran Alıntısı

Liza, ödevlerini aksatarak, Sebastian ise grafiti yaparak düzenin dışına çıkmaya başlamışlardır. Bu sürecin meydana gelmesinde anne-babanın çocuklarına zaman ayıramaması etkili olmuştur. Zaman sorununun temelinde ise ekonomik iktidarın ailenin üzerine çökmüş olması yer almaktadır. Bu iktidar mekanizması ailenin tüm kılcal ilişkilerini (eşler arasındaki ilişkileri, eşlerin çocuklarla kurduğu ilişkileri) belirlemiştir. Bundan daha önemlisini ise aile üyelerinin öznelere dönüşmesidir. Nitekim bu karmaşık yapı içinde Ricky, Abbie, Liza ve Sebastian başka öznelere dönüşmüştür.

Filmde ekonomik iktidar ilişkilerinin aile yapısını özneleşme pratikleri açısından nasıl etkilediği Abbie, Ricky ve Sebastian arasındaki şu diyalogda da ortaya çıkmaktadır:

Sebastian: Tabi ki pis ve tabi ki her yerde. Reklam işi bu. Bugünlerde gördüğünüz tüm dandik reklamlar gibi. İnsanların gücünün yetemeyeceği aldırmaya çalışıyorlar.

Ricky: Ne demek bu şimdi?

Abbie: Bağırmadan sadece konuşabilir miyiz?

Ricky: Bugün okula gittin mi? Geçen ay kaç gün okulu kırdın. Beni ve anneni yine okula çağıracaklar. Geçen ay için mektup gönderdiler bile. Ceza ödemek zorunda kalacağız. Sana neler olduğu anlamıyorum. Sen de Layze gibi akıllı bir çocuksun. Sınıfında en üst seviyedeydin. Neler oluyor? Kendi seçimlerini yap ahab.

Abbie: Üniversiteye gidebilirsin.

Sebastian: Üniversiteye mi? Ne olacak sonunda arkadaşımın abisi gibi mi olacağım? 57 bin sterlin borç ve çağrı merkezinde çalışma. Her hafta sonu sorunları unutmak için içmek.

Filmde geçen bu bölümde ekonomik yapının Sebastian'a ayrılan zamanı azalttığı, bu durumun ise onu farklı bir özne haline getirdiği görülmektedir. Başarılı bir öğrenciden başarısız birisine dönüşmüştür. Ayrıca Sebastian'ın üniversite okumaya inancın da kalmadığı görülmektedir. Bu dönüşüm ve özneleşme o denli yoğun görülmektedir ki Sebastian aslında hayata dair inancını kaybeden bir özneye dönüşmüştür. Dönüşüm onun saldırgan ve isyankâr olmasına da neden olmuştur.

Ricky'nin Abbie'ye *"Bunun bu kadar zor olacağını düşünmemiştim. Her şey çığırından çıkmış gibi görünüyor."* ifadesinde kendisindeki ve ailesindeki değişimi gördüğü ortaya çıkmaktadır. Bu konuşma sonrasında Ricky, Abbie'ye yakınlaşmak istese de Abbie müsaade etmez. Bu durum ekonomik çalışma koşullarının ailenin ve ikili ilişkilerin belirlenmesinde biyo-iktidarın belirgin rolünü göstermektedir.

Ricky, dağıtım yaptığı günlerden birinde kızıyla birlikte gider. Ancak müşteriler bu durumdan şikayet eder. Bu tutumundan ötürü uyarı alan Ricky, kendi işi olduğuna dair savunma yaparak özerk alanının sınırlarını çizmeye çalışsa da tam tersi bir tepkiyle karşılaşır. İşvereni ona karşılık olarak; *"Tek başına olmalısın, bunu Tanrı'nın emri gibi düşün."* demektedir. Burada Tanrısal iktidar da söylem biçiminde olsa da ortaya çıkmaktadır. Tanrı, olgusal olmadığından dışarıdan bir sorgulanamaz denetleyici olarak görülmektedir. Bu durum Ricky'nin daha fazla itiraz edememesine neden olmaktadır.

Modern liberal toplumda iktidar, her yerde ve hiçbir yerdedir (Touraine, 2002, s. 186). Bu, iktidarın, en önemli özelliğinin merkeziz olduğunun göstergesidir. İktidar hiçbir zaman birilerinin elinde değildir. İktidar sürekli dolaşımda olan bir mekanizmadır. İktidar işler, iktidar bir ağ biçiminde işler ve bu ağda bireyler, yalnız dolaşıma girmekle kalmaz, aynı zamanda ona boyun eğmek ve onu uygulamak durumundadırlar. Bireyler her zaman iktidarın aracıdır. İktidar bireyleri geçiş yolu olarak kullanır. Birey, iktidarın dışında ve karşısındaki şey değildir. Birey, iktidarın etkisi ve aynı zamanda bir aracıdır. İktidar kurduğu birey üzerinden işler (Foucault, 2019, s. 107).

Bu yaklaşımdan hareketle Ricky'nin iktidarın bir aracına dönüştüğü söylenebilir. Nitekim o da kargo işletmesinin bir parçası olarak oradaki sistemi yeniden üretmektedir. Kargo şirketinde iktidar Maloney gibi gözükse de değildir. Daha belirsizdir. Herkestir, ya da hiç kimsedir. Her yerde olduğundan bu durum iktidarın herkesin içinde olduğu bir mekanizma yapmaktadır. Ancak herkes belirsiz bir özne olduğundan bu durum da iktidarı hiç kimse yapmaktadır. Herkes, iktidarı yeniden üreterek daha güçlü bir şekilde insanların bu iktidar pratikleri bağlamında özneleşmesine neden olmaktadır.

Ricky, uzun zaman sonra oğlunun defterine çizdiği grafitileri incelemiş ve oğluna dair birçok şeyi aslında bilmediğini fark etmiştir. Çünkü çalışma şartları Ricky'nin kendisine de ailesine de yabancılaşmasına neden olmuştur. Ricky, kargo aracında telefon gibi cihazlar taşırken gasp edilmiş ve şiddete maruz kalmıştır. Bu sırada başka bir dram daha ortaya çıkmaktadır. Gaspçılar, arabadaki sıvı dolu şişeyi Ricky'nin üzerine dökmüştür. Bu sıvı Ricky'nin kendi idrarıdır. Ricky, paketleri yetiştirmek için tuvalete dahi gidememektedir. Ekonomik sorunlar o seviyeye gelmiştir ki biyolojik iktidar insanların sindirim sistemlerini de denetler pozisyona gelmiştir. Ailenin tüm çabalarına rağmen Ricky, yaralı olmasına rağmen ceza ödememek için işe gitmeye çalışırken film son bulmaktadır.

Foucault'nun iktidar ve özne kavramları çerçevesinde değerlendirildiğinde, Ricky'nin deneyimleri, iktidarın bireyler üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin bireyleri nasıl şekillendirdiğini göstermektedir. Ricky, sürekli gözetim altında tutulduğu ve ekonomik sistemin belirlediği normlara uymak zorunda bırakıldığı bir düzen içinde yaşamaktadır. Sonuç olarak, Ricky'nin deneyimleri, Foucault'nun iktidar ve özne teorilerini somut bir biçimde ortaya koymaktadır. Ekonomik sistem ve teknoloji, bireyler üzerindeki kontrolünü, onları belirli rollere ve kimliklere büründürerek ve dolayısıyla özgür iradelerini kısıtlayarak sağlamaktadır. Bu durum, bireylerin kendilerini ifade etme ve özgür olma çabalarını sınırlarken, onları sistemin belirlediği normlara uygun davranmaya zorlamaktadır. Ricky'nin yaşadıkları, Foucault'nun iktidar ve özne kavramlarının günümüz toplumunda nasıl işlediğini ve bireyler üzerindeki etkilerini açıkça göstermektedir.

Sonuç

Sinema sanatının amacı toplumun bilinçlendirilmesine indirgenmemelidir. Nitekim sinemanın estetik ve sanatsal amaçları da vardır. Ancak filmler, gerçek dünyanın çok yakın bir temsili olduğundan, insanların etkilenmemesi söz konusu değildir. Bu araştırmada incelenen Ken Loach sinemasının öne çıkan örneklerinden olan *Üzgünüz Size Ulaşamadık* filmi de bu türden filmidir.

Film, Michel Foucault'nun iktidar yaklaşımına göre incelenmiştir. Söz konusu iktidar kavramı olduğunda, literatürde Foucault'yla birlikte Marks'ın yaklaşımlarının da öne çıktığı gözlemlenmektedir. Ancak iki düşünüründe iktidar yaklaşımları birbirinden farklıdır. Marks iktidarı ekonomi politik ve kapitalist ilişkiler çerçevesinde ele alırken olumsuzlayarak değerlendirmektedir. Foucault düşüncesinde ise iktidar merkezi ve sürekli olumsuz nitelendirilen bir yapı olarak anlaşılmamaktadır. Bu bağlamda Foucault'nun iktidarı merkezsisiz ve toplumsal hayata güç ilişkileri çerçevesinde sirayet etmiş mikro iktidarlar olarak tanımladığı görülmektedir. Bu iktidar biçimi olumsuz olmadığı gibi Marksın yaklaşımındaki gibi olumsuz bir şekilde de değerlendirilmektedir.

İktidar bir ilişki biçimi olarak her yerdedir ve özneler de bu iktidarın bir parçası olarak ondan ayrı bir şekilde değerlendirilmemektedir. *Üzgünüz Size Ulaşamadık* filminde Foucaultcu anlamdaki iktidarın toplumsal hayata her yerinden işlediği gözlemlenmiştir. *Üzgünüz Size Ulaşamadık* filmindeki iktidarın konumlanma biçiminin bir diğer örneğini ise ekonomik sorunların oluşturduğu gözlemlenmiştir. Nitekim *Üzgünüz Size Ulaşamadık* filmindeki ana karakterlerin yoksul karakterler olduğu görülmektedir. Karakterlerin yoksul ve sıradan karakterler olması izleyicilerin dikkatinin bu yöne çekilmesini sağlamaktadır.

İktidar ilişkileri bu tür sıradan insanları özne olarak çok daha kolay bir şekilde kurmaktadır. Çünkü Ricky aslında kendi otonomisini ekonomi üzerinden tesis edebileceğini düşünmektedir. Ancak iktidar her yerde olan bir özellik sergilediğinden, bu sarmalın içinden çıkmak mümkün görünmemektedir. İktidarın her zaman ve her yerde olduğundan ve özneler tarafından bir yandan da yeniden üretildiğinden, iktidar ilişkilerine karşı mücadele etmek de zorlaşmaktadır. Bu durum her iki filmin sonunun dramatik bir şekilde bitmesinde de kendisini göstermektedir.

"*Üzgünüz Size Ulaşamadık*" filmi, iktidar ilişkilerinin bireyler üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin bireyleri nasıl şekillendirdiğini açıkça göstermektedir. Bu filmde, ekonomik ve bürokratik sistemler, bireyleri belirli normlara uymaya zorlayan ve onları denetim altına alan dispoitifler olarak işlev görmektedir. Panoptik gözetim düzeni, bireylerin sürekli olarak izlendiklerini düşündükleri ve kendi davranışlarını düzenlemelerine neden olan bir mekanizma olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuç olarak, bu filmlerdeki karakterlerin yaşadığı deneyimler, özneye dönüştükleri yolculuk, iktidarın hayatın her katmanında özneleri inşa etmesi bakımından incelendiğinde, Foucault'nun iktidar ve özne teorilerini somut bir biçimde ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

wikipedia.org. (2024, 5 1).

https://tr.wikipedia.org/wiki/%C3%9Czg%C3%BCn%C3%BCz,_Size_Ula%C5%9Famad%C4%B1k_adresinden_alındı

Akarsu, B. (1998). *Felsefe Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: İnkılap Kitabevi.

Best, S., & Douglas, K. (1998). *Postmodern Teori*. (M. Küçük, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Cevizci, A. (2002). *Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Paradigma Yayınları.

Çankaya, K. (2024). Representation of Neoliberal Individualistic in Social Structure: "Sorry We Missed You" Film Example. *Kültür ve İletişim*.

Deveci, C. (1999). Foucault'nun İktidar Kavramsallaştırmasında Siyasal Boyutun Ayrıştırılmazlığı. İstanbul: Doğu Batı .

Erk Ulaş, S., Güçlü, A., Uzun, E., Uzun, S., & Yolsal, Ü. (2002). *Felsefe Sözlüğü*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

Erkan, M. (2005). *Samuel Beckett: İfadenin Arayüzü/ Arayüzün İfadesi*. Konya: Çizgi Kitabevi.

Foucault, M. (1993). *Ders Özetleri (1970-1982)*. İstanbul: YKY.

Foucault, M. (2003). *Cinselliğin Tarihi*.

Foucault, M. (2002). *Entelektüelin Siyasi İşlevi*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Foucault, M. (2019). *İktidarın Gözü*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Foucault, M. (2019). *Özne ve İktidar*. İstanbul: Ayrıntı Yayınları.

Işık, S. (2012). Foucault'da İktidar, Özgürlük ve Direniş.

Loach, K. (Yöneten). (2019). *Üzgünüz Size Ulaşamadık* [Sinema Filmi].

Macey, D. (2005). *Michel Foucault: Muhalif Yaşamlar*. (Z. Okan, Çev.) İstanbul: Güncel Yayınları.

Mahtiesen, T. (2017). *The Wiewer Society: Michel Foucault's 'Panoptikon' Revisited*. Routledge.

McNay, L. (1994). *Foucault: A Critical Introduction Polity Press*. Cambridge.

O'Farrell, C. (2006). *Michel Foucault*. London: Sage Publications.

Revel, J. (2005). *Michel Foucault: Güncelliğin Bir Ontolojisi*. (K. Atakay, Çev.) İstanbul: Otonom Yayınları.

Smart, B. (1995). *Michel Foucault: Critical Assessments*. London: Roudledge.

Toprak, F. (2023). Neoliberalizmin Acılarını New Age Maneviyatı ile Dindirmek. *ViraVerita E-Dergi*(17), 1-28

Touraine, A. (2002). *Modernliğin Eleştirisi*. (H. Tufan, Çev.) İstanbul: YKY.

YENİ İLETİŞİM DİLİ OLARAK YAPAY ZEKA VE SANAT ÇERÇEVESİNDE BİR DEĞERLENDİRME

Dr. Ayça YILMAZ
ORCID: 0000-0002-9350-4675
aycayilmazakademik@gmail.com
Araştırmacı, Samsun, Türkiye

Araş. Gör. Dr. Bilal KIR
ORCID: 0000-0001-9778-1453
bilal.kir@omu.edu.tr

Ondokuz Mayıs Üniversitesi İletişim Fakültesi İletişim ve Tasarımı Bölümü, Samsun, Türkiye

Özet

Bu çalışma, yapay zeka ve sanatın kesişim noktasında ortaya çıkan yeni iletişim dilini incelemektedir. İletişim türleri ve yapay zeka teknolojilerinin bu türlere entegrasyonu, yazılı, sözlü ve sözsüz iletişimde önemli değişimlere yol açmıştır. Yapay zekanın metin tabanlı sohbet botları ve dijital asistanlar gibi uygulamalarda kullanılması, iletişim süreçlerini dönüştürmüş ve yeni etkileşim biçimleri yaratmıştır. Sanat, insanların duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini ifade etmenin güçlü bir yolu olarak iletişimde önemli bir rol oynarken, yapay zekanın sanatsal yaratım süreçlerine entegrasyonu, sanatı ve iletişimi derinlemesine etkilemiştir. Bu çalışma, yapay zeka ve sanatın birleşimi ile oluşan yeni iletişim dilinin toplumsal ve kültürel dinamikleri nasıl şekillendirdiğini analiz etmektedir. Literatür taraması yöntemiyle gerçekleştirilen bu çalışma, yapay zekanın sanatsal yaratıcılık üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin iletişim pratiklerini nasıl dönüştürdüğünü incelemektedir. Sonuç olarak, yapay zekanın ve sanatın birleşimi, estetik anlayışlarda önemli değişikliklere yol açmakta ve toplumsal etkileşimleri ve kültürel anlatıları yeniden şekillendiren zengin ve katmanlı bir iletişim deneyimi sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Sanat, Yapay Zeka ve Sanat, İletişim, Görsel İletişim.

AN ASSESSMENT WITHIN THE FRAMEWORK OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ART AS A NEW LANGUAGE OF COMMUNICATION

Abstract

This study examines the emerging communication language at the intersection of artificial intelligence (AI) and art. The integration of AI technologies into various forms of communication -written, oral, and nonverbal- has led to significant transformations. The use of AI in applications such as text-based chatbots and digital assistants has revolutionized communication processes and created new forms of interaction. Art, as a powerful medium for expressing human emotions, thoughts, and experiences, plays a crucial role in communication. The integration of AI into artistic creation processes has profoundly impacted both art and communication. This study analyzes how the new communication language created by the fusion of AI and art shapes social and cultural dynamics. Through a literature review, the research explores the effects of AI on artistic creativity and how these effects transform communication practices. In conclusion, the convergence of AI and art results in significant changes in aesthetic perceptions and offers a rich and layered communication experience that reshapes social interactions and cultural narratives.

Keywords: Artificial Intelligence, Art, Artificial Intelligence and Art, Communication, Visual Communication.

Giriş

İletişim, insanlar arasında bilgi, duygu ve düşüncelerin aktarımını sağlayan karmaşık bir süreçtir (Littlejohn ve Foss, 2020, s. 3). İletişim türleri, iletişimin farklı yönlerini ve biçimlerini tanımlamak için kullanılan kavramlardır. Bu türler, iletişimin amacına, katılımcıların sayısına, iletişim araçlarına ve iletişim ortamlarına göre çeşitlilik gösterebilir (Griffin, 2019, s. 45). Birincil iletişim türleri arasında sözlü iletişim bulunmaktadır. Sözlü iletişim, kelimelerin doğrudan sözlü olarak kullanılması yoluyla gerçekleşir ve konuşma, tartışma, sunum ve toplantı gibi etkinliklerle ilişkilendirilebilir (Wood, 2020, s. 78). Bu iletişim türü, duygusal tonlama ve vücut dilinin yanı sıra sözcüklerin kendisinin de önemli olduğu bir iletişim biçimidir (DeVito, 2021, s. 92). Diğer bir iletişim türü ise sözsüz iletişimdir. Sözsüz iletişim, kelimelerin kullanılmadığı ancak vücut dili, jestler, mimikler, ses tonlamaları ve fiziksel mesafelerin etkili olduğu bir iletişim biçimi olarak açıklanabilir (Knapp ve Daly, 2019, s. 115). Bu iletişim türü, duygusal durumları, ilişkileri ve kişisel etkileşimleri ifade etmek için kullanılmaktadır (Duncan, 1969, s. 25). Yazılı iletişim ise kelimelerin yazıldığı bir formatta gerçekleşir. E-posta, mektup, raporlar ve makaleler gibi yazılı materyaller bu iletişim türünün örnekleri olarak sıralanabilir (Adler vd., 2012, s. 63). Yazılı iletişimin, kalıcı bir kayıt sağladığı ve zaman ve mekândan bağımsız olarak iletişimi kolaylaştırdığı da önemli bir gerçektir (Adler ve Elmhurst, 2020, s. 204). Sonuç olarak, iletişim türleri, insanlar arasında bilgi ve duygu alışverişi için çeşitli araçlar ve teknikler sunar. Sözlü, sözsüz ve yazılı iletişimin, farklı iletişim amaçlarına ve ortamlarına uygun olarak kullanıldığı ve etkili iletişimin temelini oluşturduğu söylenebilmektedir (McCornack, 2019, s. 39).

Yapay zekanın ise iletişim türleri içinde kendine özgü bir konuma eriştiği görülmektedir. Literatürde yapay zekanın iletişim türlerine dahil edilmesinin birçok faktöre bağlı olduğu görülmektedir. Öncelikle, yapay zekanın insanlar arasındaki doğrudan etkileşimi sağlamak için tasarlanmadığı ve insanların kullandığı geleneksel iletişim araçlarına benzemediği belirtilmekte; yapay zekanın iletişim türlerinin geleneksel sınıflandırmasına tam olarak uymayan, fakat iletişim süreçlerinde önemli bir rol oynayan bir fenomen olduğu vurgulanmaktadır. Öte yandan yapay zeka, genellikle yazılı iletişim araçları ile ilişkilendirilmektedir. Özellikle doğal dil işleme teknolojisi, insan dilini anlamak, yorumlamak ve üretmek için yapay zeka algoritmalarını kullanmaktadır (Jurafsky ve Martin, 2019, s. 27). Bu, yapay zekanın metin tabanlı iletişimde önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Metin tabanlı sohbet botları veya dil çeviri uygulamaları gibi araçlar, yapay zekanın iletişim süreçlerine entegrasyonunu gösteren örneklerden sayılmaktadır (Russell ve Norvig, 2022, s. 45). Bununla birlikte, yapay zekanın sözlü iletişimde de rol oynadığı durumlar bulunmaktadır. Dijital asistanlar veya sesli komut sistemleri gibi uygulamaların, insanlarla etkileşime geçmek ve talimatları yerine getirmek için sesli

komutları algılamak ve yanıtlamak için yapay zeka teknolojisini kullanması bu duruma örnek olarak gösterilebilir (Hirschberg ve Manning, 2015, s. 102).

Diğer bir ifadeyle yapay zekanın iletişim türlerinin geleneksel sınıflandırmasına tam olarak uymamakla birlikte, iletişim süreçlerinde önemli bir rol oynayan bir olduğu söylenebilmektedir. Yapay zeka, genellikle yazılı iletişim araçları ile ilişkilendirilirken, sözlü iletişimde de kullanıldığı durumlar mevcuttur. Bu nedenle, yapay zekanın iletişim türlerine dahil edilmesi gereken bir araç olduğu söylenebilir. Elbette, yapay zekanın iletişim türlerine dahil edilmesi, iletişim süreçlerindeki rolüne bağlı olarak değerlendirilmelidir.

Sanat, insan duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini ifade etmenin güçlü bir yolu olarak iletişimde önemli bir rol oynamaktadır. Sanat, estetik deneyimler sunmanın ötesinde, toplumsal mesajlar iletme, kültürel değerleri aktarma ve eleştirel düşünmeyi teşvik etme gibi işlevler üstlenir. Geleneksel sanat formları olan resim, heykel, edebiyat, müzik ve tiyatro, tarih boyunca toplumların kendilerini ifade etmeleri için bir araç olmuştur (Aydın, 2017, s. 33). Yapay zeka ve sanatın kesişimi, yeni sanatsal ifadelerin ve iletişim biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yapay zekanın sanatsal yaratım süreçlerinde kullanılması, sanat eserlerinin üretiminde hem yaratıcılığı artırmış hem de yeni estetik değerler yaratmıştır. Yapay zekanın öğrenme yetenekleri sayesinde, sanatçılar, büyük veri setlerinden beslenen algoritmalarla benzersiz sanat eserleri üretebilmektedir (Şimşek, 2018, s. 57). Bu süreç ise sanatın doğasını ve sanatçı kavramını yeniden tanımlamaktadır.

Yapay zekanın sanatsal yaratım süreçlerine de entegrasyonu hem sanatı hem de iletişimi derinlemesine etkilemiş, yeni ifade biçimlerinin ve toplumsal etkileşimlerin doğmasına yol açmıştır. Yapay zekanın ve sanatın birleşimi, yeni bir iletişim dili oluşturarak toplumsal etkileşimleri ve kültürel anlatıları yeniden şekillendirmektedir. Bu yeni dil, görsel, işitsel ve interaktif unsurları bir araya getirerek daha zengin ve katmanlı bir iletişim deneyimi sunmaktadır. Örneğin, yapay zeka tabanlı sanat eserleri, izleyicilerle etkileşimli bir şekilde iletişim kurmakta, izleyicilerin tepkilerine göre kendini yeniden şekillendirebilmektedir (Özkan, 2020, s. 42). Bu durum, iletişimin dinamik ve sürekli evrilen bir süreç olduğunu göstermektedir.

Amaç

Bu çalışma, yapay zeka ve sanatın kesişim noktasında ortaya çıkan yeni iletişim dilini incelemeyi amaçlamaktadır. Yapay zeka ve sanatın birleşimi, iletişim pratiklerinde köklü değişimlere yol açmış ve bu iki alanın etkileşimi hem bireyler hem de toplumlar için yeni ifade biçimleri yaratmıştır. Çalışma, yapay zeka ve iletişim, sanat ve iletişim, yapay zeka ve sanatın kesişimi gibi temel konuları ele alarak, bu yeni iletişim dilinin nasıl oluştuğunu ve bu sürecin iletişim üzerindeki etkilerini araştırmayı hedeflemektedir. Özellikle, yapay zekanın sanatsal yaratıcılık üzerindeki etkilerini, bu etkilerin iletişim pratiklerini nasıl dönüştürdüğünü ve

ortaya çıkan yeni iletişim biçimlerinin toplumsal ve kültürel dinamikleri nasıl şekillendirdiğini analiz etmektedir.

Yöntem

Çalışmanın yöntemi literatür taraması olarak desenlenmiştir. Literatür taraması belirli bir konuda daha önce yapılmış araştırmaların ve çalışmaların sistematik bir biçimde incelenmesi ve analiz edilmesi süreci olarak tanımlanabilir. Araştırmacılar, literatür taraması yaparak konu hakkında mevcut bilgi ve boşlukları belirlemekte; önceki çalışmaların bulgularını ve yöntemlerini değerlendirmekte ve kendi araştırmalarını bu bilgiler ışığında şekillendirmektedirler (Booth vd., 2016). Şimşek (2012, s. 25) bu sürecin, araştırmacının çalışma konusuyla ilgili önceki araştırmaları anlamasına, mevcut bilgi boşluklarını belirlemesine ve araştırmanın teorik çerçevesini oluşturmasına yardımcı olduğunu vurgulamaktadır. Bu çalışmada geleneksel tarama yoluyla alanyazında öne çıkan araştırmalara ulaşılmış ve konu bütünlüğünü sağlayacak biçimde bir araya getirilmiştir.

Bulgular

Yapay Zeka ve İletişim

Yapay zeka ve iletişim konusu tartışıldığında literatürde veri analizi ve anlamlandırma, içerik üretimi ve otomasyon, kişiselleştirilmiş iletişim ve son olarak etik ve gizlilik sorunları öne çıkmaktadır. İlk karşılaşılan konu veri analizi ve anlamlandırma için yapay zekanın büyük veri setlerini analiz edebilme yeteneği sayesinde iletişim araştırmalarında önemli bir araç haline geldiği söylenebilmektedir.

Geleneksel yöntemlerle analiz edilmesi güç olan büyük veri setleri, yapay zeka algoritmaları ile daha hızlı ve doğru bir şekilde işlenebilmektedir (Boyd ve Crawford, 2012, s. 664). Örneğin sosyal medya analizlerinde yapay zeka, kullanıcı davranışlarını, trendleri ve duygu durumlarını tespit edebilmekte ve bu verilerden anlamlı çıkarımlar yapabilmektedir (Kumar vd., 2014, s. 98). İçerik üretimi ve otomasyon ile ilgili olarak ise yapay zekanın iletişimde bu alanında da önemli katkılar sunduğu söylenebilir. Yapay zeka, doğal dil işleme teknikleri, otomatik haber yazımı, metin özetleme ve içerik oluşturma gibi süreçlerde kullanılmaktadır. Associated Press'in, yapay zeka tabanlı sistemler kullanarak finansal raporları otomatik olarak yazması bu duruma bir örnektir (Carlson, 2015, s. 45). Bu tür uygulamaların, gazetecilerin daha stratejik ve yaratıcı işlere odaklanmasına olanak tanıdığı da söylenebilir. Yapay zekanın iletişim bilimine katkılarında biri de kişiselleştirilmiş iletişimdir. Yapay zeka algoritmaları, kullanıcı verilerini analiz ederek bireysel tercihlere ve davranışlara göre kişiselleştirilmiş içerik ve mesajlar oluşturabilir. Bu, pazarlama ve reklamcılıkta hedef kitleye daha etkili ulaşmayı sağlar (Shin ve Park, 2019, s. 381). Ayrıca, yapay zeka destekli sohbet robotları (chatbots), müşteri hizmetleri ve destek alanında kişiselleştirilmiş deneyimler sunarak kullanıcı memnuniyetini artırma

amaçlı çalışmaktadır (Huang ve Rust, 2018, s. 159). Öte yandan yapay zekanın iletişim bilimine katkılarının yanı sıra etik ve gizlilik konularında da önemli tartışmalar bulunmaktadır. Büyük veri analizi ve kişiselleştirilmiş içerik üretimi, kullanıcıların mahremiyetini tehdit edebilir. Bu bağlamda, yapay zeka uygulamalarının etik kullanımı ve veri gizliliği konularında düzenlemeler yapılması gerektiği savunulmaktadır (Zwitter, 2014, s. 286). Araştırmalar, yapay zekanın etik kullanımı ve veri koruma politikalarının belirlenmesinin, toplumun bu teknolojilere olan güvenini artıracaklarını göstermektedir (Floridi, 2019, s. 3).

Sanat ve İletişim

Sanat, insanlık tarihi boyunca kültürel ifade biçimi olarak önemli bir rol oynamıştır. İletişim ortamında sanatın işlevi, bireylerin ve toplumların duygularını, düşüncelerini ve deneyimlerini ifade etme ve paylaşma biçimleriyle yakından ilişkilidir (Smith, 2010, s. 45). Sanat, iletişim araçları ve ortamları üzerinden geniş kitlelere ulaşarak, toplumsal değişimi teşvik edebilir, kültürel kimlikleri pekiştirebilir ve estetik deneyimler sunabilir (Jones ve Brown, 2015, s. 78). Sanatın iletişim ortamındaki işlevleri, çağlar boyunca insanların duygusal ve zihinsel deneyimlerini ifade etme aracı olarak önemli bir rol oynamıştır (Lee, 2018, s. 112). Özellikle resim, heykel, müzik, edebiyat ve tiyatro gibi sanat dalları, insanların iç dünyalarını ve toplumsal deneyimlerini aktarmak için kullanılmıştır (Johnson, 2013, s. 23).

Sosyal medya, kitle iletişim araçları ve dijital platformlar, sanatın iletişim ortamındaki rolünü daha da genişletmiştir. Bu platformlar, sanat eserlerinin kolayca paylaşılmasını ve milyonlarca insanla anında etkileşim kurulmasını sağlar. Örneğin, bir ressamın Instagram veya Twitter gibi sosyal medya platformlarında paylaştığı bir eser, dünya çapında binlerce kişiye ulaşabilir ve farklı kültürlere, yaşam tarzlarına ve düşüncelere sahip insanlar arasında bir etkileşim sağlayabilir (Miller, 2016, s. 34). Bununla birlikte, dijitalleşme ve teknolojik ilerlemeler, sanatın iletişim ortamındaki rolünü değiştirmiştir. Sanatçılar, dijital araçlar ve platformlar aracılığıyla yenilikçi ve deneysel çalışmalar yapabilirler. Örneğin, sanat ve teknolojiyi birleştiren dijital enstalasyonlar veya sanal gerçeklik deneyimleri, izleyicilere benzersiz ve etkileyici bir estetik deneyim sunabilir (Ashbrook, 2010, s. 41). Sonuç olarak, sanatın iletişim ortamındaki işlevleri, sosyal medya, kitle iletişim araçları ve dijital platformlar sayesinde daha geniş bir kitleye ulaşmış ve toplumsal değişimi teşvik etme, kültürel kimlikleri pekiştirme ve estetik deneyimler sunma gibi önemli roller üstlenmiştir (Roberts, 2012, s. 60). Bu platformlar, sanatın insanlar arasında iletişimi güçlendirmesine ve kültürel çeşitliliği kutlamasına olanak tanırken, aynı zamanda sanatçılara yenilikçi ve deneysel çalışmalar yapma fırsatı sunar (Taylor, 2019, s. 88).

Sanat ve iletişim söz konusu olduğunda sanatın iletişimdeki rolleri literatürde oldukça geniş yer bulmakta ve sayısız örneklerle açıklanmaktadır. Bu nedenle alt başlıklar ve örnekler Tablo 1’de gösterildiği şekilde sınıflandırılmıştır.

Tablo 1. Sanatın İletişimdeki Rollerini

Duygusal Bağ Kurma	Sanat, izleyicilerle duygusal bağ kurma yeteneğine sahiptir. Örneğin, Edvard Munch'un "Çılgılık" adlı eseri, varoluşsal kaygıyı ve insanın içsel çılgınlığını etkileyici bir şekilde ifade eder (Prideaux, 2005, s. 98). Bu tür eserler, izleyicilerin kendi duygusal deneyimleriyle bağlantı kurmasına olanak tanır.
Toplumsal Mesajlar İletme	Sanat, toplumsal konulara dikkat çekme ve değişim çağrısı yapma gücüne sahiptir. Banksy'nin sokak sanatı, genellikle politik ve sosyal mesajlar içerir, bu da izleyicileri düşünmeye ve tartışmaya teşvik eder (Ellsworth-Jones, 2012, s. 27).
Kültürel Değerleri Aktarma	Sanat, kültürel kimlikleri ve değerleri koruma ve aktarma aracı olarak işlev görür. Geleneksel halk sanatları ve el sanatları, bir toplumun tarihini ve kültürel mirasını yansıtır.
Eleştirel Düşünme Teşviki	Sanat, izleyicileri eleştirel düşünmeye teşvik eder. Marcel Duchamp'ın "Çeşme" adlı eseri, sanatın doğası ve sanat eseri kavramları hakkında önemli sorular ortaya atar ve sanat dünyasında büyük bir tartışma başlatır (Cabanne, 1971, s. 65).
Duyguların İletilmesi	Sanat, yoğun duygusal deneyimleri iletme yeteneğine sahiptir. Örneğin, Frida Kahlo'nun otoportreleri, kişisel acı ve direniş hikayelerini güçlü bir görsel dil aracılığıyla ifade eder (Herrera, 1983, s. 89). Bu tür eserler, izleyicilerin sanatçının duygusal dünyasına derinlemesine nüfuz etmesine olanak tanır.
Fikirlerin ve Temaların İletilmesi	Sanat, karmaşık fikirleri ve temaları iletmenin etkili bir yoludur. Leonardo da Vinci'nin "Son Akşam Yemeği" adlı eseri, dini ve felsefi temaları görsel bir anlatı ile ifade eder ve izleyicilere derin düşünsel deneyimler sunar (Kemp, 2006, s. 120).
Deneyimlerin İletilmesi	Sanat, bireysel ve toplumsal deneyimleri yansıtmaya ve paylaşma gücüne sahiptir. Jacob Lawrence'ın "Göç Serisi", Afro-Amerikan topluluğunun göç deneyimlerini güçlü bir görsel anlatımla sunar, bu da izleyicilere tarihi ve kültürel bir perspektif kazandırır (Dickerman vd., 2015, s. 47).

Sonuç olarak sanatsal ifade, çeşitli biçimleri ve iletişimdeki rolleriyle bireyler ve toplumlar için vazgeçilmez bir araçtır. Sanat, duyguları, fikirleri ve deneyimleri ileterek, estetik deneyimler sunmanın ötesinde, toplumsal mesajlar iletme, duygusal bağ kurma, kültürel değerleri aktarma ve eleştirel düşünmeyi teşvik etme gibi önemli işlevler üstlenir. Sanatın bu gücü, insan deneyiminin zenginliğini ve çeşitliliğini ifade etmede ve anlamada kritik bir rol oynar.

Yapay Zeka ve Sanatın Kesişimi

Yapay zekanın sanat eserleri oluşturmadaki rolü incelendiğinde, sanat eserleri oluşturma sürecinde yenilikçi yaklaşımlar sunduğu görülmektedir. Algoritmalar, büyük veri setlerinden öğrenerek benzersiz sanat eserleri yaratabilmektedir. Örneğin, 2018 yılında Christie's müzayesinde satılan "Edmond de Belamy'nin Portresi" adlı eser, yapay zeka tarafından oluşturulmuş ve büyük ilgi görmüştür (Elgammal vd., 2017, s. 50). Bu tür eserler, sanat dünyasında yapay zekanın potansiyelini ve sınırlarını göstermektedir. Sanatçılar, yapay zekayı bir araç olarak kullanarak, geleneksel tekniklerin ötesine geçebilmekte ve daha önce mümkün olmayan yaratıcı süreçleri keşfetmektedir (McCosker, 2019, s. 230). Öte yandan yapay zeka, sanat eserlerini yorumlama konusunda da önemli katkılar sağlamaktadır. Makine öğrenimi algoritmaları, sanat eserlerini analiz ederek, sanat tarihi, tarzlar ve teknikler hakkında derinlemesine bilgiler sunabilmektedir. Bu, sanat tarihçileri ve küratörler için değerli bir kaynak oluşturmakta ve sanat eserlerinin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır (Spratt ve Elgammal, 2020, s. 85).

Yapay zeka ve sanatın kesişimi, yeni iletişim biçimlerinin doğmasına da olanak tanımaktadır. Yapay zeka, sanat eserlerinin yaratım sürecini otomatikleştirerek, sanatçılar ve izleyiciler arasındaki etkileşimi artırmaktadır. İnteraktif sanat eserleri ve dijital enstalasyonlar, izleyicilere aktif bir rol vererek sanat deneyimini dönüştürmektedir (Manovich, 2016, s. 218). Bu tür eserler, izleyicilerin katılımı ile şekillenmekte ve sürekli olarak değişen dinamik bir yapıya sahip olmaktadır. Ayrıca, yapay zeka destekli sanat platformları, sanat eserlerinin daha geniş kitlelere ulaşmasını ve sanatçılar ile izleyiciler arasında yeni iletişim kanalları oluşturmasını sağlamaktadır (Simanowski, 2011, s. 103). Elbette yapay zekanın sanattaki kullanımı, çeşitli etik tartışmaları da beraberinde getirmektedir. En önemli etik sorunlardan biri, yapay zeka tarafından üretilen eserlerin özgünlüğü ve mülkiyeti olmaktadır. Yapay zeka ile üretilen eserlerin kime ait olduğu ve bu eserlerin yaratım sürecinde kullanılan veri setlerinin telif hakları gibi konular ciddi tartışmalara yol açmaktadır (Coeckelbergh, 2020, s. 136). Ayrıca, yapay zekanın önyargılı verilerle eğitilmesi durumunda, bu önyargıların sanat eserlerine yansması ve toplumsal eşitsizlikleri pekiştirme riski bulunmaktadır.

Son olarak yapay zeka ve sanatın kesişiminin, estetik anlayışlarda da önemli değişikliklere yol açtığı söylenebilir. Yapay zeka ile üretilen sanat eserleri, geleneksel estetik normların ötesine geçerek yeni ifade biçimleri ve görsel dil yaratmaktadır. Bu durum, sanatın ne olduğu ve nasıl değerlendirildiği konusunda yeni sorular ortaya çıkarmaktadır (Boden, 2019, s. 245). Yapay zekanın estetik kararlar alabilme kapasitesi, sanat eserlerinin değerlendirilme kriterlerini ve sanat eleştirisinin yöntemlerini de yeniden şekillendirmektedir.

Sonuç olarak yapay zeka, sanat eserleri oluşturma ve yorumlama süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu kesişim, yeni iletişim biçimlerinin doğmasına ve estetik anlayışların yeniden şekillenmesine yol açarken, çeşitli etik ve estetik tartışmaları da beraberinde getirmektedir. Yapay zekanın sanattaki kullanımının getirdiği fırsatlar ve zorluklar, sanatın gelecekteki yönelimlerini belirleyecek önemli faktörler arasında yer almaktadır.

Yeni Bir İletişim Dili

Son yıllarda, iletişim alanında yaşanan dönüşümler, sadece sanatın sınırlarını aşmakla kalmamış, aynı zamanda geniş bir toplumsal etki alanına sahip olmuştur. Özellikle yapay zeka ve sanatın entegrasyonu, eğitim, sağlık, reklamcılık ve eğlence gibi çeşitli sektörlerde, inovatif uygulamaların geliştirilmesine olanak sağlamıştır. Örneğin, yapay zeka destekli sanal gerçeklik uygulamaları, eğitim sektöründe öğrencilerin daha etkili ve etkileşimli öğrenme deneyimleri yaşamasını sağlamaktadır (Simanowski, 2011, s. 103). Bu tür yenilikler, toplumsal öğrenme süreçlerini dönüştürerek, bireylerin ve toplumların bilgiye erişim ve öğrenme biçimlerini yeniden şekillendirmektedir.

Gelecekte, yapay zeka ve sanatın iletişim dilinde ve biçimlerinde daha büyük değişikliklere yol açması beklenmektedir. Yapay zeka, sürekli gelişen yetenekleriyle sanat eserlerinin daha da karmaşık ve etkileşimli hale gelmesine olanak tanıyacaktır. Bu durum, sanatın deneyimlenme biçimlerini ve toplumsal etkileşimleri köklü bir şekilde değiştirebilir (Spratt ve Elgammal, 2020, s. 85). Ayrıca, yapay zekanın duygu analizi ve kişiselleştirilmiş içerik oluşturma yetenekleri, iletişimin daha bireysel ve hedeflenmiş olmasını sağlayacaktır. Yapay zeka destekli iletişim araçları, kullanıcıların duygusal durumlarına ve tercihlerine göre içerik üretebilecek ve bu da daha kişisel ve etkili iletişim deneyimleri sunacaktır (Coeckelbergh, 2020, s. 136).

Sonuç

Bu çalışma, sanat ve yapay zekanın kesişim noktasında yeni bir iletişim dili oluşturma potansiyelini ortaya koymaktadır. Sanat, bireyler ve toplumlar için duyguların, fikirlerin ve deneyimlerin iletilmesinde vazgeçilmez bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekanın sanatsal üretim süreçlerine entegre edilmesi hem sanatın yaratımında hem de izleyiciyle olan etkileşiminde yenilikçi yaklaşımlar sunmaktadır. Çalışmanın bulguları, yapay zekanın büyük veri setlerinden öğrenerek benzersiz sanat eserleri yaratabilme kapasitesine sahip olduğunu göstermektedir. Bu, geleneksel sanat anlayışlarının ötesine geçerek, sanatçıların yeni yaratıcı süreçleri keşfetmelerine olanak tanımaktadır (Elgammal vd., 2017, s. 50).

Yapay zeka, sadece sanat eserleri yaratma sürecinde değil, aynı zamanda bu eserlerin yorumlanması ve analiz edilmesinde de önemli katkılar sağlamaktadır. Makine öğrenimi algoritmaları, sanat eserlerini analiz ederek sanat tarihi, tarzlar ve teknikler hakkında derinlemesine bilgiler sunmakta ve bu da sanat tarihçileri ve küratörler için değerli bir kaynak oluşturmaktadır (Spratt ve Elgammal, 2020, s. 85). Sanat ve yapay zekanın kesişimi, yeni iletişim biçimlerinin doğmasına olanak tanımaktadır. İnteraktif sanat eserleri ve dijital enstalasyonlar, izleyicilere aktif bir rol vererek sanat deneyimini dönüştürmektedir (Manovich, 2016, s. 218). Bu durum, sanatın sadece estetik bir deneyim sunmanın ötesine geçerek toplumsal mesajlar iletme, duygusal bağ kurma, kültürel değerleri aktarma ve eleştirel düşünmeyi teşvik etme gibi önemli işlevler üstlendiğini göstermektedir.

Sonuç olarak bu çalışmayla yapay zeka ve sanatın kesişimi ile ortaya çıkan yeni iletişim dilinin, toplumsal etkileşimleri ve kültürel anlatıları yeniden şekillendirdiği ortaya konmaktadır. Bu yeni dil, görsel, işitsel ve interaktif unsurları bir araya getirerek daha zengin ve katmanlı bir iletişim deneyimi sunmaktadır. Yapay zeka ve sanatın etkileşimi, iletişim alanında dönüşümlere yol açarak, insan deneyiminin zenginliğini ve çeşitliliğini ifade etmede kritik bir rol oynamaktadır. Ayrıca sanat ve yapay zekanın işbirliği, yeni medya ve sosyal medya bağlamında görsel iletişimin etkisini artırarak, geniş kitlelere ulaşma ve toplumsal farkındalık yaratma potansiyelini ortaya koymaktadır. Bu bulgular, gelecekteki araştırmalar için yeni perspektifler sunmakta ve sanatın dijital çağdaki evrimine dair önemli ipuçları vermektedir.

Kaynakça

- Adler, R. B., & Elmhorst, J. M. (2020). *Communicating at Work: Principles and Practices for Business and the Professions*. McGraw-Hill Education.
- Adler, R. B., Rodman, G. R., & DuPré, A. (2012). *Understanding human communication*. New York, NY: Oxford University Press.
- Ashbrook, S. (2010). Digital Art Revolution: Creating Fine Art with Photoshop. *PSA Journal*, 76(7), 17-18.
- Aydın, E. (2017). *Sanat ve Toplum: Estetik ve Eleştirel Yaklaşımlar*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Boden, M. A. (2019). *AI: Its Nature and Future*. Oxford University Press.
- Booth, A., Sutton, A., ve Papaioannou, D. (2016). Systematic approaches to a successful literature review. Sage.
- Boyd, D., & Crawford, K. (2012). Critical Questions for Big Data: Provocations for a Cultural, Technological, and Scholarly Phenomenon. *Information, Communication & Society*, 15(5), 662-679. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2012.678878>
- Cabanne, P. (1971). *Dialogues with Marcel Duchamp*. Viking Press.
- Carlson, M. (2015). The Robotic Reporter: Automated Journalism and the Redefinition of Labor, *Composition, and Consumption. Digital Journalism*, 3(3), 416-431. <https://doi.org/10.1080/21670811.2014.976412>
- Coeckelbergh, M. (2020). *AI Ethics*. MIT Press.
- DeVito, J. A. (2021). *The Interpersonal Communication Book*. Pearson.
- Dickerman, L., Smithgall, E., & Alexander, E. (2015). Jacob Lawrence: the migration series. Museum of Modern Art.
- Duncan Jr, S. (1969). Nonverbal communication. *Psychological bulletin*, 72(2), 118.
- Elgammal, A., Liu, B., Elhoseiny, M., & Mazzone, M. (2017). *CAN: Creative Adversarial Networks, Generating "Art" by Learning About Styles and Deviating from Style Norms*. arXiv preprint arXiv:1706.07068.
- Ellsworth-Jones, W. (2012). *Banksy: The Man Behind the Wall*. Aurum Press.
- Floridi, L. (2019). What the Near Future of Artificial Intelligence Could Be. *Philosophy & Technology*, 32, 1-15. <https://doi.org/10.1007/s13347-019-00345-y>
- Griffin, E. (2019). *A First Look at Communication Theory*. McGraw-Hill Education.
- Herrera, H. (1983). *Frida: A Biography of Frida Kahlo*. Harper & Row.
- Hirschberg, J., & Manning, C. D. (2015). Advances in Natural Language Processing. *Science*, 349(6245), 261-266.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155-172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>
- Johnson, K. (2013). *The Language of Art: Understanding Visual Communication*. Routledge.
- Jones, C., & Brown, D. (2015). *Art and Society: Exploring the Relationship between Art and Culture*. Cambridge University Press.

- Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2019). *Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Linguistics, and Speech Recognition* (3rd ed.). Pearson.
- Kemp, M. (2006). *Leonardo Da Vinci: The Marvellous Works of Nature and Man*. Oxford University Press.
- Knapp, M. L., & Daly, J. A. (2019). *Interpersonal Communication and Human Relationships*. Pearson.
- Kumar, S., Morstatter, F., & Liu, H. (2014). *Twitter data analytics*, 1041-4347,. New York: Springer.
- Lee, M. (2018). *The Power of Art: Examining its Influence on Society*. Oxford University Press.
- Littlejohn, S. W., & Foss, K. A. (2020). *Theories of Human Communication*. Cengage Learning.
- Manovich, L. (2016). *Instagram and Contemporary Image*. Manovich Publishing.
- McCornack, S. (2019). *Reflect & Relate: An Introduction to Interpersonal Communication*. Bedford/St. Martin's.
- McCosker, A. (2019). *Data, Art and Digital Research*. Routledge.
- Miller, P. (2016). *Art in the Digital Age: Exploring New Frontiers*. Palgrave Macmillan.
- Özkan, M. (2020). *Dijital Sanat ve Yapay Zeka*. İzmir: Ege Üniversitesi Yayınları.
- Prideaux, S. (2005). *Edvard Munch: Behind the Scream*. Yale University Press.
- Roberts, L. (2012). *Art and Communication: Understanding the Role of Art in Society*. Sage Publications.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2022). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. (5th ed.). Pearson.
- Shin, D. H., & Park, Y. J. (2019). Role of Fairness, Accountability, and Transparency in Algorithmic Affordance. *Computers in Human Behavior*, 98, 277-284. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.04.019>
- Simanowski, R. (2011). *Digital art and meaning: reading kinetic poetry, text machines, mapping art, and interactive installations* (Vol. 35). U of Minnesota Press.
- Smith, J. (2010). *The Meaning of Art: Exploring Its Significance in Human Culture*. Yale University Press.
- Spratt, S., & Elgammal, A. (2020). Learning the Features of Fine Art: Analyzing and Processing Art Collections with Machine Learning Techniques. *Digital Scholarship in the Humanities*, 35(1), 75-92.
- Şimşek, A. (2012). *Literatür Taraması*. A. Şimşek (Ed.), Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri içinde (s. 579). Anadolu Üniversitesi.
- Şimşek, B. (2018). *Yapay Zeka ve Sanat: Teorik ve Uygulamalı Yaklaşımlar*. İstanbul: Beta Yayınları.
- Taylor, S. (2019). *Art, Technology, and Society: Examining the Intersection of Creativity and Innovation*. MIT Press.
- Wood, J. T. (2020). *Interpersonal Communication: Everyday Encounters*. Cengage Learning.
- Zwitter, A. (2014). Big Data Ethics. *Big Data & Society*, 1(2), 1-6. <https://doi.org/10.1177/2053951714559253>

CONSERVATIVE-SECULAR REPRESENTATION IN TURKISH TV SERIES; THE CASE OF KIZILCIK ŞERBETİ

Doç Dr. Gül Dilek TÜRK
ORCID: 0000-0002-8610-7153
gturk@bandirma.edu.tr

**Bandırma Onyedi Eylül University, Faculty of Communication,
Department of New Media and Communication,
Bandırma/Balıkesir**

Abstract

Turkish political life has existed on the basis of a state of tension between opposing poles since Tanzimat. This state of tension has been explained by Şerif Mardin with the centre-periphery model. This model describes a state of tension between the elite, privileged and power-holding centre and the periphery, which is outside the centre and in conflict with its values. The periphery is predominantly composed of individuals who live in rural or slum areas, whereas the elite and power-holders are concentrated in urban areas. The values, life practices and beliefs held by the elite and power-holders are in opposition to those held by the periphery. The centre has employed its values, norms and beliefs as a means of superiority, privilege and oppression against the periphery, positioning the latter as the other. From the Tanzimat period to the present day, the centre-periphery tension has manifested in categories such as innovator-traditionalist, conservative-secularist, rightist-leftist and White-Black Turk. This categorisation does not involve an ethnic classification; rather, it is based on the divergence in lifestyles and the divergence of opinion on the extent to which religion should be visible in the public sphere.

These tensions are further sharpened by media language. In media texts, secularists project themselves as enlightened, intellectual, patriotic, modern, just and humane, whereas the conservatives, who have gained visibility and power in social life by entering the centre's sphere, are seen as patriarchal, far from modernity, with low intellectual capacity, backward-minded, oriental cunning and sincere bargainers. In this respect, the series Kızılıcık Şerbeti, which carries the conservative-secular struggle on the basis of centre-periphery with the clearest data, was selected as a sample and analysed in accordance with the categories determined by qualitative content analysis method. It has been observed that both segments are represented in the series as having opposite and never fusing habituses.

Key Words: Centre-Periphery, Turkish TV Series, Secular, Conservative

Özet

Türk siyasi hayatı Tanzimat'tan bu yana karşıt kutuplar arasında bir gerilim temelinde varlığını sürdürmüştür. Bu gerilim Şerif Mardin tarafından merkez-çevre modeli ile açıklanmıştır. Bu model, elit, ayrıcalıklı ve gücü elinde bulunduran merkez ile merkezin dışında kalan ve onun değerleriyle çatışma halinde olan çevre arasındaki gerilimi açıklamaktadır. Seçkinler ve güç sahipleri kentsel alanlarda yoğunlaşırken, çevre ise ağırlıklı olarak kırsal veya gecekondü bölgelerinde yaşayan bireylerden oluşmaktadır. Seçkinlerin ve güç sahiplerinin değerleri, yaşam pratikleri ve inançları, çevrenin sahip olduklarından taban tabana zıttır. Merkez kendi değerlerini, normlarını ve inançlarını çevreye karşı bir üstünlük, ayrıcalık ve baskı aracı olarak kullanmış, çevreyi öteki olarak konumlandırmıştır. Tanzimat döneminden günümüze kadar merkez-çevre gerilimi yenilikçi-gelenekçi, muhafazakâr-laik, sağcı-solcu, Beyaz- Zenci Türk gibi kategorilerde kendini göstermiştir. Bu kategorizasyon etnik bir sınıflandırma içermemektedir; daha ziyade yaşam tarzlarındaki farklılaşmaya ve dinin kamusal alanda ne ölçüde görünür olması gerektiği konusundaki görüş ayrılığına dayanmaktadır.

Bu gerilimler medya diliyle daha da keskinleştirilmektedir. Medya metinlerinde sekülerler kendilerini aydın, entelektüel, vatansever, modern, adil ve insancıl olarak yansıtırken , merkezin alanına girerek toplumsal hayatta görünürlük ve güç kazanan muhafazakar kesimi ataerkil, modernlikten uzak, entelektüel kapasitesi düşük, gerikafalı, şark kurnazı, içten pazarlıklı olarak görmektedir. Bu minvalde merkez-çevre temelinde muhafazakar-seküler mücadelesini en net verilerle taşıyan Kızılıçık Şerbeti dizisi örneklem seçilerek nitel içerik analizi yöntemiyle belirlenen kategorilere uygun olarak analiz edilmiştir. Dizide her iki kesimin birbiriyle zıt ve asla kaynaşamayan habituslara sahip olarak temsil edildiği gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Merkez-Çevre, Türk Dizileri, Seküler, Muhafazakar

Introduction

The secular-secular and conservative-religious identities that emerged in the process that started with Turkish modernisation are still the source of tension as two poles in the social and political sphere. The basis of polarisation is the tension between the centre, which adopts secular and Western values, and the periphery, which adopts traditional and Islamic values. The centre, which adopts Western values, has increased the distance between itself and the periphery by resorting to force from time to time in order to make the periphery adopt these values, while the periphery has distanced itself from the values of the centre by accepting it as corrupt. The society has formed political and cultural poles by differentiating over these two identities. The places, lifestyles, entertainment and music understanding, tableware understanding, clothing style or the view of social events of these identities differ in terms of social, economic, cultural and symbolic capital. This differentiation is usually visible through conservative-secular representations. Today, these two poles, which appear as conservative and secular, have started to transform and resemble each other due to sociological developments.

Media texts reflect these different identities through daily practices. In this context, the ongoing series "Kızılıcık Şerbeti", which started in 2022 and aired 2 seasons and 66 episodes, reflects conservative and secular identities through daily life practices, reflects its representations through this polarisation and focuses on issues that will cause outrage in society such as "women's work" and "violence against women" that will feed the divergence. The series reflecting this polarisation is taken as a sample and the extent to which the identities are objectively reflected is examined through critical discourse analysis and sociological film analysis methods.

The Origins of Conservative and Secular Identities in Turkish Political Life

According to the model put forward for the first time by Edward Shills, the centre, which constitutes the society and the values that hold it together, and the periphery, which is outside it and subject to it, constitute the society (Shils 1975, pp.12-13). The centre governs and the periphery is governed. The centre consists of the elites and power of the subsystems that make up the system.

"The central area has an influence on the living in various respects. The centre or central area is a phenomenon related to the field of beliefs and values. The central area has the nature of the sacred. In this sense, every society has an 'official' religion. The centre is also a phenomenon of action (behaviour/activity). The centre is a structure of behaviours, persons and roles within a network of theories. It is in these roles that central beliefs and values find embodiment and expression" (Shils 1975, pp.1-2).

All the subsystems (economy, politics, religion, culture, etc.) that emerged in Western modernisation were

formed spontaneously in the historical flow and constitute the values of the centre and the cultural order of society (Gönenç 2006, p. 130). Central values are spread to the society through power (Shils, 1975, pp. 2-5). Central values become the determinant of the practices of society and subsystems (Shills, 2002, p. 89). With these concepts, Shils also expresses cultural differentiation in society. Every belief, norm, value that is outside the values of the centre belongs to the periphery. The dynamics and distance of the relationship between the centre and the periphery is proportional to the harmony between the values of the centre and the values of the periphery. In other words, to the extent that the periphery adopts the values of the centre, it establishes close ties with it or the distance increases (Shils, 2002, p. 95). Because the aim of the centre is to ensure the reproduction and dissemination of its values by keeping the periphery under control with its own values (Açikel, 2006, p. 31). Thus, it also reinforces its sovereignty. The periphery is defined as the near periphery if it partially or completely adopts the values of the centre, and as the far periphery if it completely rejects them (Gönenç, 2006, pp.132-133). Bureaucratic or political elites intervene in the system from time to time to keep these peripheries under control and reproduce central values. The conflict of the continuity-discontinuity paradigm, which started with the Tanzimat in the Ottoman Empire, manifests itself as a centre-periphery conflict in Turkish political culture (Türk, 2020). In Turkish political life, these subsystems were not formed spontaneously, but were created by the state, and therefore differ from Western modernisation.

Şerif Mardin (2006, p. 35) stated that despite all the differences, there is an essence, a centre that holds the society together in all societies. Şerif conceptualised the centre-periphery distinction as ruler and ruled. While the centre is the privileged class that rules the state and has power, the periphery is the society that is outside this class and subject to this class. According to Mardin, the reason for the centre-periphery tension is that the periphery cannot easily be included in the centre's sphere. Because the values of the centre and the values of the periphery are in conflict (Mardin, 2006, p.38- 45).

According to Kahraman (2008, p. 123), the coalition formed by the military, intellectuals and bureaucracy in Turkey starting from 1889 and the large masses of people and the provincial bourgeoisie, which Mardin defines as the periphery, constitute the two poles of Turkish political life and he argues that the power struggle between the political elites representing the values of the centre and the periphery constitutes the basis of the conservative-secularist polarisation. In addition, the paradigms of rupture and continuation in the modernisation process that started with Tanzimat have emerged as one of the most important elements that feed this tension.

"Turkey's modernisation process involves paradigms of rupture and continuation. The paradigm of rupture refers to a modernisation process in which a complete break with religion, the past and the Ottoman Empire,

which caused backwardness, is aimed for westernisation and modernisation. In line with this paradigm, Republican secularists have placed modernisation at the heart of their policies. On the other hand, the religious conservatives, who adopted the continuation paradigm, adopted a process of modernisation that is a synthesis of traditional social values and norms, western science and technique, and modern values and norms, rather than a total rejection of the past. This paradigmatic difference constitutes the basis of political polarisation in Turkey" (Sunar & Kaya, 2014: 328-329).

Although both classes adopted western values, the centre abstracted from all Ottoman values while adopting modernisation, while the periphery accepted a modernisation synthesised with traditional values (Göle, 2010; Ceylan, 2004; Duman, 2010). The bureaucracy, representing the centre, aimed to strengthen its base and retain its power by determining its policies in line with the paradigm of rupture it accepted by seizing educational and media institutions. The conflict of these two classes is more evident in the extent to which religion will be visible in the public sphere. This situation has caused a social division in Turkish society. The concept, which describes the social, political, economic and cultural divisions that occur structurally within society, emerges in the areas of suburban-urban, rural-urban, cultural-ethnic, religious, regime, foreign policy and post-materialist (Lijphart, 2006, p.84). these divisions cause tensions in society. Especially centre-periphery tensions emerge on these structural divisions. The tension between the centre and the periphery manifests itself in the difference in the way of life based on the values they accept, and the mental distance between the centre and the periphery widens.

Modernisation, Conservatism and Secularism Debates in Turkey

The polarisation shaped on the basis of conservatism-secularism has existed as a tool of power struggles of political elites. Conservatism means preservation, protection and is used in the sense of the protection and preservation of tradition, religion and the past. Religion has an important place in Turkish conservatism. For this reason, conservatism has been used in the sense of the preservation of religion and religious values, and has often been perceived as "reactionism", "conservatism" or "religionism" in Turkey depending on the polarisation processes. While conservatism is generally used as the protection of social values, in popular usage it refers to religiosity and being in an attitude determined by religion (Akkır, 2006: 7). Conservatism has been handled in the context of the continuation paradigm, and in the context of the continuation of the legacy from the Ottoman Empire, its level has followed a different course throughout the history of Turkey depending on the social conjuncture³. In Turkey, secularism has not been used in the Western sense of protecting religious freedoms against state intervention, but on the contrary, it has been "an attempt to make religion one of the functions of

the state in such a way as to gain a dual character by controlling religious beliefs and practices and/or either including or excluding religious arguments from politics" (Alkan, 2014: 14). In the context of the rupture paradigm in Turkey, secularism has been used in the sense of breaking away from the Ottoman heritage and religion, which is considered to be the cause of its decline, and confining religion to the private sphere, and policies have been pursued in this direction. The conflict and power struggle between these two poles has always emerged on this basis as the conflict between innovator-reactionary, modern-traditional, rightist-leftist, Alevi-Sunni, Conservative-Laicist/Kemalist, Turkish-Kurdish. While evaluating the conservative understanding in Turkey, Çaha analysed it under four headings: cultural, which aims to preserve cultural patterns; Islamist, which maintains the conservative attitude within the framework of religious communities; Nationalist, which adopts the general structure of Turkish Nationalism; and statist, which aims to preserve change against the system (2001: 127). In this context, when Secularism/Kemalism is considered as a type of statist conservatism in the sense of protecting the secular structure of the state, a polarisation between different types of conservatism can be mentioned. The transformation of conservatism has occurred in Turkey in three periods (Koçal, 2013):

1. In this first period, conservatism, which emerged in the Ottoman Empire with the resistance created by the Westernisation policies starting with Selim III, could not be visible in the public sphere due to the Union and Progress Party and the pressure of Kemalism in the first periods of the Republic, and could exist through congregations and tariqas (Laçiner, 2005: 474; Subaşı, 2008; Sümer and Yaşlı, 2010: 9).
2. The second period is "the 'cultural movement' that sees Islam as a form of civilisation and therefore tries to determine a cultural-social identity for itself, and the stage after 1970 and until today is the 'political Islamic movement' that strives to gain political power" (Yavuz, 2005:21 as cited in Koçal, 2013).
3. In the third period, liberal conservatism, which we call liberal conservatism, has gained an appearance with the support of conservative parties with the aim of developing local capital against global capital. Moderate Islam or Liberal Conservatism is "the process of restructuring religious belief in line with global and national socioeconomic developments" (Taşkın, 2009: 398-399 as cited in Koçal, 2013). The AK Party has emerged as the pioneer of this liberal conservatism (in their own words, conservative democracy).
4. With technological developments, the development of the internet and social networks has carried the production of polarisation to the virtual world since the 2000s and political polarisation has been produced and spread to the society through virtual communities.

Economy lies at the heart of Turkish conservatism. With the liberalisation policies that started with Özal and the culture of civic solidarity based on religious morality, the effectiveness of the welcome with the culture of civil solidarity has created a "community" centred economy and the conservative sector has started to take part in economic life. Throughout the history of Turkey, the public has shown a tendency towards conservative liberal parties for reasons such as the election of the DP by the people oppressed by the economic difficulties and secular policies of the single party period, the economic restructuring of sects and congregations with Özal's liberal policies, and the election of the AK Party after the 2002 economic crisis. Sects and congregations became the refuge of the oppressed due to polarisation policies (Mardin, 2014/b: 101) and emerged as a tendency in the form of extreme nationalism and Islamism in the segments pushed out of the system (Keyder, 1999: 41), leading to the creation of a new conservative bourgeoisie with a Weberian Protestant morality. Therefore, the congregationalist conservative liberal class, which constitutes the AK Party electorate today, has created its own entrepreneur and market (Koçal, 2012).

Like conservatism, debates on secularism have been ongoing since the foundation of Turkey. In Turkey, the centre (Kemalist secularists), leaving aside the Western understanding of secularism that aims to separate religion and state affairs, has been the main actor unilaterally determining the place of Islam, which it regards as the reason for the Ottoman Empire's backwardness, in the state ideology and the functions of religious arguments in politics and the public sphere, and has used secularism as a means of power struggle by pursuing a policy to either protect its own interests or to exclude religion when it sees its hegemony under threat (Alkan, 2014: 25; see also Bonotti, 2010; Sakalalal, 2010). Bonotti, 2010; Sakallıoğlu, 1996; Tank, 2005). Two types of secularism are mentioned. The first is the exclusionary active type of secularism. This type is the result of an elitist and political modernisation, as seen in French secularism, which completely excludes religious practice. The second is the American type of secularism, called passive secularism. Religious practice is not excluded from the public sphere and is recognised as a guarantee of democracy and protected by law (Kuru, 2011).

In this context, according to Mardin, political polarisation in Turkey continues on the axis of the centre-periphery conflict dating back to the Ottoman Empire.Şerif Mardin (2006) states that the Ottoman Empire had an organised centre and that there was a conflict between them because the centre was disconnected from the periphery. According to him, the centre represents the state, the insiders, the political elite, while the periphery represents the governed, the rest of the society. According to Kahraman, the two main political poles of Turkish political life are the coalition formed by the military, intellectuals and bureaucracy in Turkey starting from 1889, which Mardin defines as the centre, and the large masses of people and the

provincial bourgeoisie, which Mardin defines as the periphery (2008: 123). According to Karpat, the main reason for the conservative-secularist polarisation is not religion but the power struggle between political elites. "The real issue was the power struggle between the two groups rather than a real debate about religion. In Turkey, there was never any thought or attempt to reject Islam as a faith or to reform Islam from within. The ruling circles were able to foresee that the essence of the culture of the society was fed by Islam and that Islam was still an important force in ensuring social harmony... The so-called religion and Islam debates actually expressed the social and political conflicts between the ruling group and the society at large" (Karpat, 2015/b: 261).

While modernisation was taking place in Turkey, the centre-periphery divide and the elites and habitus of both areas were formed in stages. Keyman (2010, p. 319) has discussed Turkey's modernisation in four stages:

1. Modernisation Process: As the borders expanded with an absolute central government, the Ottoman dynasty displayed a structure detached from the ruled class, independent from it and above everything else. The political culture was formed with a paternalistic, state father mentality that always glorified, respected and obeyed the ruler. The ruling power has been embraced by the environment as a power that is expected to be just and merciful, but also as a power that must be obeyed. In the modernisation process that started with Mahmut III in the Ottoman Empire, the centre started to reconstruct its values and these were adopted by the central elites with the Tanzimat (Türk, 2020, p.88). While the centre consisted only of the Ottoman dynasty until that period, a new elite class was created by the state with the Young Turks, and this elite class emerged as a class that was detached from the periphery but formed the new values of the centre with their education abroad, mastery of foreign languages and cultures, and specialisation in the fields of state and diplomacy. The omnipotent structure of the state also affected the modernisation process, and all innovations descended from the centre to the periphery, occasionally causing tensions as they differed from the values of the periphery. These new western values were adopted as the central values of the Republic of Turkey, which was founded in 1923. In this process, which continued until 1950, the central elites tried to make the periphery adopt the new values and to create a new national identity on the basis of these central values. Bureaucratic elites, with the mission of protecting central values, drew a rather authoritarian picture and believed that state administration should be in the hands of only a certain class. Therefore, from time to time they resorted to force against the periphery who did not want to give up their traditional values. In Turkey, the central elite is not the implementer but the maker of politics. For this reason, tutelary and elitist

tendencies were visible from time to time in the Ottoman Empire and Turkey and influenced political policies (Türköne, 2003, pp. 247-251, Tezel, 1995; Yücekök, 1987). In this period, traditionalist-innovationist, religious-secularist polarisation and tensions were observed.

2. Democratisation Process: With the transition to multi-party life in 1950, elites representing the periphery emerged, the periphery was involved in decision-making processes for the first time, and social demands were effective in shaping politics. The provincial bourgeoisie and politicians representing the environment came to power by defending the values of the environment and receiving support from the public (Özbudun, 1990). From the 1960s onwards, a new proletarian class with conservative values, which migrated from rural areas to the city and created living spaces in slum areas, formed the base of the peripheral elites (Aktay, 2008, p. 53). The descendants of this conservative, slum class have been trying to gain status against the White Turks as the new moderns of the lower and middle class since the Ak Parti era. The socialist-nationalist polarisation that emerged due to the Cold War period was added to the religious-secularist, traditionalist-innovative polarisation that existed during the single party period.
3. Globalisation Process: With the Special Government in 1983, a free market economy was introduced and liberal policies were adopted. Unlike in the West, elite classes in Turkey have always been formed by the state. Economic elites have also emerged as a class created by the centre. In the Ottoman Empire, there was a wealth created by agriculture and the booty from conquests. However, since the periphery was kept in the status of servant, no entrepreneurial class emerged, and capital transformation did not take place due to reasons such as the continuity of the wealth obtained from confiscation practices. The statist practices implemented after the establishment of the Republic of Turkey also prevented economic activities from being autonomous and turned them into one of the tools of the bureaucratic elite. With Özal, entrepreneurship was supported and civil society started to develop. With Özal, liberal conservatism emerged and the state created new economic elites, unlike in the West. While elites emerged spontaneously in the West, in the Ottoman Empire and Turkey they were created by the state. Depending on the values of the government, they existed as centre elites or periphery elites. In this period, the representative parties of the periphery, which supported local capital against global capital, initiated the "process of restructuring religious belief in line with global and national socioeconomic developments" (Taşkın, 2009, pp. 398-399 as cited in Koçal, 2013). The policies of this period led to the revitalisation of ethnic identities and the emergence of Turkish-Kurdish, conservative-secular conflicts in the public sphere (Kalaycıoğlu & Sarıbay, 2014, pp. 27-28).

The Anatolian bourgeoisie emerged from the periphery and started to emerge as a new relite class (Koçal, 2010, p. 90).

4. Europeanisation Process: The EU accession process was initiated by signing the Customs Union Agreement in 1993, and thus, the values of the European Union (human rights, democratic and structural reforms, restructuring of administrative systems and rights-based citizenship understanding) were tried to be adopted by the centre through laws and adopted from the top to the periphery. In this process, Islamist-Kemalist, Turkish-Kurdish, Alevi-Sunni conflicts and polarisations continued (Türk, 2020, pp. 90-91). The peripheral elites came to power as a single party in the field of politics, where they had been present since the 1950s, at the end of this period and strengthened their new elite classes (conservative liberal new rich) by supporting them. Here, too, a new elite class, empowered by the hand of power, began to manifest itself.
5. Post AK Party Period: In this period, with the AK Party, a new conservative elite group became powerful and influential in both economy and politics, and started to enter and participate in the areas of the elites of the centre. In this period, with the development of social media, tensions and polarisations between the centre and periphery electorates increased, and the discourses of both areas took place strongly in the mainstream and digital media, sharpening the boundaries. The new middle class of the periphery has begun to enter and gain status in systems such as academia, military and politics, which are under the management of the centre. This has led to discussions on the definition of intellectual (Kahraman, 2008; Tokat, 2017; Çağan, 2014; Ceylan, 2014). After the 2010s, the children of the conservative lower and middle classes started to appear and gain a place in social life with a more secular habitus. The white-black Turkish, secular-conservative tensions have increased and the discourses of these opposing areas have frequently found a place in media content.

The conservative bourgeoisie with a Weberian Protestant morality gained strength with the liberalisation policies that started with Özal. Conservatism in Turkey is based on a periphery-centred economy with a culture of civil solidarity based on religious morality (Koçal, 2012, p.91). The tension between the elites of the centre and the elites of the periphery is evident and visible everywhere from politics to the media. Not only the conservative bourgeoisie, but also the individuals belonging to the lower class who adopt the same values as the centre are marginalised by the central elites and seen as lumpen proletariat; they can only enter the elite through foot games, ostentatious consumption and cunning; even if they have capital and social capital, they will be deprived of cultural and therefore symbolic capital because they do not have central

values (Gürbüz, 2020).

Methodology

In order to analyse the conservative-secular identities in Turkey and how the tension between them is reflected in daily life practices, intentions, actions and decision-making processes, the series titled *Kızılıçık Şerbeti*, which carries the clearest data, was selected as a sample and critical discourse analysis and sociological film analysis methods were used from qualitative research techniques.

In sociological film analysis, it deals with the semantic and message dimension of film content in feeding the expectations and beliefs of the audience. In this analysis method; how the social values existing in the social structure are reflected and embodied in films, the contribution of films to social values, the power to strengthen or change social values, and whether films cause a change in social attitudes and behaviour patterns are discussed (Özden, 2004, p. 154). Sociological readings on TV series provide important information about the change in the family structure. Such analyses address the historical evolution of the family structure, the diversity of today's family structures, the change in family roles and the effects of the roles of social individuals within the family. Within the framework of sociological film analysis, the subject of the series or film, the lifestyles of the characters, their roles and relationships in the family structure, gender roles, the positions of family members in society are examined and ideas can be developed about the forms of changes in the family structure. Within the framework of sociological film analysis, it is possible to concretise social change through films. Because films are important in terms of containing sections from the society in which they exist. The film *Cranberry Sorbet*, which is taken as a sample in the study, is analysed through the discourses in the social context of the comparative reflection of conservative and secular identities and life practices.

Critical discourse analysis has been developed by theorists such as Teun Van Dijk, Norman Fairclough and Ruth Wodak and aims to reveal the message hidden behind what is said through a systematic analysis by focusing on the question of what the subject says for what purpose within the analysed plot. This secrecy is related to the identification of the non-linguistic contexts of the discourse. The reason for focusing on the non-linguistic elements of discourse is that it can be social, ideological, political, sociocultural or historical. This is precisely where characteristics such as ideology, power, hegemony, gender, age, social class, ethnicity, discrimination, networks, social structure, social order or tradition have an impact on our communications. This influence is based on the analyser's inference of the social characteristics of discourse through these forms (Van Dijk, 2003, p. 355). Teun A. van Dijk (2015, p. 17) defines "ideologies as the

deep-rooted beliefs of the members of a group". Therefore, social context is extremely important in critical discourse analysis. The text or discourse should be analysed in all its aspects without moving away from the social context.

The main feature of Van Dijk's critical discourse analysis is the existence of macro and micro categories. In the analysis of macro structures, the analysis is carried out thematically and schematically. At this stage, the background that constitutes the information on how the journalist, writer or scriptwriter handles the social and political background of the events is analysed. In micro-analysis, the reflection of discourse on language is analysed by considering sentence structures, selected words, the way sentences are sequenced, causal relationships or numerical data, parties and reference relationships established between sentences (Dijk, 1988, 167-187). There are three interrelated stages in discourse analysis. In the first stage, structural features such as the person, event, place or narrator in the text and the words and phrases used are analysed. The second dimension is the reproduction stage, in which discourses are interpreted based on their grammatical structure in the first stage and their social, ideological or political emphases are revealed. In the third stage, the inferences made based on the social context are explained and a conclusion is tried to be reached. Thus, it is aimed to make a social analysis by seeking answers to questions such as the purpose of the discourse, which message it wants to convey to whom, whether the author or screenwriter is an ideological or political party (Fairclough, 1995, 98).

The object of analysis can be a mutual conversation or a one-sided discourse or a message on a text. Discourse is loaded with meanings in itself. These are "literal meaning" (linguistic) and "connotation" (extra-linguistic). While the plain meaning is the discourse that is formed in the mind of the person at the first moment and has a meaning known by everyone, the connotation shows how the sign is represented in social, cultural and ideological relations (Doyuran, 2018, p. 303). In critical discourse analysis, the discourses in a film or a novel, the choice of space in the scenes, and everything used are included. In discourse types, there are techniques and tactics frequently used by the people or groups producing them. Among these, foregrounding and backgrounding are the most commonly used methods (Çakır, 2014, p. 81). Critical discourse analysis is based on "critical linguistics" as it focuses on the conceptualisation of language and more clearly positions critical language analysis in social sciences (Fairclough & Graham, 2015, p. 150). Discourse analysis is a "textual-documentary" analysis method that aims to show how the structure and form of written and spoken texts are formed (Balci, 2015, p. 194).

As a result of this three-stage interrelated analysis, it was determined that secular and conservative identities

in the series realise themselves through certain daily practices, spaces, lifestyles, beliefs, views on science and religion, and the position of women, and distinguish themselves from the other.

The Case of Kızılıcık şerbeti

The series "Cranberry Sorbet" is a TV series that started broadcasting on Show TV in 2022 and still continues, and as of 7 June 2024, the 66th episode of the 2nd season was broadcast. The tension between secular and conservative lifestyles constitutes the main idea of the series. In the series, which starts with the children of conservative and secular upper class families falling in love with each other, the message that two different lifestyles will not fit is constantly given through different characters.

The conservative family is a very wealthy member of LUSIAD (fictionalised as an institution similar to MUSIAD where conservative businessmen are involved), actively investing in different business lines, trying to preserve traditional values and therefore their workplaces, homes and all living spaces contain symbols of these values.

The secular family consists of 5 women (mother, mother, aunt and 2 daughters) who are enlightened, educated, have a career, self-confident, modern, secular and Kemalist values.

The tension between secularism and religiosity is portrayed through the marriage of Fatih, the son of Abdullah and Pembe, a religious family, and Doğa, the daughter of Kızılcım, a secular family. Mrs Pembe, the mother of the religious family, and her son Fatih are portrayed with a very traditional piety and a dominant patriarchal type. However, Mr. Abdullah, the father of the religious family, and Uncle Ömer appear as characters who have distanced themselves between secular and religious lifestyles in accordance with the definition of fluid religiosity defined in this article. On the other hand, Kızılcım, the mother of the secular family, Doğa, the daughter, and Alev, the aunt, are the characters of the series who do not tolerate any symbolic or concrete reflection of religion in daily life. In fact, in the first episode, Kızılcım's character reacts to conservative women in a store by saying "they are everywhere" and seems to be a representative of the idea of withdrawing religion completely from the public sphere, especially during the 28 February process. Her daughters Doğa and Çimen display a more moderate representation than Kızılcım.

The categories that establish the causal relationship in the thematic structure of the text through the choice of words and sentences that determine the discourse in the series were revealed. In this process, focusing on secular and conservative behavioural patterns, daily practices reflecting the lifestyle, symbolic images and messages, these patterns of action, which are the result of the modernisation process, are interpreted based on the cultural codes of the society in which they exist. It has been determined that secular and conservative

representations in the series realise themselves through certain daily practices, intentions, actions and spaces and distinguish themselves from the other. Secular-conservative representations were analysed by determining the categories of names, places, lifestyle (abortion-marriage-relationship, individualism-communalism), morality-religion-rationality-belief and women's position.

1. Spaces: Representations of both sides furnished their living and working spaces in accordance with their values. It is understood that both sides are wealthy from the houses, vehicles and workplaces they live in

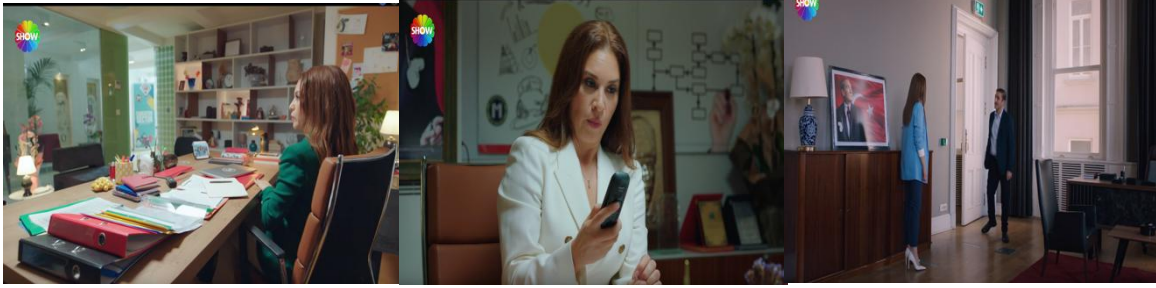
The homes and workplaces of the conservative representation are more traditional, with Islamic symbols and decorations, gilded and gilded furniture reflecting wealth, calligraphy and illumination, decorations in the workrooms with prayers such as "Esma" and "Ayat al-Kurs-i", and Islamic books.

Secularists, on the other hand, have pictures and busts of Atatürk in their work areas and are furnished with awards and plaques. Their living spaces are quite simple and modern in design, with modern artworks and paintings.

The names of the characters are also determined in accordance with their lifestyle and values. In the conservative segment, names are generally of Arabic origin. While names such as Mustafa, Nursema, Fatih, Ömer, Abdullah; İbrahim, Bekir; Latife, Hikmet were chosen, the names in the secular section are Turkish names such as Korhan, Rüzgar, Alev, Kıvılcım, Sönmez, Doğa, çimen.



Figure 1. Mr Abdullah's study room and halls



Picture 2. Kıvılcım's office



Picture 3. Kıvılcım's living room



Picture 4. Doğa's room in Kıvılcım's house



Picture 5. Ömer's house



Picture 6. Ertuğrul's house

When Kıvılcım arrives at Omar's house, he is surprised and says, "What a beautiful modern house you have. Not like Mr. Abdullah's house. He says you have good taste.

Conservatives live as a community. No matter how old the children are, they cannot act without the permission of the family. In Episode 7, the elders of the family always decide who will name Doğa and Fatih's baby. In Episode 12, Secularists show an approach that let the children decide.

Nursema and Mustafa have different hobbies. However, Nursema cannot make calligraphy and Mustafa cannot cook because their parents do not allow it, but with the support of secular representations, they have the opportunity to do these hobbies.

Divorce is also not tolerated by conservatives. In Episode 13, the following conversation takes place

between Mrs Pembe and Mr Abdullah:

Mr Abdullah: -Can you get divorced for this reason?

Pembe: I don't think you can get divorced anyway. This girl's head isn't a head either. I'm looking her grandmother in the eye. She says the young people should talk to each other first. You're the grandmother. Listen to your granddaughter. -Send her to her husband's house.

Mr Abdullah: What would you do if Nursema got married and came home crying?

I'll do the same. What does it mean to leave home?

Again in Episode 14, Mr. Abdullah reacted to the fact that Ömer, who married the wife of his deceased twin, wanted to divorce Leman.

In the 14th episode, Mustafa Kıvılcım, who fought with his father and took refuge with Kıvılcım, sat in the head corner at the dinner and said, "You are the head of this house. No one can start until you sit down. It is the same with us" and explained the communitarian family structure. Kıvılcım, on the other hand, stated that they were individuals by saying "Everyone is equal in our family".

2. Faith-rationality-science: In conservative representations, women are shown as more religious than men. Women are portrayed as pious individuals who constantly perform dhikr, download hatim, perform mevlüts, recite prayers, pray, and go to conversations. However, despite performing all these religious rituals, women are portrayed as lacking in morals as people who curse when they are angry, slander, lie, jealousy, oriental cunning and mischief-makers. Men, on the other hand, are presented as formalistic and patriarchal representations who, despite being conservative, commit adultery, cheat on their wives, attempt murder, drink alcohol, fast, go to Friday prayers but are almost never seen praying five times a day.

Secularists, on the other hand, are presented as fair, honest people who strictly avoid Islamic rituals but adopt and practice rituals belonging to another religion such as pouring salt water, asking for help from Grandpa Ethem, burning sage, lighting candles in church, making wishes, decorating a Christmas tree, finding the right solution in the end, making up for their mistakes, lending a hand to the fallen even if they are wronged.

In the 6th episode, Fatih's family reacts against Doğa who goes to church and lights candles

Pembe: What are you doing in a church instead of a mosque? It's not right to go to church and light candles and be like them. You can visit, but it is not right for worship.

Doğa: Do I convert to religion when I light a candle?

It is observed that conservative women frequently make offerings and visit shrines to find cures for illnesses and cures for troubles. In Episode 5, Pembe wants to take Nilay to a shrine to pray for a child. Kıvılcım, on the other hand, reacts to this ritual by saying "they will soon take my daughter to the shrine" in Episode 6.



Figures 7. Kıvılcım and doğa's faith and rituals

In the 5th episode of the series, Doğa finds a dog and brings it to the house of Fatih's family, with whom she now lives. However, in Islam, dogs are not fed at home and are considered najis. For this reason, when Fatih's family reacts, Doğa says, "Is it disrespectful to bring a starving dog home? Isn't Islam based on goodness?". While secularists respect the rituals and rules of different religions, the series constantly accuses conservative Muslims of backwardness, misogyny and animal hatred.

While preparing the baby's room, Doğa orders wallpaper. Seeing that there are pictures of pigs on the wallpaper, Nilay and Pembe tear the wallpaper.

Nilay: She put a huge Pembe pig in the unborn baby's room. Mum, look at him laughing at us. It's like he's following us with his eyes. He's watching us. 'Mum, look, he's laughing at us'

Mr Abdullah told Doğa: "Let me put it this way, pork is forbidden in our religion. My mum and dad are also religious people, do you understand now? Look, the equation is that simple.' E12

Nursema to Nilay: Seditious behaviour is more sinful than pork. E13

Eating pork is forbidden in Islam. However, it is not right to harm or abuse the animal itself. Here conservatives are represented as conservative and bigoted. Nursema reacted to Nilay's constant stirring up trouble and turning people against each other.



Picture 8. Nilay and Pembe tearing the wallpaper

When asked whether the cologne served to the guests in the 17th episode of the series was alcoholic or not, he said, "Rest assured, we had ordered non-alcoholic cologne, but it has not arrived yet. But we have zeroed the alcohol in this one, so we put salt in it. Pour it comfortably". Since alcohol is volatile, according to Islamic scholars, there is no problem in rubbing it on the hands and face. However, the series tries to create the impression that religious people have an excessive conservatism in daily life.

He downloads spyware on Pembe Alev's phone and redirects messages and calls to himself. Then he slandered her for disturbing me and got her imprisoned (E46). When Mr Abdullah found out about this, he told Mrs Pembe, "It is a great sin to slander an innocent person. You are a Muslim woman, don't do it". Mrs Pembe said "What does religion have to do with being a woman? When something doesn't suit you, you link it to religion. As if what you do is in accordance with religion" (E47). Mustafa, Pembe and Nilay slander Alev for deliberately pushing Pembe down the stairs. Mustafa regrets it later (E57). Conservatives were portrayed as people lacking morals.

3. Lifestyles: Conservatives are LUSIAD members, i.e. people from the periphery who are loyal to their traditions and who are understood to be among the liberal conservative rich people who emerged with Özal since they are said to have 40 years old companies.

The secularists are from the elites of the centre. We understand this from the discourses of Mrs Sönmez. Mrs Sönmez gives a brooch to her granddaughter Doğa as a wedding present and says "It is a family heirloom from my mother. She inherited it from Mustafa Kemal Atatürk's comrade-in-arms" and while telling her memory of Metehan, she said, "When I was in college, the year was 62. My father is a retired colonel", giving the message that secularists belong to the elite of the centre.

The lifestyle of both representations is different from each other. The conservative group is loyal to traditions (adopting the continuation paradigm), conservative, does not celebrate special days, nights and anniversaries because they are considered sinful, does not keep animals at home, respects elders, adheres to

customs and traditions, takes off shoes at home, kisses hands, and calls their spouses parents, Women are portrayed as "self-sacrificing and devoted", "submissive, fatalistic", "insecure", "economically dependent, not working", "loyal, monogamous", "hospitable", "solidaristic", "loyal, monogamous", "hospitable", "solidaristic". Men, on the other hand, are patriarchal, philanthropic businessmen, freer than women, but still bound by traditions, obedient to their elders, confining women to the house, living as they wish, and not allowing women to leave the house, work, do their hobbies, or even marry the person they love.

In the 63rd episode, Kıvılcım sends an e-mail to the employees of Mr. Abdullah's company stating that she wants to have a meeting on Friday at 1.00 pm. However, she is surprised when no one comes and asks Mr Abdullah. He tells her that the employees go to Friday prayers at that time. Although secular characters live in Turkey, they are shown to be completely ignorant of social and religious values and this does not reflect the reality.

In episode 64, Rüzgar sends Kıvılcım an espresso machine as a gift. The espresso machine is removed from Kıvılcım's room because it is a giaour invention. When Rüzgar goes to visit Mrs Pembe and asks for a filter coffee, she gets the answer that we only have Turkish coffee. The message is given that conservatives have become bigoted by segregating even in coffee. However, there is no religious objection to drinking filter coffee. Moreover, it is far from reality that conservatives, who use all technological tools that can be invented by the giaour throughout the series, do not see coffee as permissible.

Modern representations are "individualistic, self-centred", "realistic, defending their rights", "self-confident", "economically independent, working", "polygamous, having had more than one marriage", having extramarital sex with other men and getting pregnant, educated, having a career, powerful, having boundaries and ethical principles, fair, solving problems, Kemalist, They are defined as secular, modern, adopting Western values (adopting the paradigm of rupture), walking around the house with shoes on, not kissing hands, being addressed by name, drinking alcohol, offering it to their guests, libertarian, disconnected from Islamic and Turkish values and not having any knowledge about some of them, marginalising and humiliating conservatives.

In the 1st episode, Fatih and Doğa's conversation gives the message that Kıvılcım is an educator and a modern person.

Doğa: "I mean, my mum is a bit despotic because she is an educator.

Fatih: "Would she be angry if she knew you had a boyfriend?"

Doğa: "No way. He never gets angry. He is very civilised." Episode 1 6.30

In the first episode, Kıvılcım marginalises a woman wearing a turban in a store.

Kıvılcım: "They are everywhere"

Woman: Did you say us?

Kıvılcım: 'Are you in a place where you don't belong?

Woman 'Racist.

Kıvılcım: "It's better than being an enemy of civilisation, no freedom like this!

Kıvılcım, who explained the situation to her family, marginalised the woman by describing her as "a dirty bigot shouted loudly".

Kıvılcım says for her daughters: "Don't look at the hands of such a man. They will have their professions in their hands" (E1), emphasising the importance of women's employment and her individualist approach.

During Fatih's visit to Doğa's house to meet her family, Kıvılcım Hanım, who opens the door and asks Kıvılcım Hanım, "Am I taking off my shoes?", replies sarcastically, "No, dear, go inside, there is no need". Sönmez asked about Fatih's work and said "Oh, I love the spa. We used to go there a lot in the past," he says excitedly. Kıvılcım said, "Oh, mum. Are the hot springs of today the same as the hot springs of that time? I mean, the audience has completely changed. Wherever there are people with their heads covered, they fill them," she says, insulting the conservatives. Kıvılcım says "Fatih, what do you drink? Wine, whiskey, cognac?" He gets upset when he says tea to the question of what do you drink, "Sir, but asshole. What's that, kissing hands, taking your shoes off at the door, drinking tea at night, spas. I bet he smokes hookah too. He has that type. Look at yourself and look at him. A man born and raised in Fatih. What are you going to do with him? He kissed his grandmother's hand in the evening." (E1)

The culture of entering the house with shoes, even if it is secular, is very rare in Turkey. However, in this series, almost all secular characters enter the house with shoes, do not like kissing hands and serve champagne, whisky and wine instead of tea and coffee. In the fourth episode, when the conservative family asks about Doğa's dowry, Kıvılcım says "What dowry Doğa! How many centuries are we in, is there no dowry left?". While the series shows secularists as completely disconnected from Turkish culture, it portrays conservatives as formalists and bigots.

When Fatih's family goes to their house to meet Kıvılcım, Kıvılcım is very angry that they are closed. When

the family greets Kıvılcım and her family, they greet Kıvılcım and her family by saying selamünaleyküm and take off their shoes before entering the house, which is met with surprise by Doğa's family. Throughout the series, the secularists do not greet and either say hello or remain silent in return. In expressions of gratitude such as "God bless you", they respond as "you are welcome". While in everyday life these are expressions used by all segments of society, in the series they are presented as boundaries that separate representations from each other.

Kıvılcım, who learns that Doğa is pregnant out of wedlock in the first episode, says "What did you say? How old are you? Did you grow up in the suburbs? Have I worked for you all these years for nothing? You struggled through school and graduated at the top of your class. You got a full scholarship to university. And then what? You're going to study with the kid, idiot! There's no marriage. This child will be taken away and this nonsense will be over! You're just a child, what are you going to do with the baby, you idiot! We'll get rid of this child and this marriage will be over!" and forced Doğa to have an abortion. However, Mr. Abdullah said, "This baby is God's gift and we should accept it" and avoided abortion, which is forbidden in Islam. However, when Mr. Abdullah's wife Mrs. Pembe learnt that Doğa's aunt Alev was pregnant out of wedlock by Mr. Abdullah, she reacted by saying that this child would not be born and displayed a representation far from her values. Again, the message was given that conservative women are formalistically religious.

In the 3rd episode, Alev finds Doğa's wedding dress quite closed and reacts as "Will my niece wear this at her wedding? Where is the neckline and decollete?". By giving the perception that conservatives are overly closed while secularists prefer overly revealing low-cut clothes, the series distances the representations from each other with sharp boundaries.



Figure 9. Secular and Conservative clothing differences

Alev's bringing revue girls to the wedding as a surprise and taking liquor chocolates to the Pembe ladies also give the message that secularists and conservatives are far outside of each other's habitus and live unaware of each other's values.

At times, the series tried to give the message that conservatives are enemies of Atatürk. For example, in episode 33, while Nilay is celebrating her hijab, Mrs Sönmez reacts to the woman praying by saying "you did not remember our great leader and his comrades-in-arms". The woman says, "We forgot, you are right" and adds them to her prayer. In the 62nd episode, Kıvılcım starts working in Mr. Abdullah's company. He puts a picture of Atatürk in the room and says "Now the sun has risen here". Mr Haluk, who works in the company, sees the picture and says, "You immediately put an accessory here". Kıvılcım says, "It is not an accessory. It should be in every company". From this we understand that there is no symbol, picture etc. related to Atatürk in Mr Abdullah's company. Mr Haluk says "of course, if you like it". Kıvılcım says "don't you like it?" in a very threatening way. Mr Haluk says "no, I mean as an accessory". Kıvılcım says, "Are you refraining from saying its name? It's a portrait of Atatürk. I will work for a while and leave, he will always stay here". Throughout the series, the character Kıvılcım targets conservatives with a divisive and accusatory tone. Although her tone is softened from time to time, she does not hesitate to target conservative representation as ignorant, Atatürk and misogynist at every opportunity, and justifies herself by accusing them of formalism. For example, Kıvılcım, who started working in a company where only men worked for 40 years at the request of her husband Ömer, accuses the employees who are uncomfortable with this as misogynists. Mr Haluk says, "Just because you are Ömer's wife does not mean that you will disrupt the system here. Only male employees have been working here for years". Kıvılcım says, "Don't be so afraid of us. Men who harbour sick thoughts in their heads are afraid that women will see this. We will see it too. I don't displace anyone. I choose the person who will be my assistant myself", Kıvılcım reacts. The company is not a public but a private organisation. They determine their own dynamics and functioning. On the contrary, it may be a preference to create an organisation where only women work and not hire men. Such approaches lead to a polarising outlook and fuel enmity between representations.

In the 20th episode, Ömer and his friends, who meet outside for iftar in Ramadan, are accompanied by Kıvılcım. Kıvılcım says to Ömer's friend who reacts to those who drink alcohol in the place, "Why does it bother you to drink at the next table? Whoever wants to drink, whoever wants to drink tea. Let those who are uncomfortable break their fast at home. This is a secular country". Here, according to Turkish culture, there should be no alcohol in a place where iftar is served. Or, if there is alcohol service, it should be in the form of not opening an iftar reservation. Therefore, Kıvılcım's hostile attitude is far from objectivity and the

beliefs and culture of the society. At this point, it is seen why the centre and the periphery are so disconnected and have not been able to fuse with each other for years. However, in Çimen's mother and grandmother, open and closed is not important for us. When she says that everyone is the same, Mrs. Sönmez summarises the situation by saying that you were born in a period when everything was normalised. In the 32nd episode, the school where Kıvılcım works changes hands. The new administrator says, "The skirt length of female students should be at their ankles. You cannot come to school with short skirts. Also, our school has a champion volleyball team. However, you cannot run on the fields with bare calves". When Kıvılcım reacted by saying "I have spent years working for an education where girls learn willingly and willingly, without being under pressure", the administrator said, "This is what we want. Free education. Let our turbaned girls study freely. Let them study without being disturbed by their surroundings". When Kıvılcım said "Why should a girl in a turban feel uncomfortable with a girl in a mini skirt next to her", she was dismissed. In the 62nd episode, Mr. Abdullah gets a friend's company to advertise on the channel. However, at the invitation of the company, Rüzgar's assistant Aslı was not allowed in because she was wearing a headscarf, Rüzgar reacts to this and says "Mr Abu Said gave me the right to speak. But I do not speak where women do not have the right to speak. No one should speak either. My colleague Aslı was not accepted here because she was wearing a headscarf. Don't be so afraid of women. Whether the head is open or closed. Thoughts should not be closed", she reacted and left the place. The message was given that conservatives are misogynists, that they try to close women, and that they do not tolerate those who are open. Trying to change an institution whose functioning and rules are clear is unacceptable for both groups. A conservative man trying to make female students cover their clothes and a female employee coming to an institution where men have worked for 40 years causes the same discomfort. However, the perception that all conservatives are misogynists is given here. However, Nursema is a university graduate. The doctor Doğa goes to is a woman. Spreading this perception to a whole stratum through certain characters fuels polarisation. Secular women, on the other hand, are shown in the series as cheap characters who are always with married men, who are comfortable, who try to take the place of the man's wife by humiliating her. However, spreading such a perception for all secular women should be seen as fuelling misogyny.

In the 38th episode, we learn that it is the 35th year of Abdullah and Pembe's marriage. However, they say that they do not celebrate special days because they do not find it religiously appropriate. When Doğa says, "I understand that you do not celebrate your birthday. Why don't you celebrate the wedding anniversary?" When she asks, Pembe says, "The Prophet said that whoever tries to be like a tribe is one of them. Such wedding anniversary, birthday, mother's day are Christian customs. We don't have such things."

Both performances include the ritual of Ethem Dede. However, the implementation is different. The secularists say it in the following form, and when they find the missing object, they burst out in joy

Grandpa Ethem, Grandpa Ethem, his shirt is linen grandfather, if you find this ring, I will give you 3 umbilical ancestors grandfather. (E57)

Conservatives say prayers.

Grandpa Ethem, Grandpa Ethem, I'll sew your shirt and fur coat, and if you find the gold bracelet, I'll read you three ihlas and one Fatiha, Grandpa. Leman sings to Nilay (E61)

4. The Position of Women: In the 5th episode of the series, when Doğa says that she wants to go on a girls' night out with her friends, Fatih says, "A girls' night out? I think you have forgotten that you are married. It is not nice for a married woman to go out at night and go out with girls". Thereupon, Doğa expresses her anger by saying "yesterday you went out for a man-to-man dinner". In response to this, Fatih says "but I am a man", whereupon Doğa asks in an angry tone "can I not go out because I am a woman".

In the 5th episode, Doğa needs to go to the doctor for a check-up because she is pregnant. When her own doctor reacts because she is a man, Fatih's mother Mrs. Pembe takes Doğa to a closed woman doctor. Mrs Kıvılcım also accompanies them. When Mrs Kıvılcım arrives at the hospital, she says "Everyone is closed here, the nurse is closed, the doctor is closed, the patients are closed. My daughter, what century are we living in, I don't understand what it means to bring her to a woman doctor" and gets angry. Trying to calm her mother down, Doğa asks her mother not to voice this situation out loud. Kıvılcım then says, "My daughter, as long as you keep quiet like this, they will try to close you down in the future, don't you understand? Be a little smart". When Kıvılcım says "I cannot lose my daughter Doğa" while explaining the doctor's issue, Ömer says, "You mean closure, no one can close anyone by force. "Kıvılcım, don't be so pessimistic, there are only people with different thoughts here, there are no people who think badly".

In the 9th episode of the series, Fatih and Doğa have dinner with Fatih's friend İlhan and his wife at a place. When two women pass by them during the meal, İlhan says "look at me Fatih, we need to come here alone from time to time". When Doğa gets angry, Fatih's friend says, "Don't get angry, sister-in-law. Eye fornication...Otherwise, we don't have any crookedness", and then he says a derogatory sentence about women as "we will turn to women and make them change with two 20s when you reach your forties, but accordingly". Conservatives are represented as immoral people who shut their wives in the house, intimidate them and go out and have fun with other women as they wish. In the 43rd episode of the series, Mrs. Pembe

says to Mr. Abdullah: "If your heart was in the right place, you should have taken his whim, why are you talking about it. You should have done what everyone else does". While legitimising the cheating of conservative men, she also gives the message that conservative women look at secular women as cheap women, which is also reflected in the wedding of Doğa and Fatih with the discourses that the women of both representations have a negative view of each other.

The dialogues in episode 3 are as follows:

- "Auntie's a bit of a flapper."

- "They gave their daughters to this family for money. Do you know Abdullah Ünal's fortune? They will all be closed down soon".

In the series, the women of both representations do not like each other. While secularists see conservatives as ignorant, intimidated and unqualified housewives, conservatives see them as cheap and immoral women.

For example, in the 15th episode of the series, Umut, who likes Nursema, is seen sitting at home with his mother. Umut mentions Nursema to his mother but does not tell her that she wears a headscarf. Meanwhile, there is a knock on the door and Umut's mother opens the door, mistaking Nursema for a cleaner because she is veiled and says, "Here you are, my daughter. Umut never told me that he was cleaning today. Take off your clothes, my daughter. The materials are in the bathroom. Umut has been sick for 3 days. Your house must be infested with germs, wipe it well, my daughter." It is seen that this scene, which marginalises headscarved women and shows them as "daily cleaners", deepens the discrimination against headscarved women's going out of the house and their active participation in public life. Other examples are as follows:

Kıvılcım: You are an educated and enlightened person!

Doğa: they are also enlightened

Kıvılcım: Of course, especially his mother and sister (E1)

Doğa: Table is too cool

To Nursema the Alev: Cool means cool

Nursema: I know: I studied in America.

Alev: Oh, how nice. I wish you had worked while studying so much. As one works, one expands, one's vision changes

Nursema: "these are degenerate people who are crazy about modernity. They should look at their own lives."
(E2)

Referring to Nursema Kıvılcım: "It's as if she's carrying a stone. She goes to school and wobbles around. What happens to a woman who raises such a girl?" (E2)

Nursema: -is this your aunt? May Allah grant you guidance? Will he come to the wedding dressed like this? If you don't speak, let your mum speak too.

Doğa: What's wrong with your outfit?

Nursema: everywhere, everywhere.

Doğa: Nursema, do we say anything about your clothes? However, there are many people who do. But I don't. Because I don't evaluate anyone according to their clothes, because it doesn't matter to me. It shouldn't matter to you either (E2)

Alev: "... Nur Sema, your face is so beautiful... Look, you look like you've been drawn. Why did you cover your head?" (E2)

Kıvılcım says to her mother Sönmez, referring to Fatih's family: They are against education. They want him to sit at home on their knee (E8)

In the sixth episode, the lawyer Can Bey says to Kıvılcım, "Ömer said that you were very attitudinal towards closed people". Kıvılcım said, "I am not against the hijab, Mr Can. I am against formalism and Arab culture. headscarf and turban are very different things". However, what this difference is is never expressed throughout the series.

In the 3rd episode, Mr. Abdullah, who sees the photo of Doğa, who goes out with her family for a bachelor's farewell, gets angry at his son Fatih and says, "What is it to shoot videos with half-naked men in nightclubs at midnight? Take your wife and talk to her". According to conservative men, women cannot go out alone in the evening and cannot have fun where men are present.



Picture 10. Farewell to bachelorhood

Fatih reacted very set to Doğa's sharing a photo on social media in Chapter 8 and said, "You are a married woman! Who are you showing yourself to. Such different smiles and looks, you can't put yourself like the women who are wanted" and again contains the message that conservatives are overly bigoted and lock women at home.

In the 9th episode, she gives the message that not only conservative men, but also women block the way for women. Her mother Pembe opposes Nursema's sending artworks to the exhibition. She says "Tell your father to open an exhibition for you". She makes fun of her, "Are you going to be a calligraphy artist?". Nursema reproaches this and says "You are not as good as Kıvılcım Hanım, whom I don't like. Look how she supports her daughter in everything". While secularists support women even if they are conservative in every issue, the message is given that conservatives suppress women.

In the twelfth episode, when Pembe learns that Nursema is seeing Umut, she says "You can be 100 years old if you want. Our house has some rules and order. If you do the same thing, I will take you by the arm and lock you in the room again. You have become the talk of the town. Do you know that? Do you know what Mrs Esmâ said? She said, "I can't introduce your daughter to anyone ever again." What will happen if your father hears about it?", giving the message that a conservative woman cannot have free will no matter how old she is.

In the 17th episode, when Mr. Abdullah learns that Nursema is seeing Umut, he decides to marry her off.

Nursema: "What is this marriage business all of a sudden?"

Abdullah: "I was going to ask your permission"

Nursema: "I didn't mean it like that"

Abdullah: “what do you mean”

Nursema: “I don't want to get married”

Abdullah:”But you will get married”

Abdullah showed Nursema a picture of him kissing Umut and said, "I'm not going to pick up my daughter from the street at this age."

Nursema: “My brother brought Nilay and said he loved her. You said okay if you love her. Fatih brought a pregnant girl and said he would marry her and you said okay. Men can love, but can't I love because I am a girl, father." Her father gives them to people he doesn't like and has them perform religious marriages”

Nursema says to Doğa "You are very lucky to be married to the man you love". "Nursema, you can marry the man you love too. You don't have to accept this. Please don't give in to this. Only a religious marriage has been performed, and that has no validity". Nursema said, "It is not like that for us. Imam marriage is very important according to our religion. We have just accepted to be husband and wife in the sight of God under the supervision of an imam." Doğa says, "Isn't there a divorce bar in the official marriage but not in the religious marriage. “Can't you divorce if the man doesn't want to?” Conservatives give the message that women have no will. However, in marriage, not only the parents but also the person to be married must consent. Therefore, the series portrays conservatives as bigots.

In episode 17, İbrahim's father tells his son: "You will get used to each other when you get married. Your mother and I saw each other on the day of the wedding". In the series, other conservative characters are always said to get married with the decision of their families. Such as Mr. Abdullah and Mrs. Pembe, and the parents of İbrahim, whom Nursema was forced to marry.

In the series, almost all conservative men are shown as men who cheat on their wives and commit adultery. For example Ömer's son Metehan is having an affair with a 40-year-old woman. Mustafa said to Ömer, "Uncle, don't worry. The young man is like this one day and like that the next. He'll grow out of it." Ömer, Fatih, Mr. Abdullah, İbrahim, İbrahim's friend, Fatih's friend, Metehan all either cheat on their wives or commit adultery, which a religious man should not do. When they are caught, they say, "You are a man. You can see whoever you want. Who cares?" discourses are expressed.

In the 20th episode, Nursema said to Doğa: "We were brought up to say, "No shame, no shame, no one will say what. Fatih made the first rebellion in us. Because he was also a man. You have no right to talk about women. What is lawful for them is unlawful for us. But our religion is not like that. So the commandments

are not only for women. There is a verse that says, 'Men, keep your eyes from haram.'" By saying this, he differentiated between conservatism and religiosity.

On the night of their marriage, İbrahim pushes Nursema out of the window because she does not want to be with him.



Figure 11. Conservative men perpetrate violence against women

The series was penalised for 4 episodes due to this scene in the 18th episode of the series. The message was given that conservative men commodify and devalue women to the extent of attempting to kill them.

In the series, Fatih constantly scolds, pushes and orders Doğa for not obeying him, lying or not behaving as he wants. The series constantly conveys the message that conservative women are subjected to psychological and physical violence by conservative men, cheated and intimidated.

Conclusion

The modern-traditional tension in Turkey since Tanzimat has been the determinant of political history and developments throughout the history of the republic. The centre with Western and modern values, which adopted the "rupture paradigm" that emerged with the Young Turks and later formed the founding elites of the republic, remained in power until 1950. The elites of the centre occasionally resorted to force to make the periphery adopt these values, which caused the centre and the periphery to grow further apart and the periphery to accept the centre as corrupt and degenerate. The periphery, i.e. the people with modernisation and Islamic-traditional values who adopted the "continuation paradigm", could only find representation in the government with the Democrat Party in 1950. This tension manifested itself as modern-traditional, religious-secular, right-left until the 1980 coup d'état. While the centre was in power with all its habitus and capital, the periphery became stronger and entered the area where the centre was present, which further

increased the tension.

The conservative liberal rich of the periphery, who emerged with Özal, have now become new elites who have gained power against the elites of the centre and are in a political struggle with them, and have gathered around the Independent Industrialists' and Businessmen's Association (MÜSİAD) and gained power against the Turkish Industrialists' and Businessmen's Association (TÜSİAD). The centre-periphery tension emerges today as a secular-conservative tension. Although the modernisation processes of both sides are similar, their point of divergence has been the degree of visibility of religion in the public sphere.

The series Cranberry Sorbet fictionalised the relationship between the representations of MÜSİAD members and the central elites. Although the tension between conservative and secular representations in the series is sometimes reflected as detached from reality as possible and exaggerated, the extreme gap between the representations is tried to be reduced as the series progresses and the representations are made to resemble each other.

The series portrayed conservative women as passive, intimidated, not allowed to use their talents and become individuals, unemployed, obedient, religious but lacking morals (slander, evil, sedition and envy), ignorant, far from reason and science, while conservative men were portrayed as patriarchal, communal, obedient to elders, unable to take initiative, cheating on their wives, misogynistic and animal-hating, commodifying women and even attempting to kill them.

On the other hand, secular characters were portrayed as brave, free, individualised, rational, fair-minded, Kemalist, disconnected from Turkish traditions, distant from Turkish culture, Western wannabe, intellectual, educated, career-owning, married men, while secular men were portrayed as career-owning, libertarian, far from being serious relationship people, having casual relationships, carefree.

While the characters are presented with a style that hates, marginalises and separates each other in the first episodes of the series, as the series progresses, they are brought closer to each other through immoral relationships. For example, the tension is further escalated with many stories such as Nursema's forced marriage and the secular characters helping and saving her after she comes back from death, secular women becoming the mistresses of conservative men, secular-conservative young people loving each other but ending their relationship with the message that they are people from different worlds, and a character like Kılılcım increases polarisation by targeting different life styles and conservatives as reactionaries and bigots with the language of hate under the name of freedom. Throughout the series, it is reflected that open women marginalise closed women and closed women marginalise open women and look at them with hatred.

However, in reality, we can see open and closed women arm in arm. Therefore, this extreme style triggers polarisation and may cause people who are affected by the series to be hostile to those who are not like them and who have different values in their lifestyle.



While conservatives were portrayed as enemies of Atatürk in the series, in the 36th episode of the series, this tone was softened and all characters were united under the flag on the occasion of the 100th anniversary of the Republic of Turkey.

Both groups are diametrically opposed on issues such as abortion, relationships, view of women, view of animals, education, traditions and customs. However, it has been revealed in previous studies that the basic values of these two poles are similar along with political polarisation (see Türk, 2020).

REFERENCES

- Açikel, F. (2006). Entegratif Toplum ve Muarızları: 'Merkez-çevre' Paradigması Üzerine Eleştirel Notlar. *Toplum ve Bilim*, 105, 30-69.
- Aktay, Y. (2008). Bu Olmazsa Başka Merkez. *Anlayış Dergisi*, (60), 52-54.
- Alkan, Y. S. (2014). Türkiye'nin Laiklik Deneyimini Tanımlamak: "Kontrol-Temelli mi "Manipülatif " mi?. *III. TLÇK – III. Kitap (İletişim, Siyaset, Uluslararası İlişkiler, İktisat)*, İstanbul: İLEM Yayınları
- Balcı, A. (2015). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Bonotti, M. (2010). *Pluralism and Moderation in An Inclusive Political Realm: A Normative Defence of Religious Political Parties*. University of Edinburgh, Edinburgh.
- Ceylan, N.B. (2014). Karamsarlık Hakkımı Kullanıyorum. http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/kultursanat/73393/_Karamsarlik_hakkimi_kullanıyorum_.html. adresinden edinilmiştir.
- Ceylan, Y. (2004). Türkiye'de Din ve Devlet Arasındaki Çatışma. Gerrit Steunebrink & Evert Von der Zweerde, (Ed), *Studies in Intercultural Philosophy: Civil Society, Religion and the Nation Modernization Context: Russia, Japan, Turkey Newyork*
- Çaha, Ö. (2001). *Dört Akım, Dört Siyaset*, İstanbul: Zaman Yayıncılık
- Çağan, K. (2014). Yerli Entelektüelin Rol Ve Kimlik Bilinci. <http://kuanta.blogcu.com/yerli-entelektuelin-rol-ve-kimlik-bilinci/1722234>. Adresinden edinilmiştir.
- Çakır, A. (2014). *Söylem Analizi Demek İstiyorsun*. Konya: Palet Yayınları
- Doyuran, L. (2018). Medyatik Bir Çalışma Alanı Olarak Eleştirel Söylem Çözümlemesi (Televizyon Dizileri Örneğinde). *Erciyes İletişim Dergisi*. 5(4), 301-323
- Duman, M. Z. (2010). Türkiye'de Laiklik Sorununun Siyasal Temelleri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* 7(2), 284-303.
- Fairclough, N.(1995). *Critical Discourse Analysis: The Critical Study Of Language*. New York: Longman.
- Fairclough, N. & Graham, P. (2015) Eleştirel Söylem Çözümlemesi Olarak Marx: Eleştirel Yöntemin Yaratılışı ve Küresel Sermayenin Eleştirisi ile Bağlantısı. Barış Çoban & Zeynep Özarslan, (Ed.) *Söylem ve İdeoloji*. İstanbul: Su Yayınları.
- Gökçe, O. (2019). *Klasik ve Nitel İçerik Analizi: Felsefe, Yöntem ve Uygulama*. İstanbul: Çizgi Kitabevi.
- Göle, N. (2010). Manifestations of the Religious-Secular Divide: Self, State, and the Public Sphere., Linell E. Cady & Elizabeth S. Hurd (Ed.), *Comparative Secularisms in A Global Age*. Palgrave Macmillan
- Gönenç, L. (2006). 2000'li Yıllarda Merkez-Çevre İlişkilerini Yeniden Düşünmek. *Toplum ve Bilim*, (105),

129-154.

- Kahraman, H. B. (2008). *Türk Siyaseti'nin Yapısal Analizi I Kavramlar Kuramlar Kurumlar*. İstanbul: Agora Yayınları.
- Kalaycıoğlu, E. & Sarıbay, A.Y. (2014). *Tanzimat: Modernleşme Arayışı ve Politik Değişme*. Ersin Kalaycıoğlu ve Ali Yaşar Sarıbay (Eds.). *Türk Siyasal Hayatı Türkiye'de Politik Değişim ve Modernleşme*. Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Karpat, K. H. (2015). *Türk Demokrasi Tarihi*. İstanbul: Timaş Yayınları.
- Keyder, Ç. (1999). 1990'larda Türkiye'de Modernleşmenin Doğrultusu. S. Bozdoğan & R. Kasaba (Ed.). *Türkiye'de Modernleşme ve Ulusal Kimlik*, İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları.
- Keyman, F. (2010). Assertive Secularism in Crisis: Modernity, Democracy and Islam in Turkey., Linell E. Cady & Elizabeth S. Hurd (ed.), *Comparative Secularisms in A Global Age*. Palgrave Macmillan.
- Koçal, A.V. (2012). Çevreden Merkeze Yönetim Bağlamında Türkiye'de Muhafazakârlığın Dönüşümü: Siyasal İslamcılıktan Muhafazakâr Demokratlığa AK Parti Örneği. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi* (İslamcılığın Dönüşümü Özel Sayısı), 14(1), 81-111.
- Koçal, A.V. (2013). Türkiye'de Siyasal Değişme Bağlamında Küreselleşme Sürecinde Muhafazakârlığın Dönüşümü. *II. Türkiye Lisansüstü Çalışmaları Kongresi - Bildiriler Kitabı II*
- Kuru, A.T. (2011). *Pasif ve Dışlayıcı Laiklik*, İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları
- Laçiner, Ö. (2005). İslamcılık, sosyalizm, sol, Yasin Aktay (Ed.). *Modern Türkiye'de Siyasi Düşünce- Cilt 6*, İstanbul: İletişim Yayınları
- Mardin, Ş. (2006). Türk Siyasetini Açıklayabilecek Bir Anahtar: Merkez-Çevre İlişkileri. Mümtazer Türköne & Tuncay Önder (Der.), *Türkiye'de Toplum ve Siyaset Makaleler 1*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Mardin, Ş. (2014). *Din ve İdeoloji*. İstanbul: İletişim Yayınları
- Sakallıoğlu, Ü. C. (1996). Parameters and strategies of Islam-state interaction in republican Turkey. *International Journal of Middle East Studies*, 28(2), 231-251.
- Shils, E. (1975). *Center and Periphery Essays in Macrosociology*. University of Chicago Press.
- Shils, E. (2002). Merkez ve Çevre. *Türkiye Günlüğü*, (70), 86-96.
- Subaşı, N. (2008). Türk siyasetinde merkez-çevre ilişkilerinin Gizli kronolojisi-II. *Yerel Siyaset* 29, 69-73
- Sunar, L. & Kaya, Y. (2014). Toplumsal Yaşamda Değerler: Modernleşme, Muhafazakarlaşma ve Kutuplaşma. Lütfi Sunar (Ed.). *Türkiye'de Toplumsal Değişim*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Sümer, Ç. ve F Yaşlı: (2010). *Hegemonyadan diktatoryaya AKP ve Liberal-Muhafazakâr İttifak*. Ankara: Tan

Yayınları

- Tank, P. (2005). Political Islam in Turkey: A state of controlled secularity. *Turkish Studies*, 6(1), 3-19.
- Tezel, Y. (1995). *Jakobenci Yenileşmecilik. Türk Aydını ve Kimlik Sorunu*. Ankara:Bağlam Yayınları
- Tokat, L. (2017). Entelektüel Kimdir? -Türkiye'nin Entelektüel Sorunu. *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi*, 3(17), 9-42.
- Türk, G.D. (2020). *Sanal cemaatler ve Türkiye'de Siyasal Kutuplaşma*. Ankara: Nobel Yayınları
- Türküne, M (2003). *Siyaset*. Ankara. Lotus Yayınları
- Van Dijk, T.A. (1988). Semantics of a Press Panic. *European Journal of Communication* 3(16), 7- 187
- Van Dijk, T.A. (2003). Critical Discourse Analysis. Deborah Schiffrin, Deborah Tannen & Heidi H. Hamilton (ed). *The Handbook of Discourse Analysis* Oxford: Blakwell Publishers
- Van Dijk, T.A. (2015). Söylem ve İdeoloji Çokalanlı Bir Yaklaşım. Barış Çoban & Zeynep Özarıslan (Ed.) *Söylem ve İdeoloji*. İstanbul: Su Yayınları
- Yücekök, A. (1987). *Siyasetin Toplumsal Tabanı*. Ankara: AÜSBF Yayınları.

YASEMİN SAKALLIOĞLU'NA AİT “BİANCA STELLA BOYA” REKLAM FİLMİNİN GÖSTERGEBİLİMSSEL ÇÖZÜMLEMESİ

Tzl. Yl. Öğr, Orhan Gevrek

ORCID: 0000-0002-9193-7637

orhan.gevrek@ogr.sakarya.edu.tr

Sakarya Üniversitesi, İletişim Fakültesi, İletişim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Sakarya, Türkiye

Doç. Dr. Rasim SOYLU

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7136-1928>

rasimsoylu@sakarya.edu.tr

Sakarya Üniversitesi Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi

Özet

Web 2.0 ile internetin hayatımıza kattığı hız, gündelik alışkanlıklarımızda köklü değişikliklere sebep olmuştur. Bunların başında da tüketim alışkanlıklarımız gelmektedir. Akıllı telefonlar sayesinde her şeyi bir tık ötemizde bulabilmekteyiz. İnternetin küreselliği sayesinde dünyanın herhangi bir noktasındaki ürünle ilgili tüm bilgiler elimizin altında olabilmektedir. Tüketim alışkanlıklarının değişiminde (influencer) çevrimiçi etkileyicilerin önemli bir payı bulunmaktadır. Özellikle sosyal medya üzerinden paylaşım yapan etkileyicilerin her paylaşımı, mecrayı ya da kendilerini takip edenlerin düşüncelerine etki ederek, satın alma ve tüketim davranışlarını yönlendirmektedir. Kullanıcılar fenomenlerle kurdukları iletişimde, görsel içeriklere kodlanmış anlamlara maruz kalmakta ve kendi dijital kimliklerini bu mesajlarla şekillendirerek yeniden dönüştürmektedirler. Araştırmanın amacı, sosyal medya mecralarında fenomen olarak görülen influencer'ların tüketim kültürünün inşasında ne gibi yöntemler uyguladıklarını ve bunun kullanıcıların, takipçilerin üzerinde nasıl bir etki oluşturduğunu belirlemektir. Araştırmanın evrenini Instagram fenomenleri oluşturmaktadır. Örneklem olarak amaçlı örneklem tercih edilerek Instagram'da bir milyonun üzerinde takipçisi olan influencerlardan Yasemin Sakallıoğlu ele alınmıştır. Çalışmada yer alan görsellerin çözümlemesinde Roland Barthes'ın göstergebilim çözümleme yöntemi tercih edilmiştir. İçerikler düz anlam, yan anlam ve derin anlam olarak incelenmektedir. Çalışmada ulaşılan bulgular doğrultusunda, örneklemdeki influencer'ların vücut dillerinden, mimiklerine kadar tüm görsel ifade kodları, takipçilere tüketim noktasında pozitif mesajlar iletmektedir. Araştırma sosyal medya üzerinden tüketim alışkanlıklarının yeniden şekillenmesinde bilinç ve duyarlılık oluşturması noktasında önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Reklam, Tüketim, Sosyal Medya, Instagram, Göstergebilim

Abstract

The speed that Web 2.0 and the internet has added to our lives have caused radical changes in our daily habits. The most important of these is our consumption habits. Thanks to smartphones, we can find everything just a click away. Thanks to the globality of the Internet, we can have all the information about the product at our disposal anywhere in the world. Online influencers have an important share in the change of consumption habits (influencer). In particular, every share of influencers who share on social media affects the thoughts of the media or those who follow them, directing their purchasing and consumption behaviors. In their communication with phenomena, users are exposed to meanings encoded in visual content and reshape their own digital identities with these messages. The aim of the research is to determine what kind of methods influencers, who are seen as phenomena in social media channels, apply in the construction of consumer culture and how this affects users and followers. The universe of the research consists of Instagram phenomena. Yasemin Sakallıoğlu, one of the influencers with over one million followers on Instagram, was discussed by choosing a purposeful sample as a sample. Roland Barthes' semiotic analysis method was preferred in the analysis of the visuals in the study. The contents are examined as plain meaning, connotation and deep meaning. In line with the findings of the study, all visual expression codes, from body language to facial expressions, of the influencers in the sample convey positive messages to the followers at the point of consumption. The research is important in terms of creating awareness and sensitivity in reshaping consumption habits through social media.

Keywords: Advertising, Consumption Culture, Social Media, Instagram, Semiotics

1. Giriş

Dünya ile birlikte var olan insanoğlu için iletişim kurma isteği ilk andan itibaren önemli bir yer tutmuştur. İnsanlar gündelik temel gereksinimlerin karşılanması, diyalog kurmak, ticari ilişkilerde bulunmak gibi farklı amaçlar için çeşitli iletişim yöntemleri ve araçlar kullanmışlardır. İlk insanların ateş yakarak iletişim için çıkan dumanı kullanmalarının üzerinden çok uzun asırlar geçmiş ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeyle birlikte süreç bambaşka bir boyuta ulaşmıştır. İnternet olgusunun hayatımıza girmesi ve yeni medya araçları, sosyal medya platformları süreçteki sıçrama tahtaları olarak kabul edilmektedir. Web 2.0 ile birlikte teknolojik gelişmeler baş döndüren bir hızda toplumsal yapıyı etkilemiş, yeni iletişim kanallarının belirmesi ile birlikte konvansiyonel medya unsurları tahtını sosyal medyayla paylaşmak durumunda kalmıştır. İletişimde iki yönlü etkileşimi geçerli kılan yeni medya platformları, tek yönlü iletişimi temel alan geleneksel medyanın aksine etkileşimi, paylaşımı, çok sesliliği, tercih edebilirliği geçerli kılarak izleyici konumundaki kullanıcıları içerik üreticisi pozisyonuyla iletişimin içine çekmiştir.

Yeni medya araçları kullanıcılara sosyalleşme imkânı sunarken diğer yandan ekonomi bağlamında pazarlama ve reklam algısında da değişikliğe sebep olmuştur. Önceden televizyon, radyo, gazete veya sinema üzerinden herhangi bir ürün, fikir, şirket v.b. için verilmek istenen mesajlar; artık sosyal medya platformları üzerinden çok daha geniş kitlelere çok daha hızlı şekilde aktarılabilir. Yeni medya araçlarının bu azımsanmayacak etkisini fark eden şirketler, sosyal medya platformları üzerinden müşterilerine tanıtım gerçekleştirebilmekte ve daha düşük maliyetlerle ürünlerinin reklamlarını yapabilmektedirler. Bu da pazarlama pratiklerinin tekrar gözden geçirilmesini ve revize edilmesini gerekli kılmaktadır. Tüm bunlar olurken; müşterilerde oluşturulmak istenen eylemi desteklemek için, renklerden, şekillere; sloganlardan, ürünü tanıtan canlı veya cansız aracıya kadar birçok alt mesaj barındıran unsur da reklam içeriğine yerleştirilmektedir. Bu aşamada ilk anda fark edilmesi zor olan mesajları anlamlandırmak, diğer tanımıyla okumak için; göstergibilim çözümü yöntemi nitel araştırma teknikleri içinden sıyrılarak kullanıcılara kılavuz olmakta ve yön vermektedir.

Reklam içeriklerindeki yazılı, sesli veya görsel içerikli göstergelerin anlamlandırılması sayesinde, tüm unsurların kendi aralarında kurdukları birliktelikle verilmek istenen mesaj da çözümlenebilmektedir. Kullanıcılara anlamlı gelen bütünsel yapıdaki içerik; birbirini destekleyen yazınsal, sözel ve görsel boyuttaki küçük parçalarına ayrılarak incelendiğinde aslında iletişim eylemi de yeni bir boyut kazarmış olmaktadır. Yeni medya platformlarında göstergibilim, içerik üreticilerinin oluşturdukları mesajın değerlendirilmesi ve profil özelliklerinin çözümlenebilmesi için tercih edilebilmektedir.

Soylu (2022) bu anlamlandırmayı üç farklı kategoride değerlendirerek Barthes'ın analizlerinde yer verdiği derin anlamı da işin içine katarak anlamlandırma sürecini düz anlam, yan anlam ve derin anlam olarak ele almaktadır (Soylu, 2022, s. 26-27).

Araştırmada düz anlam, yan anlam ve derin anlam incelemesinde ilk akla gelen anlam olarak tanımlanan düz anlam ve çağrıştırdıkları olarak nitelenen yan anlamın yanı sıra tüm göstergeler toplumsal kodlar üzerinden ideolojik anlamları bulunan derin anlamlar da ihtiva etmektedir. Çalışmada seçilen görsellerdeki göstergelerin çağrıştırdıkları derin anlamlar; modernizm, teknoloji, ideoloji, bilim, pragmatizm, hedonizm, kültür, mistisizm, mitoloji, pragmatizm, kapitalizm, v.b. ideolojiler ışığında çözümlenmiştir (Soylu, 2022, s. 45-46).

Bu araştırmanın sınırlılıklarını içinde bulunduğumuz süreçte popülerliğini her geçen gün arttıran Instagram platformundaki influencerlar oluşturmaktadır. Örnekleme olarak influencerlar arasından seçilen Yasemin Sakallıoğlu'nun "Bianca Stella Boya" tanıtım videosu seçilmiştir. Araştırmada reklam, tüketim olgusu, gösterge ve gösterge bilim kavramları işlenmektedir.

2. Reklam

Geleneksel tüketim ve satış fonksiyonlarının ana unsurlarından biri olan reklam olgusu, teknoloji ve internetle yaşanan gelişmelere paralel olarak yeni bir hale bürünmüştür. Bu kavram artık sadece firmalar için değil bireyler için de öne çıkan bir unsur olarak görülmektedir. Ürün satışı ve pazarlama aşamalarında tercih edilen reklam; ortaya konulan bir fikrin, ürünün, hizmetin; alıcı konumundaki kişilerde o ürünü satın alma güdüsü oluşturacak ve sonrasında alım fiiline yönlendirecek teşvik edici bir araç, sunum olarak nitelenebilmektedir.

İletişim çerçevesinde reklam kavramı ele alındığında, çeşitli iletişim platformları üzerinden, maddi bedeli tespit edilmiş olan ürünle ilgili, satın alma ya da almama fiilini kişinin rızasına bırakan tanıtma ve istek oluşturma sistematığı olarak tanımlanabilmektedir. Satış fiilinin yanı sıra, bilinirlik oluşturmak, algıları yönetmek, ilan etmek, enformasyon sağlamak, farkındalık oluşturmak gibi gayelerle de kullanılarak bu amaçlara hizmet eden eylemler bütünü nitelmesi de yerinde bir tanımlama olacaktır (Dokeroglu & Gökçearsan, 2020, s. 315).

TDK sözlüğünde kelime Fransızca kökenli olarak tanımlanmakta ve "Bir şeyi halka tanıtmak, beğendirmek ve böylelikle sürümünü sağlamak için denenen her türlü yol, bu amaç için kullanılan yazı, resim, film vb." (Türk Dil Kurumu, 2023). Olarak nitelenmektedir. Literatür taramalarında terimin farklı yorumlarına da rastlanmaktadır. Maigret (2013)'a göre reklam; doğrudan olmasa da dolaylı yoldan geniş bir etki bırakarak,

kişisel tercih etme ve toplumsal ölçekte algıyı yöneterek, benzerlerinden sıyrılabilme adına pazarlanan ürünün imajlarla desteklenmesi olarak adlandırılmaktadır (Maigret, 2013, s. 80).

Diğer yandan farklı tanımlamalarda reklam; anlam oluşturma süreci olarak ele alınmaktadır. Reklamlarda kullanılan öğelerin, kelimelerin, ifadelerin; metalara kutsallık yükleyerek, sahiplik arzusunun tetiklediğine dikkat çekilmiştir. Tesirli bir propaganda mecrası olarak konumlandırılan reklam sayesinde, kültürler şekillendirilebilmekte, istek ve arzular değiştirilebilmekte ve tüketim olgusu harekete geçirilerek yeni istek ve arzular inşa edilebilmektedir (Hızal, 2005, s. 54).

Reklam kavramının kırılma ve ivmelenme aşamalarının başında; kâğıdın Avrupa ülkelerinde kullanımı, matbaanın güncel hayata girmesi, yazılı basının 18. yüzyıl öncesi etkinliği, sonrasında TV ve radyo ile birlikte konvansiyonel medyanın etkisini artırması ve ardından yeni medya ile birlikte mesajların üretim ve dağıtım içeriklerinin değişmesi gösterilmektedir. Reklam, ürün satış stratejilerinin önemli bir ögesi olup; kişiyi, kullanıcıyı, tüketiciyi, bilgilendirme ve iknaya dönük amaca hizmet etmektedir. Bu çerçevede yayınlanma alanı olarak da farklılık gösteren reklam mecraları; gazete, billboard, TV, dergi, radyo ve internet, sosyal medya platformları olarak gösterilebilmektedir (Hilmi, 2008).

Geleneksel medyadan farklı çalışma dinamiklerine sahip olan sosyal medya ile birlikte reklam kavramı da yeni bir tanımlamaya tabi tutulmaktadır. Uygulama şekilleri, icra alanları, zamanlama, geri dönüş süresi, ölçülebilirlik gibi veriler yeni medyada reklam tanımlamasını ve amacını başka bir forma sokmaktadır. Yeni medya ile birlikte artık tüketiciler aynı zamanda üretici konumuna da gelmiş bu da kullanıcıları pasif olmaktan çıkararak aktif duruma getirmiştir. Ağ bağlantısı sayesinde reklamlarla verilmek istenilen mesaj, daha geniş kitlelere ulaştırılabilmekte ve algılar toplumsal ölçekte yönlendirilebilmektedir. Bu bağlamda reklam kavramı da kabuk değiştirmiştir. Günümüzde internet sayesinde zaman mefhumu ortadan kalkarken artık tüketicilere her an ve her mekânda reklamlar aracılığıyla ulaşılabilmekte ve ürün pazarlanabilmektedir. Dijital reklamcılığı; temelinde geleneksel reklamcılık öğelerini barındıran ancak teknolojik gelişmelere bağlı olarak internetin de sağladığı artı avantajları lehine kullanarak, çift yönlü etkileşime imkân tanıyan, yeni reklam türü olarak tanımlamak doğru olacaktır. Tanıtım fonksiyonunun yanına artık satış ve dağıtım fonksiyonları da eklenmektedir (Cömert & Yükselen, 2017, s. 52-53).

3. Sosyal Medya İçerik Çözümlemelerinde Göstergebilim

Maddenin öncelikli olduğu dünya hayatında, bireyler manalarla da hayatlarını anlamlandırmaktadır. İnsanlar, hayatları boyunca muhatap oldukları şeyleri tek bir anlam yerine farklı anlamlandırmalarla da

özümsemeye çalışmaktadır. Fiziksel ya da ruhsal, somut veya soyut; gelen her mesaj, düz ve yan anlamlarla sentezlenerek çözümlenmeye tâbi tutulmaktadır.

Kişilerin iletişim evresinde gelen mesajları anlamlandırarak karşılıklı anlaşma zemini oluşturmak için kullanılan; dil, hareketler, müzik, tablo, tiyatro oyunu, sinema filmi, billboardlar, yazılı materyaller ve daha birçok unsur, bütünsel anlamda dizge olarak nitelenmektedir. Farklı düzlemlerde gerçekleşen bu dizgeler tanım olarak gösterge terimiyle ifade edilmektedir. Bütünsel anlamlı yapıların aralarındaki ilişkiyi tespit etmek, bu anlam sürecinde var olan göstergeleri sınıflandırabilmek, etkileşimlerin çeşitliliğine açıklık getirme gayesi, göstergebilimin temel dinamikleri arasında gösterilmektedir (Ekin, 2103, s. 9).

İnsanlar gibi toplumlar da oluşturdukları kimliklerle tanınmakta ve kendilerini tanıtmaktadır. Birikimlerin, tecrübe ve deneyimlerin bütünü bu kimliğin oluşmasına aracılık etmektedir. Toplumsal ölçekte algılama ve yorumlama refleksleri, anlamlandırma ve sorunu giderme yöntemleri; akademik, politik, mali, sportif, sanatsal, mimari ve çevresel ölçekte hayata geçirilen tüm varlıklar kültürün yapı taşları olarak kabul edilmektedir. Bu anlamlı bütünsellik içinde bütünü oluşturan olay ve olguların, göstergelerin; parçalara ayrılarak her bir parçanın tasvirinin ve eleştirisinin yapılmasına imkân sağlayan yöntem ifadesi göstergebilime denk düşmektedir. Bir sistematiği olan göstergebilimi; etrafta olan şeyleri anlama ve anlamlandırma olarak nitelenmek yerinde bir tanımlama olacaktır (Kalelioğlu, 2021, s. 191).

Roland Barthes, göstergebilim alanında öncü olarak kabul edilmektedir. Kendisi düz anlam, yan anlam ve derin anlam kavramlarını göstergebilim alanına kazandırmıştır. Düz anlam; göstergenin neyi temsil ettiği ile ilgili herkes tarafından genel kabul görmüş anlamı olarak nitelenirken; yan anlam ise; o göstergenin değişkenlik gösteren yanını, yani nasıl temsil edildiği olarak ifade edilmektedir. Derin anlam ise toplumsal kodlar üzerinden düz ve yan anlamlar haricinde zaman içerisinde oluşan anlam olarak nitelenmektedir. Barthes'e göre çözümleme aşamasında gösteren ve gösterilen düzleminde göstergeler düz ve yan anlamlarının yanı sıra ayrıca derin anlam da taşımaktadır (Soylu, 2022, s. 46). Düz anlamda nesnellik ve global ölçekte kabul görmüştük söz konusu iken, yan anlam ise kültüre ve toplumlara göre farklılık gösterebilmektedir. Bu bağlamda yan anlamların çözümlenmeleri de o kültür ve toplumun anlamlandırma refleksleriyle çözümlenmektedir (Karaman, 2017, s. 31).

Göstergebilim kuramının öncülerinden kabul edilen Saussure tarafından dil temelli yapılan tanımlamada, dile aktarım fonksiyonu yüklenmiş ve fikirlerin iletilmesinde diğer yardımcı unsur olan göstergelerin iletilmesine aracılık ettiği belirtilmiştir. Gösteren ve gösterilen kavramlarına da değinen Saussure; gösteren terimine duyu organlarına hitap eden ses ve işaretler bağlamında maddi bir form yüklemiş, gösterilen terimine

ise kavramlar ve fikirleri örnek vermiştir. Saussure bu açıdan sembollerin ve işaretlerin ele alındığı bilim dalını semiyoloji ya da diğer adıyla göstergebilim olarak isimlendirilmektedir (Yaylagül, 2016, s. 125).

Diğer yandan gösterge bilimin duayenlerinden sayılan Claude Levi Strauss; erken dönemdeki toplumsal yapıda toplumların genel olarak ortak bir düşünce yapısı taşıdığını belirterek; bir toplumu anlayabilmenin ve anlamlandırabilmenin yöntemi olarak o toplumun kültürünün kilit bir öneme sahip olduğunu, kültürü oluşturan tüm birikimlerin, mitolojik unsurların, ritüellerin, gelenek ve göreneklerin de dilbilim sayesinde analizinin yapılabileceği görüşünü savunmaktadır. Dilbilim sayesinde toplumların kültürel yapılarının detaylı olarak ele alınıp incelenebileceğini, bu yapıyı oluşturan alt etmenlerin ve okumaların dilbilim sayesinde yapılabileceğini ifade etmektedir (Yaylagül, 2016, s. 126-127).

Göstergebilimin yoğun bir şekilde kendisine alan bulduğu diğer bir mecra ise günümüzde sosyal medya olarak karşımıza çıkmaktadır. Çeşitli tanımlamaları olsa da sosyal medya; sosyal ağ ve sosyal ağ siteleri ifadeleriyle nitelenmektedir. Tanımlamalar farklılık gösterse de sosyal medya genel hatlarıyla; kişilerin basit, herhangi bir kısıtlamaya tabi olmadan içerik oluşturabildikleri ve bunu en hızlı şekilde dolaşıma sokma imkânı buldukları, geniş topluluklara erişim imkânı sunan, çevrim içi uygulamalar olarak tanımlanabilmektedir. Sosyal medya mecraları bireysel iletişimin yanı sıra kurumların iletişim stratejilerinde de kendisini hissettirmektedir. Günümüzde devlet teşekküllerinden, özel şirketlere kadar birçok kurum sosyal medya platformlarını kurumsal iletişim kanalları olarak değerlendirmektedir. Bu kapsamda ele alındığında hem bireysel kullanıcılar yönünden hem de kurumsal şirketler tarafından sosyal medya platformlarının etkin birer iletişim aracı olarak kullanıldığı söylenebilmektedir (Bostancı, 2019, s. 22-23). Diğer bir görüşte sosyal medyaya; kullanıcılarına online platformlarda bireysel düşüncelerini açıklama, iletişim kurma, gruplar içerisinde yer alma ve bu gruplara bilgi birikimleriyle katkı sunma fırsatı tanıyan, özünde sosyalleşmenin yattığı sosyal ağ siteleri nitelemesi yapılmaktadır (Köksal & Özdemir, 2013, s. 325).

Yeni medyanın hayatımıza girmesi ile bireyler de sosyal medya platformlarını farklı amaçlar için tercih edebilmektedir. Enformasyonun geniş kitlelere yayılmasına imkân tanıyan sosyal medya, yeni ürünlerin ve pazarların oluşturulduğu günümüzde artık pazarlama, satış, tanıtım noktasında da tercih edilir hale gelmektedir. Bu popülerlik sosyal medya mecralarından yapılan paylaşımların, verilen mesajların, sunulan içeriklerin ya da satışı yapılan ürünün, kurgusunda yer alan unsurların analizini insanlar için olası kılmaktadır. Bu da bize gösterilenin yanı sıra, gösterilmek istenenin de anlamlandırılmasını gerekli kılan sosyal medya platformlarındaki paylaşımların, gösterge bilim ışığında çözümlenmesine olanak sağlamaktadır (Yeniçifti, 2020, s. 372-373).

4. Yasemin Sakallıoğlu'na Ait “Bianca Stella Boya” Tanıtım Filmi

Reklam filmi 6 Mart 2023 tarihinde instagram dahil diğer video paylaşım platformlarından senkron olarak yayınlanmıştır. 36 Saniyelik reklam filminin kapalı bir mekânda, ev dekoru kullanılarak çekildiği görölmektedir. Her yerin ve her şeyin herhangi bir ustaya gereksinim duyulmadan kullanıcılar tarafından boyanabileceği vurgusunun işlendiği reklam filmindi tek oyuncu iki farklı karaktere hayat vermektedir. Çekim alanları göz önüne alındığında özellikle mutfak ve banyo alanlarının seçilmesi ve gösterilmesi hedef kitlesi olarak kadınları öncelediği izlenimi vermektedir. Sosyal medya fenomenlerinden Yasemin Sakallıoğlu'nun tercih edildiği reklam filminde seçilen karakterin genellikle komedi ağırlıklı olması ve diyaloglarda genel olarak espri ve komik unsurlar içermesi izleyicide pozitif çağrışımlar yaratmaktadır. Reklam filminin yayınlandığı sosyal medya platformunda yer alan aydınlatıcı bilgiler kısmında ana karakterin @yasemoz88 uzantılı sosyal medya adresinin de paylaşılması ile hedef kitlede özdeşleştirme ve model alma arzularının harekete geçirilmesi hedeflenmektedir (youtube, 2023). Canavar İstanbul Reklam Ajansı'nın çektiği reklam filminin prodüksiyonu Red Elephant tarafından gerçekleştirilmiş ve yönetmenliği Evin Dooms tarafından yapılmıştır (ajansdijital, 2023).

5. Yasemin Sakallıoğlu'na Ait “Bianca Stella Boya” Tanıtım Filminin Göstergibilim Çözümlemesi

Paylaşılan reklam filminin birinci görselinde Yasemin Sakallıoğlu mutfakta görünmekte. Üzerinde pembe gömlek ve başında bandana takılı olan Sakallıoğlu yine çekim tekniği kullanılarak kopyalanan diğer Yasemin Sakallıoğlu karakteri ile bir arada görünmektedir. Elinde mavi renk bir demlik bulunan Sakallıoğlu diğer karakterin yan tarafında ona bakmadan tebessüm ederek bir şey doldurmaktadır. Mutfak kısmında çevredeki farklı renklere sahip eşyalar da yine göze çarpmaktadır (Sakallıoğlu, 2023).



Görsel 1. Yasemin Sakallıoğlu'na ait “Bianca Stella Boya” tanıtım filmine ait kare.

Tablo 1. Yasemin Sakallıoğlu'na Ait “Bianca Stella Boya” Tanıtım Filmine Ait Görsel 1'in Çözümlemesi

Gösterge	Düz anlam	Yan anlam	Derin anlam
Mavi Demlik	Renk, Cansız, Çay, İçecek	Güven, Sadakat, Huzur, Sükûnet, Uzay, Sonsuzluk, Özgürlük, Bağımsızlık	İdeoloji, Metafizik, Kapitalizm, Modernizm
Pembe Gömlek	Cansız, Renk, Kıyafet	Dişil, Nazik, Gençlik, Enerji, İyimserlik, Sevinç, Neşe, Kişisel İfade, Özgünlük, Sevgi, Şefkat,	İdeoloji, İnanç, Romantizm, Mistisizm
Tebessüm	Gülüş	İyi Niyet, Samimiyet, İyimserlik, Sevinç, Neşe, Yardımseverlik, Hoşgörü, Umut, Affetme, Barış, İletişim, Bağ Kurma, İnsanlık	Mistisizm, Psikoloji, Psikanaliz, Egoizm
Beyaz Dolaplar	Cansız, Nesne	Temizlik, Düzen, Zenginlik, Refah, Prestij, Sadelik, Minimalist, Lüksü, Statü	Psikanaliz, Kültür, Kapitalizm
Beyaz Tabak	Cansız, Nesne	Temizlik, Hijyen, Sağlık, Zarafet, Şıklık, Refahı, Lüks	Psikoloji, Kapitalizm, İnanç

Yeşil Şişe	Cansız, Nesne	Doğa, Canlılık, Tazelik, Refah, Lüks, Şıklık, Dostluk, Samimiyet, Misafirperverlik, Huzur, Dinginlik, Sağlık, Yenilenme, Değişim, Dönüşüm	Psikanalizm, İnanç, Kapitalizm, Ekspresyonizm
------------	---------------	---	---

Paylaşılan reklam filminin ikinci görselinde Yasemin Sakallıoğlu ve diğer kadın figür mutfak içinde yan yana görünmektedir. Görselde ayrıca gri alt mutfak dolapları ile turkuaz renkteki buzdolabı da göze çarpmaktadır. Turkuaz renk üst dolap kapaklarının alt kısımlarının yanı sıra ocakta da kullanılmıştır. Sakallıoğlu'nun üzerinde pembe kıyafetinin yanı sıra mavi renkli kot ve beyaz ayakkabı olduğu görülmektedir. Diğer kadın karakterde de beyaz hırka, siyah beyaz gömlek ve kahverengi pantolon olduğu görülmektedir (Sakallıoğlu, 2023).



Görsel 2. Yasemin Sakallıoğlu'na ait “Bianca Stella Boya” tanıtım filmine ait kare

Tablo 2. Yasemin Sakallıoğlu'na Ait “Bianca Stella Boya” Tanıtım Filmine Ait Görsel 2'nin Çözümlemesi

Gösterge	Düz anlam	Yan anlam	Derin anlam
Turkuaz Buzdolabı	Cansız, Renk, Nesne	Ferahlık, Serinlik, Canlılık, Yaratıcılık, Özgünlük, Farklılık, Trend, Moda, Tarz, Özgüven, Kendini İfade Etme, Cesaret, Gösteriş, Lüks, Şık , Özgürlük, Macera, Değişim	Metafizik, Kapitalizm, Emperyalizm, Modernizm, Mistisizm
Kahverengi Pantolon	Cansız, Renk, Giysi	Basit, Günlük, Resmi Olmayan Kıyafet, İçerik Kapanıklık, Baskılanmış Hisler, Yerleşiklik	Metafizik, Mistisizm, Kapitalizm, İnanç, Psikanalizm, Estetik, Moda
Mavi Pantolon	Cansız, Renk, Giysi	Huzur, Dinginlik, Sadelik, Saflık, Yaratıcılık, Özgünlük, Özgüven, Cesaret, Yetki, Liderlik, Profesyonellik, Güven, Stil, Moda, Güç, Otorite, Etkililik	Metafizik, Mistisizm, Kapitalizm, İnanç, Psikanalizm, Estetik, Moda
Beyaz Ayakkabı	Cansız, Ayakkabı, Nesne	Rahatlık, Moda, Trend, Estetik, Statü, Lüks, Gösteriş, Temizlik, Saflık, Masumiyet, Dürüstlük, Özgünlük, Tarz, Kişisel İfade, Zenginlik, Elitlik, Ayrıcalıklı Olma, Saygınlık	Metafizik, Mistisizm, Kapitalizm, İnanç, Psikanalizm, Estetik, Moda
Gri Dolap Kapakları	Cansız, Nesne	Sıkıcı, Monoton, Sınırlama, Anonimlik, Yalnızlık, Tekdüzelik, Eşitlik, Bastırılmışlık	Modernizm, Kapitalizm,

Sonuç

Tüketim kültürü, şirketler nezdinde kapitalizmle bağlantılı olarak bireylere her geçen gün daha fazla etki etmekte ve bu etkiye bağlı olarak toplumları tüketim kültürü ekseninde yeni bir forma sokmaktadır. Bu amaç doğrultusunda hareket eden üreticiler, bireyleri etkilemek için farklı yöntemler tercih etmektedir. Günümüzde etki alanının büyüklüğünü, kitleselliğini gören ve yapılan çalışmaların satışlara olan yansımalarını sayısal veriler ölçeğinde anlık değerlendirme imkânı bulan şirketler, daha az maliyetle daha çok kişiye ulaşma imkanına sahip olduğu kanaatinden hareket ederek sosyal medya platformlarını etki unsuru olarak kullanmaktadır. Tüketicilerin günümüzde sosyal medya platformlarını daha sık tercih etmeleri, üreticilerin de bu platformları reklam, tanıtım, sunum, bilgilendirme v.b. amaçlar için kullanmalarını netice vermektedir. Satın aldırma mottosuyla hareket eden şirketler reklamlarında etkiyi daha fazla arttırmak için fenomen isimleri kullanmaktadır. Araştırma kapsamında ele alınan bir milyonun üzerinde takipçiye sahip Influencer'lerden; Sakallıoğlu'nun, ürün tanıtımlarını içeren reklam filmlerinde yer alan göstergelerin, takipçilerde ve dolayısıyla potansiyel tüketicilerde satın alma refleksini tetiklediği düşünülmektedir. Işıktan, kullanılan yazı karakterine; giyilen bir elbiseden, mutfaktaki demliğin rengine kadar özenle seçilen her bir gösterge, düz anlamlarının yanı sıra barındırdığı yan ve derin anlamlarla da kişilerde etkiye sebep olmakta bu da dolaylı olarak kapitalizmin dayattığı tüketim olgusuna destek vermektedir.

Toplumsal kodlar; reklam içeriklerinden, verilecek mesajlara; tercih edilecek platformlardan, reklam yüzü olarak kullanılacak influencerların belirlenmesine kadar her aşamada kendisini hissettirmektedir. Ürün pazarlamasında, takipçiler üzerinden satın alma sonuçlu netice tesis edilmesi için, dijital mecraı etkin kullanan ve takipçisi 6 milyonun üstünde olan bir kadın fenomenin tercih edilmesi, o ürünün daha kolay satın alınmasına ve dolayısıyla tüketimin sağlanarak şirket karının artmasına vesile olmaktadır. Paylaşımındaki videolar incelendiğinde ürünün tanıtımını yapan karakterin rahat, kendine güvenen, bilgili, huzurlu, mutlu hallerini yansıtan göstergeler kullanılması; takipçilerde de aynı duyguları yaşama isteği oluşturmakta, bu da bir sonraki aşamada satın almaya eylemini desteklemektedir.

Bireyler, şirketlerin ürün satışlarındaki tanıtım ve pazarlama eylemlerine çok sık maruz kalmakta, her gün yeni bir ürünün farklı mecralardaki sunumlarıyla karşılaşmaktadır. Tüketim kültürü; televizyon, radyo, gazete ya da dergi gibi geleneksel medya kanallarından kurgulanan bir aşamadan, bugün en fazla tercih edilen reklam ve satış platformları arasında gösterilen Instagram ve diğer sosyal medya mecraları üzerinden tasarlanan bir döneme evrilmektedir. Instagram'ın video yükleme, izleme, yorum yapma ve paylaşmayı mümkün kılan tüm kolaylıkları onu öncelikle tercih edilen sosyal medya platformları arasına sokmaktadır. Ayrıca Instagram;

influencer'lara şirketler için reklam yüzü adı altında ürün tanıtımı yapma imkânı da sunmaktadır. Bu kapsamda fenomenin çok yüksek sayıda takipçisi olması tüketicide yaratılmak istenen etkiyi pozitif yönde desteklemektedir. Kullanıcılar takipçisi oldukları influencer'ların tanıtımını yaptığı ürünler hakkında; niteliklerinden, avantaj ve dezavantajlarına kadar her türlü bilgiye karşılıklı etkileşim özelliğiyle birinci kaynaktan ulaşabilmektedir. Ayrıca ünlü biriyle iletişim halinde olmanın verdiği güven, mutluluk da ayrı bir haz vererek satış eylemini desteklemektedir.

Reklam filmlerinin hazırlanmasında kullanılan unsurların derinlemesine incelenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda araştırmanın temelini de oluşturan gösterge bilim ve çözümleme teknikleri önem arz etmektedir. Verilmek istenilen mesajı desteklemek için paylaşılan göstergelerin anlamlandırılması aşamasında sıklıkla yöntem olarak göstergebilim kullanılmaktadır. Özellikle yeni medya platformlarında çok fazla sayıda gösterge içeren reklamlara yer verilmekte, bu da influencer'lar tarafından verilen mesajların çözümünü gerekli kılmaktadır. İdeolojik olarak da farklı mesajlar iletilmesine imkân sağlayan Instagram'daki reklam filmlerinin göstergebilimsel çözümleme teknikleriyle yorumlanması, tüketicilere bilinçli tüketimin yanı sıra içerik okuma alışkanlığıyla birlikte sosyal medyayı daha etkin kullanma imkânı da kazandırmaktadır.

Araştırma, tüketim kültürü ekseninde yeni medyanın toplum üzerindeki etkisini tespit etme ve yine tüketim kültürünün kullanıcılara ve takipçilere sosyal medya reklamları üzerinden nasıl aktarıldığının ifadesi noktasında önem taşımaktadır. Araştırma literatürdeki örneklere bir yenisiyle destek olmakta, yeni medya mecralarının tüketim kültürüne etkisini Instagram üzerinden ele alarak influencer'lar özelinde değerlendirip ayrıca katkı sunmaktadır. Çalışmada sadece Instagram çerçevesinde değerlendirme yapılması alanı sınırlamakla birlikte, tüketim kültürünün şekillenmesinde, diğer sosyal medya platformlarının ne derece etkili olduğu yönünde farklı araştırmaların yapılmasının hem literatüre katkı sağlayacağı hem de daha nesnel sonuçlarla konunun derinlemesine ele alınacağı değerlendirilmektedir.

KAYNAKÇA

- ajansdijital*. (2023, Mayıs 6). Mayıs 2023 tarihinde <https://ajansdijital.com.tr>: <https://ajansdijital.com.tr/bianca-stellanin-yeni-reklamı-herkesin-dilinde-bianca-stella/> adresinden alındı
- biancastella*. (2023, Nisan 26). Nisan 2023 tarihinde <https://biancastella.com.tr>: <https://biancastella.com.tr/kartela/> adresinden alındı
- Bostancı, M. (2019). *Sosyal Medya Dün Bugün Yarın*. Konya: Palet Yayınları.
- Cömert, G., & Yükselen, C. (2017). İnternet Reklamlarına Yönelik Tüketici İnanç Ve Tutumlarının Reklam İzleme Davranışları Üzerine Etkisi. *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 51-61.
- Dokeroglu, Ö. T., & Gökçearsan, A. (2020). Basılı Reklam Araçlarında Mizah Kullanımı Üzerine Bir Değerlendirme. *Journal of Arts*, 3(4), 313 - 332.
- Ekın, V. (2103). Sanal Gerçeklik Ortamları ve Uygulamalar: Spor ve Sanal Ortam Göstergeleri. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 4(13), 7-21.
- Hızal, G. G. (2005). Reklam Endüstrisinin Topografyası: Türkiye Örneği. *İletişim:Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 105-131.
- Hilmi, U. (2008). Gösteriş Kültürü ve Reklam. *Eskiyeni*, 52-55.
- Köksal, K., & Özdemir, Ş. (2013). Bir İletişim Aracı Olarak Sosyal Medya'nın Tutundurma Karması İçerisindeki Yeri Üzerine Bir İnceleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(1), 323-337.
- Kalelioğlu, M. (2021). Göstergebilim Kuramının Genel Bir Değerlendirmesi, Türkiye'deki Yeri ve Önemi. *Söylem Filoloji Dergisi*, 6(1), 189-200.
- Karaman, E. (2017). Roland Barthes Ve Charles Sanders Peirce'in Göstergebilimsel Yaklaşımlarının Karşılaştırılması. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 9(2), 25-36.
- Maıgret, E. (2013). *Medya ve İletişim Sosyolojisi*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Sakallıoğlu, Y. (2023, Mart 7). *Instagram*. Nisan 2023 tarihinde <https://www.instagram.com>: <https://www.instagram.com/reel/Cpfb5IfLVQN/> adresinden alındı
- Soylu, R. (2022). *Sanat Eseri Çözümlemeleriyle Göstergebilim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Türk Dil Kurumu. (2023, Nisan 14). <https://www.tdk.gov.tr>. Nisan 2023 tarihinde <https://www.tdk.gov.tr>: <https://sozluk.gov.tr> adresinden alındı
- Yaylagül, L. (2016). *Kitle İletişim Kuramları Egemen ve Eleştirel Yaklaşımlar*. Ankara: Dipnot Yayınları.
- Yeniçıktı, N. T. (2020). Sağlık Bakanlığının Instagram Paylaşımları Üzerinden Göstergebilimsel Bir İnceleme #Hayatevesiğar. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Vol 19(COVID-19 Special Issue)*, 365-385.
- youtube*. (2023, Mart 6). Nisan 2023 tarihinde <https://www.youtube.com>: <https://www.youtube.com/watch?v=wi7jZk5s8oI> adresinden alındı

ŞEFFAFLIK TOPLUMU'NDA TIKTOK PAYLAŞIMLARI ÜZERİNE BİR TARTIŞMA

Doç. Dr. İbrahim YÜCEDAĞ

ORCID: 0000-0002-4698-9999

E-Posta: ibrahimyuicedag@artuklu.edu.tr

Mardin Artuklu Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Sosyoloji Bölümü, Mardin, TÜRKİYE

ÖZET

Bu çalışmada Byung Chul-Han'ın *Şeffaflık Toplumu* çalışmasından hareketle günümüz dünyasında sosyal medyanın geldiği nokta tartışılmaya çalışılmaktadır. Sosyal medya mecralarında yapılan paylaşımlar her geçen gün farklı boyutlara ulaşmaktadır. Gösteri toplumuna dönüşen günümüz dünyası, mahrem, saklanan, gizemli olanın istenmeyen olduğu, bunu yerine açık, şeffaf ve aşırılıklara varan boyutların ön plana çıktığı bir süreci yaşamaktadır. *Görünüyorum, o halde varım* sloganının bir mottoya dönüştüğü çağımızda bireylerin mahremiyet algısı değişmekte, gündelik yaşamın her anı çeşitli sosyal medya mecralarında kendine yer bulmaktadır. Instagram, Facebook, X gibi platformların yanında TikTok, video paylaşımları bağlamında oldukça popüler hale gelmiştir. Türkiye'de de yaygın olarak kullanılan TikTok'ta son dönemlerde cinsel içerikli paylaşımlar aleni bir şekilde sergilenmekte, karı-koca çiftler yatakta videolarını ya da kocası veya çocuğu yanındayken müstehcen yayın açan kadınlar görüntülerini milyonlarla paylaşmaktadır. Görünürlüğün yükseldiği modern toplumda daha fazla görünür olmak için daha rijit davranışlar sergileyen bireyler ancak bu sayede dikkat çekeceklerini düşünmektedir. Çünkü artık herkes görünürdür ve bu görünür olanlar arasından sıyrılabilme aşırılıkla mümkündür. Aşırı-pornografik davranışlar sayesinde bireyler görünürlüklerini arttırmakta, TikTok'ta para kazanmakta, ancak ahlaki dejenerasyona da bir adım daha yaklaşmaktadırlar. Teşhir edilenin yarattığı dejenerasyon, toplumsal açıdan bir yıkımın habercisi olmaktadır. Mahrem anlamını yitirdiği teşhir-şeffaflık toplumunda mahrem olanın teşhir edilmesi özel alanın giderek ortadan kalkması anlamına gelmektedir. Bu bağlamda çalışmamızda TikTok'taki videolardan amaçlı örneklem tekniğiyle seçilen 5 videonun göstergebilimsel çözümlemesi Byung Chul-Han'ın *Şeffaflık Toplumu* tartışması üzerinden yapılacak ve modern toplumun giderek daha teşhir, apaçıklık ve şeffaflık toplumuna dönüştüğü anlatılmaya çalışılacaktır.

Anahtar Kavramlar: Şeffaflık toplumu, açıklık, aşırılaştırma, ifşa, gösteri toplumu, TikTok.

İNTERNET ORTAMINDA DELİL TOPLAMANIN TEMEL HAKLAR BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. iur. Öğr. Üyesi Özdem ÖZAYDIN

**İstanbul Kültür Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Ceza ve Ceza Muhakemesi Hukuku Anabilim Dalı,
İstanbul, Türkiye**

ORCID: 0000-0001-9980-2510

E-Mail: oezdem_oezaydin@live.de

ÖZET

Günlük hayatın vazgeçilmezi internet, suç işlemenin verimli bir aracı haline gelmiştir. Teknoloji kullanımının yaygınlaşmasıyla internet ortamında işlenen suçlar giderek artmaktadır. İnternet ortamında bulunan veriler çeşitli suçlar bakımından delil niteliği taşıyabilmektedir. Suçlara ilişkin soruşturmanın etkin ve başarılı biçimde yürütülebilmesi için olay yeri incelemesi büyük önem arz etmektedir. İnternet üzerinden işlenen suçlarda sanal olan olay yerinin incelenmesi ancak internet veri bilgileri aracılığıyla mümkündür. Konuyla bağlantılı olarak AB Adalet Divanı'nın (Europäischer Gerichtshof) 06.10.2020¹ tarihinde vermiş olduğu karar önem arz etmektedir. Bu kararda Divan konuyla ilgili 08.04.2014² ve 21.12.2016³ tarihlerinde vermiş olduğu kararlara atıf yaparak somut nedene dayanmadan tüm vatandaşlara yönelik verilerin kaydedilmesi ve saklanması özel hayatın gizliliği, kişisel verilerin korunması ve ifade özgürlüğü haklarının ihlaline yol açtığı sonucuna varmıştır. Divan 20.09.2022⁴ tarihinde vermiş olduğu kararında da vatandaşlara ilişkin verilerin herhangi bir gerekçeye dayandırılmadan kaydedilmesinin temel hakları ihlal ettiğini yinelemiştir. Divan kararlarında istikrarlı olarak telekomünikasyon trafiği verilerinin, örneğin konum verileri veya bağlantı verileri gibi, sebepsiz yere genel olarak saklanması ciddi suçların kovuşturulması için haklı gösterilemeyeceğinin üstünde durmuştur. Divan bu tür veri saklama işlemlerinin vatandaşlara özel hayatlarının sürekli gözetim altında tutulduğu hissini vereceğini belirtmiştir. Dolayısıyla vatandaşların izlenip izlenmediklerini bilmedikleri için interneti kullanırken de şüphe içinde olabilecekleri aşıkardır. Bununla birlikte suç ve suçluların ortaya çıkmasında internet verilerinin önemi de yadsınamaz. Konuyla ilgili olarak Alman hukukunda çeşitli tartışmalar yapılmış olup son günlerde "Hızlı Dondurma Prosedürü" (Quick-Freeze-Verfahren) adı verilen bir uygulamanın yapılabileceği yönünde görüşler yeniden gündeme getirilmiştir.

Hızlı dondurma prosedüründe, soruşturma makamları, öldürme suçu gibi ağır suçların işlendiğine dair şüphenin bulunması durumunda ilgili telekomünikasyon trafiği verilerinin (İP adresleri veya telefon numaraları

¹ EUGH, Urt. v. 06.10.2020, C-623/17.

² EUGH, Urt. v. 08.04.2014, C-293/12 u. C-594/12.

³ EUGH, Urt. v. 21.12.2016, Tele 2, C-203/15 u. C-698/15.

⁴ EUGH, Urt. v. 20.09.2022, C-793/19 u. C-794/19.

gibi "trafik verileri") internet sağlayıcılar tarafından derhal dondurulmasını talep edebilir. Bu durumda ilgili veriler artık silinemeyecektir. Daha sonradan yapılan araştırmalarda verilerin gerçekten de yargılamayla ilgili olduğu ortaya çıkarsa, ilgili makamlar bu verilere erişebileceklerdir. Bunun için de mahkeme kararı gerekecektir.

Maddi gerçeğin ortaya çıkmasındaki fayda ile bu süreçte kişilerin temel hak ve özgürlüklerinin korunması amacı göz önüne alındığında Hızlı Dondurma Prosedürünün internet ortamında delil toplamada uygun bir yol olduğu düşüncesindeyiz. Bu yöntem temel hakları ihlal etmeyen bir araç olarak düşünülmüştür. Ayrıca Hızlı Dondurma Prosedürünün temel hak ve hürriyetlerin sınırlandırılmasında önemli bir ilke olan “ölçülülük ilkesine” de uygun olduğu kanaatindeyiz. Türk hukukunda 5651 sayılı “İnternet Ortamında Yapılan Yayınların Düzenlenmesi ve Bu Yayınlar Yoluyla İşlenen Suçlarla Mücadele Edilmesi Hakkında Kanun”da verilerin internet sükjeleri tarafından belirli sürelerde saklanması yönünde düzenlemeler yer almaktadır. Almanya’da getirilmesi düşünülen Hızlı Dondurma Prosedüründe ise verilerin saklanması bakımından bir süre öngörülmemiş olduğu görülmektedir. Çalışmamızda bahsedilen konularla ilgili değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnternet Ortamında İşlenen Suçlar, Kaydedilen ve Saklanan Veriler, Temel Haklar, “Hızlı Dondurma Prosedürü” (Quick-Freeze-Verfahren), Ölçülülük İlkesi

EVALUATION OF INTERNET EVIDENCE COLLECTION IN TERMS OF FUNDAMENTAL RIGHTS

Assist. Prof. Dr. iur. Özdem ÖZAYDIN
İstanbul Kültür University, Faculty of Law,
Department of criminal and criminal procedure law
İstanbul, Turkey
ORCID: 0000-0001-9980-2510
E-Mail: oezdem_oezaydin@live.de

ABSTRACT

The internet, which is indispensable in daily life, has become an efficient tool for committing crimes. With the widespread use of technology, crimes committed on the internet are increasing. The data available on the internet may constitute evidence for various crimes. Crime scene investigation is of great importance in order to carry out the investigation of crimes effectively and successfully. In crimes committed over the internet, the examination of the virtual crime scene is only possible through internet data information. The decision of the Court of Justice of the EU (Europäischer Gerichtshof) dated 06.10.2020¹ is important in relation to this issue. In this judgment, the Court referred to its judgments of 08.04.2014² and 21.12.2016³ and concluded that the recording and storage of data on all citizens without a concrete reason leads to a violation of the rights to privacy, protection of personal data and freedom of expression. In its judgment of 20.09.2022⁴, the Court reiterated that the recording of citizens' data without any justification violates fundamental rights. The Court has consistently emphasized in its judgments that the unjustified general retention of telecommunications traffic data, such as location data or connection data, cannot be justified for the prosecution of serious crimes. The Court noted that such data retention would give citizens the impression that their private lives are under constant surveillance. It is therefore obvious that citizens may be suspicious when using the internet, as they do not know whether they are being monitored or not. In addition, the importance of internet data in revealing crimes and criminals cannot be denied. There have been various discussions on the subject in German law and recently, opinions have been brought to the agenda again that an application called "Quick Freeze Procedure" (Quick-Freeze-Verfahren) can be made.

Under the quick-freeze procedure, investigating authorities may request that internet providers immediately freeze relevant telecommunications traffic data ("traffic data" such as IP addresses or telephone

¹ EUGH, Ur. v. 06.10.2020, C-623/17.

² EUGH, Ur. v. 08.04.2014, C-293/12 u. C-594/12.

³ EUGH, Ur. v. 21.12.2016, Tele 2, C-203/15 u. C-698/15.

⁴ EUGH, Ur. v. 20.09.2022, C-793/19 u. C-794/19.

numbers) if there is a suspicion that serious crimes such as murder have been committed. In this case, the relevant data can no longer be deleted. If later investigations show that the data is indeed relevant to the proceedings, the relevant authorities will be able to access it. This will require a court order.

Considering the benefit in revealing the material truth and the purpose of protecting the fundamental rights and freedoms of individuals in this process, we believe that the Quick Freeze Procedure is an appropriate way to collect evidence on the internet. This method is considered as a tool that does not violate fundamental rights. We also believe that the Quick Freeze Procedure is in compliance with the "principle of proportionality", which is an important principle in the limitation of fundamental rights and freedoms. In Turkish law, the Law No. 5651 on "Regulation of Publications on the Internet and Combating Crimes Committed Through Such Publications" includes regulations on the storage of data by internet subjects for certain periods of time. In the Quick Freeze Procedure, which is planned to be introduced in Germany, it is seen that no time period is foreseen in terms of data retention. In our study, evaluations have been made on the aforementioned issues.

Keywords: Crimes Committed on the Internet, Recorded and Stored Data, Fundamental Rights, "Quick Freeze Procedure", Principle of Proportionality

LATİN AMERİKA'DA KURTULUŞ TEOLOJİSİ

Araştırma Görevlisi, Muhammet Özcan

ORCID: 0000-0002-5356-2803

muhammetozcan@topkapi.edu.tr

İstanbul Topkapı Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü, İstanbul, Türkiye

Özet

Kurtuluş teolojisi, 1960'lı yıllardan itibaren Katolik Kilisesi içerisindeki Cizvit rahiplerin, toplumun tabanına yönelik geliştirdikleri ve özellikle Latin Amerika'da hakim olan, dogmadan çok eylemi hedefleyen bir dini halk hareketine verilen genel addır. Latin Amerika'da Katolik nüfusun yoğun olarak yaşamasına rağmen toplumun özellikle I. Dünya Savaşı ve 1929 Ekonomik Buhranı'nın ardından hızlı bir fakirleşme sürecine girmesi, kilisenin farklı bir yaklaşım benimsemesine yol açmıştır. 1962'deki Vatikan Konsili'nin ardından hızla büyüyen hareket önderi olarak kabul edilen Perulu teolog Gustavo Gutierrez'in yayınladığı "A Theology of Liberation" isimli kitap hareketin en önemli basılı eserlerinin başında gelmektedir. Kurtuluş teolojisi, fakirleri önceleyen ve fakirlere ve toplumun ezilen kesimlerine kilise eliyle yardım edilmesini hedefleyen sosyal bir eylem planının vücut bulmuş halidir. Özellikle içinde barındırdığı praxis(eylem) ve sınıf mücadelesi kavramları ile Marksist ideoloji ile eşleştirilen ve bu çalışmada da göreceğimiz üzere bu eşleştirme nedeniyle eleştirilere ve baskılara maruz kalacak olan Kurtuluş Teolojisi, II. Vatikan Konsili ve sonrasında toplanan din adamları konferanslarında kendisine gelişim alanı bulmuş ve toplumun tabanından yükselen bir isyan hareketine dönüşmüştür. Siyasi etkileri nedeniyle Roma Katolik Kilisesi tarafından da eleştirilen Kurtuluş teolojisi, pek çok siyasi ve toplumsal hareketi de etki alanına almıştır. Çalışmada öncelikle Cizvit tarikatından bağımsız olarak Katolik Kilisesi içinde Kurtuluş Teolojisi'nin doğuşu ve gelişimi 1960'tan günümüze dek tarihsel arka planda incelenecektir. Kurtuluş Teolojisi'nin önemli teologları ve fikir önderleri ile birlikte hareketle ilişkilendirilen isimler, çalışmalarıyla birlikte konu edilecektir. Ardından teologların görüşleri ekseninde literatürde yer alan Kurtuluş Teolojisi'nin teorik düzeyi açıklanmaya çalışılacaktır. Kurtuluş Teolojisi'nin bu noktaya dek okuyucuya genel kapsamıyla tanıtılması hedeflenmektedir. Bu tanıtım sağlandıktan sonra Kurtuluş Teolojisi'ne gerek ilk ortaya atıldığı dönemde gerekse de ilerleyen süreçte getirilen eleştiriler ve bu eleştiriler doğrultusunda harekete geçirilen eylem planları incelenecektir. Son bölümde ise Kurtuluş Teolojisi'nin günümüzdeki durumu varlığını sürdürüp sürdürmediği ya da geleceğine yönelik yaklaşımlara yer verilerek çalışma sonlandırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kurtuluş Teolojisi, Vatikan Konsili, Marksizm, Latin Amerika, Gustavo Gutierrez.

LIBERATION THEOLOGY IN LATIN AMERICA

Abstract

Liberation theology is the general name given to a grassroots religious movement developed by Jesuit priests within the Catholic Church from the 1960s onwards, especially in Latin America, which aims at action rather than dogma. Despite the large Catholic population in Latin America, the rapid impoverishment of society, especially after World War I and the Depression of 1929, led the Church to adopt a different approach. Following the Vatican Council in 1962, the Peruvian theologian Gustavo Gutierrez, considered the leader of the rapidly growing movement, published "A Theology of Liberation", one of the most important printed works of the movement. Liberation theology is the embodiment of a social action plan that prioritizes the poor and aims to help the poor and oppressed segments of society through the church. Liberation Theology, which was paired with Marxist ideology, especially with the concepts of praxis (action) and class struggle, and which, as we will see in this study, will be subjected to criticism and oppression due to this pairing, found a space for development in the clergy conferences convened during and after the Second Vatican Council and turned into a rebellion movement rising from the grassroots of society. Liberation theology, which was also criticized by the Roman Catholic Church for its political effects, also influenced many political and social movements. In this study, the birth and development of Liberation Theology within the Catholic Church, apart from the Jesuit order, will be examined in the historical background from 1960 to the present day. The important theologians and thought leaders of Liberation Theology, as well as the names associated with the movement, will be discussed together with their works. Then, the theoretical level of Liberation Theology in the literature will be tried to be explained on the axis of the theologians' views. Up to this point, it is aimed to introduce Liberation Theology to the reader in its general scope. After this introduction, the criticisms of Liberation Theology, both when it was first introduced and in the following period, and the action plans mobilized in line with these criticisms will be examined. In the last section, the study will be concluded with a discussion of whether Liberation Theology continues to exist in its current state or not, and approaches to its future.

Keywords: Liberation Theology, Vatican Council, Marxism, Latin America, Gustavo Gutierrez.

1. Giriş

Katolik Kilisesi'nin içinde on beşinci yüzyıldaki İspanyol keşifleriyle birlikte ortaya çıkan Cizvit tarikatı(Jesuits) ,zamanla “İsa'nın askerleri” olarak kendilerini tanıtır yükseldikleri bir dönemde siyasi faaliyetlerinin yoğunlaşmasıyla birlikte Papalık tarafından lağvedilmiş ve on sekizinci yüzyıl itibarıyla pek çok ülkede yasaklanmıştır. On dokuzuncu yüzyılın başlarında tekrar faaliyete geçen İsa Cemaati, etkinliğini sürdürmeye devam etmiş ve 1960'lara gelindiğinde Roma Katolik Kilisesi ile aralarında ismi konulmayan bir savaş baş göstermiştir. Bu savaşın en önemli sonucu ise 1962'de toplanan II. Vatikan Konsili ve sonrasında Cizvit rahipler tarafından ortaya atılan Kurtuluş Teolojisi olmuştur(Yel,1998). Cizvit tarikatı bu çalışmanın konusu değildir. Bu nedenle çalışmada tarikatın geçmişine ve kilise üzerindeki etki mekanizmalarına yer verilmeyecektir. Ancak tarikatın yani İsa Cemaati'nin Kurtuluş Teolojisi'ne giden yolunu incelemek üzere Ali Murat Yel tarafından 1998 yılında yazılmış makale önemli bir arka plan sunabilir.

Latin Amerika kıtası önemli bir Katolik nüfusa ev sahipliği yapmaktadır. Yaklaşık 400 milyon üzerinde olan Katolik nüfusuyla Dünya'daki toplam Katolik nüfusun yaklaşık yüzde 40'ını coğrafyasında barındırmaktadır(Pew Research,2014). Bununla birlikte Latin Amerika kıtası siyasi olarak uzun süre sömürge toprağı statüsünde kalmıştır. İspanya ve Portekiz'in hakim olduğu topraklar on dokuzuncu yüzyıl itibarıyla bağımsızlıklarına kavuşsa da(Britannica,t.y.) fakirlik kıtanın en önemli problemi olarak 1960'lara gelindiğinde varlığını sürdürmekteydi. Bu durumu sömürge dönemlerine ve iki dünya savaşının yıkıcı sosyal ve ekonomik durumlarına bağlamak mümkündür ancak Latin Amerikalı Katoliklerin 1960'a gelindiğinde ilgilendiği gibi biz de sonuçla ilgileneceğiz. Kıtada hüküm süren sosyal adaletsizlik, yolsuzluk, siyasi istikrarsızlık ve ekonomik yetersizlik ile birlikte toplumun geniş kesimlerinin temiz suya, okula, güvenli konuta ve kazançlı bir işe sahip olmaması bu kesimlerin fakir olarak nitelendirilmesine yol açmıştır(Lusk ve Corbett,2020). Fakirlik kavramı ve fakirlik kültürü, Kurtuluş Teolojisi'nin ortaya çıkmasında en önemli etkenlerin başında gelmektedir(Yel,1998).

Özellikle içinde barındırdığı praxis(eylem) ve sınıf mücadelesi kavramları ile Marksist ideoloji ile eşleştirilen(Üstünyer,2021) ve bu çalışmada da göreceğimiz üzere bu eşleştirme nedeniyle eleştirilere ve baskılara maruz kalacak olan Kurtuluş Teolojisi, 1962'deki II. Vatikan Konsili ve sonrasında toplanan din adamları konferanslarında kendisine gelişim alanı bulmuş ve toplumun tabanından yükselen bir isyan hareketine dönüşmüştür. Siyasi etkileri nedeniyle Roma Katolik Kilisesi tarafından da eleştirilen Kurtuluş teolojisi, pek çok siyasi ve toplumsal hareketi de etki alanına almıştır.

Bu çalışmada öncelikle Cizvit tarikatından bağımsız olarak Katolik Kilisesi içinde Kurtuluş Teolojisi'nin doğuşu ve gelişimi 1960'tan günümüze dek tarihsel arka planda incelenecektir. Kurtuluş Teolojisi'nin önemli teologları ve fikir önderleri ile birlikte hareketle ilişkilendirilen isimler, çalışmalarıyla birlikte konu edilecektir. Ardından teologların görüşleri ekseninde literatürde yer alan Kurtuluş Teolojisi'nin teorik düzeyi açıklanmaya çalışılacaktır. Kurtuluş Teolojisi'nin bu noktaya dek okuyucuya genel kapsamıyla tanıtılması hedeflenmektedir. Bu tanıtım sağlandıktan sonra Kurtuluş Teolojisi'ne gerek ilk ortaya atıldığı dönemde gerekse de ilerleyen süreçte getirilen eleştiriler ve bu eleştiriler doğrultusunda harekete geçirilen eylem planları incelenecektir. Son bölümde ise Kurtuluş Teolojisi'nin günümüzdeki durumu varlığını sürdürüp sürdürmediği ya da geleceğine yönelik yaklaşımlara yer verilerek çalışma sonlandırılacaktır.

2. Kurtuluş Teolojisi Nedir?

Kurtuluş Teolojisi, 1960'lı yıllarda Latin Amerika'nın içinde bulunduğu ekonomi temelli toplumsal kriz nedeniyle ortaya çıkmış bir halk hareketidir. Bu teolojiye halk hareketi sıfatının uygun görülmesinin nedeni ise Kilise'nin tepeden inme bir şekilde uygulamaya geçmemesi ve taban cemaatleri aracılığıyla hareketin kendisine zemin bulması nedeniyledir(Üstünyer,2021). Ayrıca Kurtuluş Teolojisi'nin Latin Amerika'da ortaya çıkması da kilise-halk ilişkisinin sömürge döneminden bu yana güvenilir tek ilişki biçimi olmasından kaynaklanmaktadır. Gücünü kaybeden sosyal kurumların yanında kilise, varlığını sürdüren ve halk tarafından sığınılabilir olarak görülen yegane kurum olması sebebiyle taban hareketinin gerçekleşmesinde önemli etkiye sahiptir(Öztürk ve Turan,2024). Öyle ki tarihsel arka planda da üzerinde duracağımız 1968 yılında toplanan Medellin Konferansı'nda kilise, Latin Amerika toplumunun sömürge, bağımsızlık ve kurumsallaşma süreçlerinin tamamında yer alan ve kurtuluş tarihinin vazgeçilmez bir parçası olarak nitelendirilmiştir(Berryman,1973).

Latin Amerika'da demokrasi ve insan hakları gibi evrensel ilkeler her ne kadar önemli derecede gelişme gösteriyor idiyse de sosyal adaletsizlik ve ekonomik eşitsizlik toplumun en önemli sorunu olarak karşımıza çıkıyor. Kurtuluş Teolojisi, fakirin bu durumundan beslenerek doğmuştur. Fakiri koruma ve fakirin benliğinde Tanrı'yı arama çabası Kurtuluş Teolojisi'nin temelini oturmuştur(Chopp ve Regan, 2005). İsa'nın da fakir olarak doğduğu ve fakirleri gözettiği inancıyla ülkelerindeki insanları kurtarmak için Eski Ahit ve Yeni Ahit'ten "Kurtarıcı Yehova" ve "Kurtarıcı İsa" figürlerine atıfta bulunan Kurtuluş Teolojisi, kiliseyi de halkın kilisesi yapma arzusuyla hareket etmektedir(Yel,1998).

Kurtuluş Teolojisi'nin ortaya çıkış sebeplerini özetlemek gerekirse ilk olarak karşımıza çıkan konu 1950 ve 60'lı yıllarda Latin Amerika'da görülen açlık ve sefalet durumudur. Bu durum karşısında Roma Katolik

Kilisesi ve Protestan kiliselerin takınmış oldukları tutumun eleştirilmesi ile kilise içinde başlayan mücadele ve kiliselerin sosyal meselelere daha çok eğilir hale gelmesi Kurtuluş Teolojisi'nin hızlı gelişim göstermesi açısından önemli bir etken olmuştur. Bu iki önemli etmene bir de teorik çerçevenin kurulması adına büyük katkı sağlayan Marksizmi eklemek gerekmektedir(Aydın,2000). Marksizm sınıf çatışmasını temel alan ve eylem üzerinden şekillenen fikirleriyle Kurtuluş teologlarına ilham kaynağı olmuştur. Kurtuluş Teolojisi'ne göre manevi kurtuluş, inzivaya çekilip dini metinlere kendini adayarak gerçekleşemez. Kurtuluş ancak eylem (praxis) yoluyla gerçekleşebilir ve bu eylemin merkezinde de toplumdaki sınıf farklılıklarını ortadan kaldırmak ile fakirlikle mücadele yer almaktadır(Öztürk ve Turan, 2024). Kurtuluş teologlarına göre Marksizm yoksulluğun nedenlerinin ve ortadan kaldırılmasının açıklanmasında tek gerçek yolu temsil etmektedir(Löwy, 1996 aktaran Öztürk ve Turan,2024). Bu sebeple Latin Amerika'daki din adamlarının ve kilisenin sosyalizm ile yakın bağlar kurması ve sol görüşlerin Latin Amerika'da yaygın bulunması tesadüf değildir.

Özetlemek gerekirse Kurtuluş Teolojisi, temelini Hristiyanlığın başlangıç noktasından alan ve Kitab-ı Mukaddes'e dayanan, İsa'yı ve Tanrı'yı fakirlerin yaşam özlğinde bulup kurtuluşa ermeleri için rehberlik eden, kiliseyi halkın kilisesi haline getirip dogmalardan ziyade eyleme dayanan ve tabandan tavana doğru genişleyen dini-sosyalist bir halk hareketini temsil etmektedir.

Bu noktadan sonra Katolik Kilisesi içinde Kurtuluş Teolojisi'nin tarihi gelişimine göz atacağız.

3. Tarihsel Arka Plan

On dokuzuncu yüzyılda bağımsızlığını İspanya ve Portekiz'den kazanan Latin Amerika ülkeleri, yukarda belirtildiği gibi yirminci yüzyılda toplumsal bir krizle karşı karşıya durumdaydı. Bu krizi aşmada kilise, halk ile arasında kurulmuş olan sağlam bağ nedeniyle bir hareket alanı arayışı içerisindeydi. Halk, esasen Katolik olmasına karşın toplumun büyük bölümü İncil'e erişimi olmayan olsa bile okumayan, okuyanların da mevcut durumu destekler şekilde seçilmiş ve fakirliği özendirilen ayetlerle dolu bölümleri okuduğu bir dini statükonun içerisinde yaşamaktaydı. Yirminci yüzyılın ortalarına yaklaşıldığında İncil okunmaya başlandığında beklenmedik etkiler yaratmaya başladı ve halk gökyüzündeki cennetin dışında yeryüzünde de bir cennetin varolabileceğine inanarak ezilenlerin kurtuluşu düşüncesine kapıldı(Brown,1990). Eğer İncil geniş kesimler tarafından okunur ve yorumlanırsa, İngiltere'deki Düzleyiciler hareketini doğuran Püritenizm benzeri bir devrim söz konusu olabilirdi (Levine,1988). Bu durum elbette Katolik Kilisesi içinde de bir hareketin doğmasına neden olacaktı.

1955 yılına gelindiğinde Roma Katolik Kilisesi'nin izniyle Brezilya'nın Rio kentinde Latin Amerika'daki din adamlarının sayıca yetersizliği, halkın içinde bulunduğu kötü ekonomik şartlar, dini eğitim ve sosyal konulara değinilen bir konferans toplandı. Latin Amerika Piskoposlar Konferansı adı verilen ve CELAM şeklinde kısaltılan bu konferansta öne çıkan ve sonraki dönemde Kurtuluş Teolojisi'nin ortaya çıkmasına neden olacak iki önemli mesele tartışılmıştı. Kıtada halk arasında yayılmaya başlayan ve karşılık bulan ezilenlerin kurtuluşu amacı taşıyan dünyevi kurtuluş ve Vatikan'da bulunan Roma Katolik Kilisesi'nin yoksul ve ezilenlerin sıkıntıları karşısında takındığı geleneksel yaklaşımın karşısında bu sıkıntılara çözüm bulmak adına eyleme dönük modern yaklaşımlar, konferansın temasını oluşturmaktaydı(Üstünyer,2021). Konferansın önemi ancak II. Vatikan Konsili'nden sonra anlaşılmıştır.

1959 yılında Papa seçilen ve Türkiye'de görev almış olması nedeniyle Türk papa olarak da bilinen Angelo Giuseppe Roncalli ya da Papa John XXIII, Vatikan'da tüm din adamlarının katılacağı bir konsil toplamak niyetinde olduğunu duyurmuştur. Bu konsilin toplanmasındaki başlıca neden kilisenin insanlar üzerindeki etkisinin azalması karşısında Katolik Kilisesi'nin bir çözüm arayışı içinde olmasıdır. Protestanlığın yükselişte olduğu ve Marksizm'in de etkisinin belirgin şekilde görüldüğü bir dönemde Papalık, değişen şartlara uyum sağlamak adına Papa'nın yanılmazlığının tescil edildiği 1870 I. Vatikan Konsili'nin ardından ilk kez ekümenik bir konsil toplama gereği duymuştur(Üstünyer,2020; Brown,1990;Yel,1998;Mayer,2000).

1962'de toplanabilen ve 1965'e dek süren II. Vatikan Konsili'nin başlangıçtaki teması Papa John XXIII tarafından açılış konuşmasında dile getirilen “aggiornamento” yani Kilise'nin çağdaşlaşması/yenileşmesi/günümüze taşınmasıdır(Güngör,2002).

Bu konsilde fakirlerin kilisenin gündemine alınması, Hristiyan birliğinin yeniden kurulması, modernliğe açıklık gibi konular sıklıkla tartışılmıştır. Özellikle sosyal konulara daha önce hiç olmadığı kadar eğilimi dönemin şartları düşünüldüğünde Kilise'nin “aggiornamento” temasıyla uyumludur. Konsilin toplanmasından bir ay önce Papa John XXIII'ün kilisenin halkın kilisesi olması yönündeki isteği konsilin sosyal amacını yansıtması açısından önemlidir(Lusk ve Corbett,2020). Konsilin, Katolik Kilisesi'ndeki muhafazakar yapının dışına çıkarak dinlerarası diyalog yolunu açtığı yönündeki yaklaşımlar ve Konsil'in Katolik ve Hristiyan dünyası için etkilerine yönelik Jean François Mayer'in 2000 yılında yayınladığı makale aydınlatıcı olabilir. Ancak bu çalışmada konsilin temel olarak Kurtuluş Teolojisi'nin önünü nasıl açtığına odaklanılmaktadır.

Konsil'de on altı adet doküman yayınlanmıştır. Bu belgelerden sosyal meselelere ve sosyo-ekonomik adaletsizliğe en çok değinileni “Modern Dünyada Kilisenin Pastoral Anayasası” olarak çevrilen ve kısaca “Sevin

ve Ümitli ol” olarak da bilinen “Gaudium et spes” isimli belgedir(Brown,1990;Üstünyer,2021;Mayer,2000;Chopp ve Regan,2005). Bu belgeye göre kilise, elindeki imkanlarla ihtiyacı olana yardım etmeye azami gayreti göstermelidir. Eğer bir insan acil ihtiyaç duyuyorsa ihtiyacını zenginden alma hakkına sahip olmalıdır. Hükümetler ve elinde imkanı olanlar ellerindeki toplumdaki ihtiyacı için paylaşma yoluna gitmelidir. Kalkınma meselesi de bu belgenin ana temaları arasındadır(Brown,1990). Konsilin belki de Kurtuluş Teolojisi için en önemli sonucu sosyal meselelerin bu sıklıkta konu alınması ve önünün açılması olmuştur. Vatikan Konsili’nin sonu olan 1965’ten yaklaşık üç yıl sonra 1968’de Medellin’de Latin Amerika Piskoposlar Konferansı (CELAM)’nın ikincisi organize edilmiştir. Bu konferans Kurtuluş Teolojisi açısından bir mihenk taşı olarak kabul edilmektedir(Brown,1990). Medellin Konferansı’nın teması II. Vatikan Konsili’nde ele alınan konular çerçevesinde bir eylem planı hazırlamak şeklindedir. Konferansın adı da buna uygun olarak seçilmiştir: II. Vatikan’ın Işığında Latin Amerika’nın Dönüşümü(Üstünyer,2021).

Medellin Konferansı’nın Kurtuluş Teolojisi için önemli olmasının bir diğer nedeni de Kurtuluş Teolojisi’nin kurucusu olarak görülen Gustavo Gutierrez’in bu konferansa din adamlarına danışmanlık yapmak üzere teolojik uzman olarak katılmasıdır. Medellin Konferansı’nın hemen öncesinde 1968 yılında Chimbote, Peru’da katıldığı bir konferansta ilk kez Kurtuluş Teolojisi’nden bahseden Gutierrez(McGovern,2009), Medellin Konferansı’nı bu teolojiyi iletirmek adına bir fırsat olarak görmüştür(Brown,1990). Medellin Konferansı da tıpkı Vatikan Konsili gibi on altı doküman doğurmuştur. Bu dokümanların büyük çoğunluğu unutulmaya yüz tutsa da Kurtuluş Teolojisi’nin şekillenmesine yardımcı olanlar “Barış”, “Adalet”, “Yoksulluk” ve “Eğitim” başlıkları altında toplananlardır(Brown,1990). Medellin Konferansı’nın bir diğer önemli sonucu taban cemaatlerinin oluşumunun desteklenmesi yönündeki yaklaşımıdır. Kurtuluş Teolojisi’nin halkta karşılık bulmasındaki en önemli nedenlerden biri tabana yayılmış bir halk hareketi olmasından kaynaklanmaktadır. Bunu sağlamanın da en iyi yolu toplumun en alt kesiminde örgütlenecek küçük ölçekli cemaatlerdir. Brown’un aktardığına göre 1990 yılında bu cemaatlerin sayısı 100.000 ila 300.000 arasında değişiklik göstermekteydi. Kurtuluş Teolojisi ve taban cemaatleri arasında doğrusal bir bağ kurmak mümkündür. Marksist praxis yaklaşımının da vücut bulmuş hali olarak nitelendirilebilecek olan taban cemaatleri, ideolojiyi eyleme dönüştürme konusunda toplumun çeşitli kesimlerini hızlı bir şekilde mobilize edebilmeleri sebebiyle teolojiyi güçlendirir bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır(Lusk ve Corbett,2020).

Medellin Konferansı’nın toplanmasından on bir yıl sonra Latin Amerika Piskoposlar Konferansları’nın üçüncüsü Meksika’nın Puebla şehrinde 1979 yılında toplanmıştır. Yeni seçilmiş Papa Jean Paul II,

Meksika'daki bu konferansa katılıp bir açılış konuşması yapmıştır. Açılış konuşması New York Times tarafından dönemin hakim anlayışına katkı olması açısından Kurtuluş Teolojisi'nin kınadığına yönelik bir haberle duyurulmuştur ancak esasında durum tam tersidir(Brown,1990). Papa Jean Paul II, teolojiye yönelik bir söz kullanmayarak, Kurtuluş Teolojisi taraftarlarının bir zafer duygusu yaşamalarına izin vermiştir. Ancak Papa'nın ve konferansın üzerinde durduğu konu yoksulluk ve yoksullukla mücadeledir. Konferans toplandığında Medellin'de ve Vatikan Konsili'nde üzerinde durulan fakirlik o döneme göre daha da derinleşmişti ve Latin Amerika'da huzursuz günler yaşanmaktaydı. Bu nedenle kilise artık taban cemaatlerinden ziyade kilise eliyle aksiyon almalıydı(Brown,1990).

Kurtuluş Teolojisi'nin tarihsel akışına baktığımız zaman 1955'te toplanan Latin Amerika Piskoposlar Konferansı ya da CELAM I, 1962-1965 arasında gerçekleştirilen II. Vatikan Konsili ve bu konsilde ortaya konan Gaudium et Spes, 1968'de Medellin'de organize edilen CELAM II ve 1979'da Puebla'da toplanan CELAM III köşe taşlarını oluşturmaktadır.

4. Kurtuluş Teolojisinin Önemli Teologları

Kurtuluş Teolojisi'nin teologlarına bakacak olursak birkaç önemli ismin çoğunlukla ön plana çıktığını görmekteyiz. Bu bölümde Gustavo Gutierrez'i ayrı bir yere koyacak olursak diğer teologları ve teolojiye katkı sunanları yaptıkları çalışmaların kısa tanıtımıyla incelemek daha doğru olacaktır.

4.1. Gustavo Gutierrez

Gutierrez, 1928'de Peru'da doğmuştur. Gutierrez'in doğduğu çevre Lima'nın yoksul gecekondular bölgelerinden biridir ve yaşadığı bu yoksulluk deneyimi ileride kendisine yoksulları önceleyen Kurtuluş Teolojisi'ni oluşturmasında rehberlik edecektir(Öztürk ve Turan,2024). Yükseköğrenim hayatına öncelikle tıp eğitimi ile başlayan Gustavo Gutierrez, eğitimini yarıda bırakarak teolojiye yönelmiş ve yaklaşık on yıl sürecek bir Avrupa tecrübesi edinmiştir. Teoloji eğitimi sırasında İspanyol ve Dominiken din adamı Bartolome de Las Casas'ın ezilenlere yönelik yaklaşımından ciddi şekilde etkilenen Gutierrez, politik-ekonomi ve sosyal teori konusunda Perulu sosyolog Jose Carlos Mariategui'yi takip etmiştir(Brown,1990). Mariategui'nin Marksizm ve Hristiyanlığı tek potada eriten sosyal eylem düşüncesinden etkilenen Gutierrez, silahlı devrimi önceleyen Che Guevera'dan ve fakirliği ve yoksulu önceleyen yaklaşımından ötürü de Jose Maria Arguedas'tan etkilenmiştir(Öztürk ve Turan,2024; Brown, 1990).

Kurtuluş Teolojisi'nin Magna Carta'sı olarak sayılabilecek A Theology of Liberation'u 1971 yılında İspanyolca orijinaliyle yayınlamış ve bu eseri 1973'te İngilizce olarak telif etmiştir. Yoksulların Tarihsel Gücü (*The Power of the Poor in History*), Kendi Kuyularımızdan İçiyoruz (*We Drink From Our Own Wells*) ve Gerçek Sizi Özgürleştirecek (*The Truth Shall Make You Free*) isimli eserleri de teolojiye sunduğu diğer katkılardır (Öztürk ve Turan,2024;Chopp ve Regan,2005).

4.2. Diğer İsimler

Gustavo Gutierrez haricinde Kurtuluş Teolojisi'ne teorik olarak katkı sunan önemli isimler de bulunmaktadır. Bunlardan ilki Clodovis Boff ve Leonardo Boff kardeşlerdir. Özellikle Leonardo Boff, *Church: Charism and Power: Liberation Theology and the Institutional Church* isimli eserinde kilisenin yapısını eleştirmekle kalmayıp aynı zamanda yeni bir yapı da önermektedir.

Uruguaylı teolog Juan Luis Segundo, tıpkı Gutierrez gibi Kurtuluş Teolojisi'ni belirli bir sistem içerisine oturtmaya çalıştığı ve İncil'i yalnızca geçmiş yorumlamaların tekrarı olarak değil günümüz tarihi olayları da yorumlamak üzere kullanılabileceği şeklindeki yaklaşımının hakim olduğu *The Liberation of Theology* adlı eseriyle Kurtuluş Teolojisi'ni kurumsallaştırmada önemli bir yer tutmaktadır.

El Salvadorlu Jon Sobrino, yoksulluk üzerine yazdığı eserleriyle bu teolojiye katkı sunan yazarlardan biridir. Yoksulların kilisesi olma yolunda atılan adımları destekleyici nitelikte yazdığı *The True Church and the Poor* buna örnek olarak verilebilir.

Temelde bir teolog olmamasına ve Kurtuluş Teolojisi'ne yazılı bir eserle katkı vermemesine karşın Kurtuluş Teolojisi'nin en önemli isimlerinden biri olmayı başaran ve Kurtuluş Teolojisi'nin şehitlerinden biri olan San Salvador Başpiskoposu Oscar Romero, iç savaşın eşiğindeki El Salvador'da askeri rejim ve baskılara karşı duruşu ve yoksul halkın yanında olmasıyla hatırlanmaktadır. Oscar Romero, 23 Mart 1980'de asker ve polisler hitaben "*Kardeşlerim, kendi kardeşleriniz olan köylüleri öldürüyorsunuz. Tanrı adına size yalvarıyorum, size yakarıyorum, size emrediyorum: Baskıya son verin.*" demiştir (Pınar,2018). Bunun üzerine 24 Mart 1980 günü bir ayın sırasında göğsünden vurularak öldürülmüştür. Üzerine pek çok çalışma yapılan Başpiskopos Oscar Romero, 2018 yılında daha önceki papalar XVI. Benedict ve II. Jean Paul'un kendisini aziz ilan etmesi yönündeki çağrılarının karşılık bulmamasının ardından Arjantinli Cizvit bir papa olan Papa Francis tarafından aziz ve şehit ilan edilmiştir (Pınar,2018).

5. Kurtuluş Teolojisine Yönelik Eleştiriler

Kurtuluş Teolojisi, Soğuk Savaş'ın hakim olduğu bir dünyada her ne kadar yoksulun yanında yer alıyor olsa da uyguladığı yöntem nedeniyle sıklıkla kapitalizm karşıtı ve komünizm yanlısı olarak görülmüş ve bu durum gerek Papalık gerekse de Batı Bloku'nun lideri Amerika Birleşik Devletleri tarafından hoş karşılanmamıştır. Özellikle Amerika Birleşik Devletleri, Kurtuluş Teolojisi'ni toplum dinamiklerini yerinden oynatıp sosyalist devrimlere yol açabileceği endişesiyle ulusal güvenlik tehdidi kategorisine almış ve buna yönelik çalışma raporları oluşturmuştur(Üstünyer,2021). Burada Amerika Birleşik Devletleri'ndeki yönetim değişikliği de etkin bir rol oynamaktadır. Demokrat Jimmy Carter döneminde Nikaragua'daki Somoza ailesinin diktatörlüğünün yıkılıp yerine sol görüşlü Sandinistaların gelmesi ilk etapta acımasız diktatörlere karşı devrimlerin bir domino etkisi yaratacağı şeklinde ümitli bir hava oluşturdu. Ancak sonrasında göreve gelen Ronald Reagan'ın Latin Amerika'ya yönelik kaygısı devrimlerin birbiri ardına izlemesiydi(Brown,1990). Bu nedenle Sandinistaları devirmek üzere Kontraları desteklemiştir.

Papalık ya da Roma Katolik Kilisesi ise eleştirilerini resmi bir belgeyle yayınlamıştır. Daha sonra Papa Benedict XVI adını alacak olan Joseph Ratzinger, İnanç Doktrini Kutsal Kurulu Başkanı sıfatıyla yayınladığı “Kurtuluş Teolojisi Üzerine Bazı Talimatlar” başlıklı belgede Kurtuluş Teolojisi'nin kullandığı Marksist yaklaşımı eleştirmekte ve yoksulluğun Marksist ideolojiyle ortadan kaldırılamayacağını dile getirmektedir(Üstünyer,2021). Ratzinger bu belgede Kurtuluş Teolojisi'nin temel ideolojik yaklaşımı olan fakirliğe karşı sosyal eylem ve orthopraxy olarak adlandırılabilir dogma karşısında eyleme karşılık “insanoğlu sadece ekmekle yaşamaz, aksine Tanrı'nın ağzından gelen her kelimeyle varlığını sürdürür” ayetini hatırlatmış ve bununla birlikte Latin Amerika'daki fakirliği soyut bir düzeye indirgemıştır. (Yel,1998; Üstünyer,2021) Ratzinger'in yanı sıra Papa Jean Paul II de teolojinin siyasete dahil edilmesini eleştirmiş ve barış ve kardeşliğin bu durumdan zarar göreceğini ifade etmiştir(Üstünyer,2021).

Roma Katolik Kilisesi'nin Kurtuluş Teolojisi'ne yönelik eleştirilerini gruplandırarak olursak bunlardan ilki inancın siyaset düzeyine indirgenmesidir. Ratzinger ve diğer din adamları Kurtuluş teologlarının günahı toplumsal düzeyde ele almalarından rahatsız olmakta ve kişisel günahın göz ardı edildiğinden bahsetmektedirler. Kurtuluş teologlarının herşeyi politik bir eylem olarak görmelerinin ve kilisenin de bu politikanın mutlak parçası olması yönündeki görüşlerinin aksine Roma Katolik Kilisesi, kiliseyi bu düzeyin dışında tutmak gerektiğini dile getirmektedir(McGovern,2009). Kurtuluş Teolojisi'nde, sınıf çatışması ve mücadelenin eylemle birleştirilerek teolojinin temel bileşenlerinden biri haline getirilmesi de Marksist ideolojiyi benimsedikleri şeklindeki eleştirilerden nasiplerini almalarına yol açmıştır. Papalık buradaki eleştirisinde

İncil'in Marksist bir okumayla yorumlanamayacağını söylemektedir(McGovern,2009). Çünkü Papa Jean Paul II'ye göre Marksist ideolojiler ve eylemler nihayetinde bireyi dinsizliğe sürüklemektedir(Cooper,2014). Roma Katolik Kilisesi'nin bir diğer eleştirisi de Kurtuluş teologlarının ayrı bir kilise kurma yönündeki düşüncelerine yöneliktir. Her ne kadar bu yönde bir ifade bulunmasa da özellikle Leonardo Boff'un kiliseyi yeniden şekillendirme yönündeki düşünceleri bu eleştirilerin alınmasında etkili olmuştur. Ayrıca taban cemaatlerinin ayrı bir kilise kurmak için mobilize edilebileceğinden endişe edilmektedir(McGovern,2009).

Bu eleştirilerden Kurtuluş Teolojisi'nin Roma Katolik Kilisesi tarafından tamamen reddedildiği ve Katolik dünyada kabul görmediği düşüncesine kapılmamak gerekmektedir. Kurtuluş Teolojisi'ne mesafeli yaklaşımlar da Papa Paul VI ve Papa Jean Paul II, yoksullukla mücadelede ve Gutierrez'in fakir için değil fakirle dayanışma halinde eylemine destek veren açıklamalar da yapmışlardır(Cooper,2014).

6. Günümüzdeki Durum ve Sonuç

Latin Amerika'da Kurtuluş Teolojisi'nin etkisi ve güncel varlığına yönelik iyi bir okuma olabilecek kitap bölümüyle Thia Cooper, teolojinin hala canlı olup olmadığını sorgulamaktadır(2014). Kurtuluş Teolojisi'nin ortaya atıldığı 1968'den 1980'lerin başına gelene dek Kurtuluş Teolojisi ciddi bir destek ve taraftar kazanmıştır. Yukarıda Brown'un kitabında dile getirdiği taban cemaatleri sayısını göz önüne aldığımızda halen en azından toplum düzeyinde Kurtuluş Teolojisi'nin etkin olduğunu söylemek mümkündür. Ama Cooper'ın dile getirdiği noktalardan biri Latin Amerika'da 1970-80 arası dönemle sonraki dönemde değişen siyasi yapılarıdır. Latin Amerika'nın hemen hemen her ülkesinde demokrasiden diktatörlüğe, diktatörlükten demokrasiye geçişler sıklıkla yaşanmıştır. Kurtuluş Teolojisi fikir itibariyle diktatörlüklere karşı ve özgürlükçü ve sosyal demokrat yönetim taraftarıdır. Değişen güç dengeleri Kurtuluş Teolojisi'nin de durumunu etkilemiş olabilir. Papalık tarafından bakacak olursak ise durum tam tersidir. Latin Amerikalı ilk papa olan Arjantin kökenli Papa Francis, Cizvit kökenli olması nedeniyle Kurtuluş Teolojisi ile özdeşleştirilen bir isimdir. San Salvador Başpiskoposu Oscar Romero'yu selefi iki papanın aksine aziz ilan etmesi, Latin Amerika'daki yoksulluk sorununa sıklıkla eğilmesi ve kendisinin de gecekondü papası olarak anılmasına neden olan yaklaşımı, Arjantin'deki halk teolojisi kavramı gibi pek çok neden Papa'nın Kurtuluş Teolojisi ile ilişkilendirilmesine yol açmaktadır. Ayrıca 1960'lardan itibaren Cizvitlerin Roma Katolik Kilisesi'nde gücü elde etmek üzere mücadele vermesi ve nihayetinde Cizvit bir papanın seçilmesi de olayın bir başka boyutunu temsil etmektedir. Kurtuluş Teolojisi yalnızca Katoliklik içerisinde kendisine alan bulan bir yaklaşım da değildir(Cooper,2014). Kapitalizm karşıtlığının yerini küreselleşme karşıtlığının aldığı yeni durumda Kurtuluş Teolojisi, kıtada hüküm sürmeye başlayan bir başka akım olan Pentikostalizm karşısında tutum almaktadır

ancak bu çalışmayı çerçevesinin dışına taşırmamak adına konuyu sınırlı tutuyorum. Son olarak Cooper, Kurtuluş Teolojisi'nin kıtada hala hakim olduğunu göstermek adına Kurtuluş Teolojisi'nin yeniden dirilişi olarak görülebilecek siyasi ve akademik etkin isimleri örnek vermektedir(Cooper,2014).

Bu çalışmada Kurtuluş Teolojisi'nin temel teorik yaklaşımları, Kurtuluş Teolojisi'ni meydana getiren olaylar ve konferanslar, teolojinin tarihsel arka planı çerçevesinde ele alınmıştır. Kurtuluş Teolojisi'ne katkı sunan önemli yazarlar eserleriyle birlikte verilmiş, Kurtuluş Teolojisi'ne yönelik eleştirilere yer verilmiş ve bu teolojinin güncel durumu hakkında bilgi aktarımı sağlanmıştır.

KAYNAKÇA

- Aydın, M. (2000) Bir Hıristiyan Kurtuluş Teolojisinden Dinlerin Bir Kurtuluş Teolojisine doğru. *Divan: Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi*, 9. 133-150.
- Berryman, P. E. (1973). Latin American Liberation Theology. *Theological Studies*, 34(3), 357–395. doi:10.1177/004056397303400301
- Brown, R. M.(1990) *Gustavo Gutierrez: An Introduction to Liberation Theology*. Orbis Books.
- Chopp, R.S. & Regan, E. (2005) Latin American Liberation Theology. David Ford ve Rachel Muers (eds.) *The Modern Theologians: An Introduction to Christian Theology since 1918*(ss. 469-484) içinde. Blackwell Publishing.
- Cooper, T. (2014) Liberation Theology in Latin America: Dead or Alive? S.D. Brunn (ed.), *The Changing World Religion Map* (ss. 1955-1969) içinde. Springer. DOI 10.1007/978-94-017-9376-6_102.
- Güngör, A. İ. (2002) Günümüzde Katolik Hristiyanlık. Dinler Tarihi Derneği (Ed.) *2000. Yılında Hristiyanlık: Dünyü, Bugünü ve Geleceği Dinler Tarihi Araştırmaları III*. (ss. 259-267) içinde. Dinler Tarihi Derneği Yayınları.
- Levine, D. H. (1988). Assessing the Impacts of Liberation Theology in Latin America. *The Review of Politics*, 50(2), 241–263. <http://www.jstor.org/stable/1407649>
- Lockhart, J., Kittleson, R. A., Bushnell, D. (2024, May 27). *history of Latin America*. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/place/Latin-America>
- Lusk M. & Corbett, D. (2021) Liberation theology and international social work. *Journal of Religion & Spirituality in Social Work: Social Thought*, 40(1), 92-107. <https://doi.org/10.1080/15426432.2020.1848750>
- Mayer, J. F. (2000) II. Vatikan Konsili'nden Sonra Hıristiyan dünyasındaki yeni temayüller ve gelişmeler. *Divan: Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi*, 9. 75-112.
- McGovern, A. F.(2009) *Liberation Theology and Its Critics: Toward an Assessment*. Wipf and Stock.
- Öztürk, A. E. & Turan, S. (2024) “‘Teología de la Liberación’: Gustavo Gutiérrez’in Özgürlük Teolojisi ve Teolojik Yansımaları”. *Rize İlahiyat Dergisi*, 26. 13-28. <https://doi.org/10.32950/rid.1402195>
- Pew Research Center(2014, 13 Kasım) *Religion in Latin America: Widespread Change in a Historically Catholic Region*. Pew Research Center. <https://www.pewresearch.org/wp-content/uploads/sites/20/2014/11/Religion-in-Latin-America-11-12-PM-full-PDF.pdf>
- Pınar, Ö. (2018, 14 Ekim) *Latin Amerika'da yoksulluğa karşı mücadele eden Kurtuluş Teolojisi'nin simge ismi Oscar Romero aziz ilan edildi*. BBC Türkçe. <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-45855243>
- Üstünyer, A. (2020) *Hristiyanlıkta Kurtuluş Teolojisi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Üstünyer, A. (2021) “Kurtuluş Teolojisi Hareketi Üzerine Bir İnceleme: Latin Amerika Örneği”. *Oksident* 3(1). 31-55.
- Yel, A. M. (1998) Gelenegın bozulması: Kurtuluş Teolojisi ve Cizvitler. *Divan: Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi*, 5. 33-55.

FARKLI SICAKLIK VE FOTOPERİYOD KOŞULLARININ *TORYMUS SINENSIS* KAMIJO (HYMENOPTERA:TORYMIDAE)'İN ERGİN YAŞAM SÜRELERİNE ETKİSİ

Orman Mühendisi Mustafa Özkasap¹ Prof. Dr. Süleyman AKBULUT²

ORCID: Y210236002

ORCID:0000 00002 1497 3562

mustafaozkasap@gmail.com suleyman.akbulut@ikcu.edu.tr

¹İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Orman Mühendisliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

²İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı İzmir, Türkiye

Özet

Kestanenin en önemli zararlılarından biri olan Kestane Gal Arısının (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae) Türkiye'deki varlığı 2014 yılında tespit edilmiş ve yayılışını genişleterek zarar düzeyini arttırmıştır. Bu zararlı ile mücadelede *Torymus sinensis* Kamiyo (Hymenoptera: Torymidae) parazitoitinin üretilip kestane bahçelerine salınması başarılı sonuçlar vermiştir. *T. sinensis*'in ergin yaşam süresinin kısa olması sebebiyle, parazitoidin üretilmesi ve salınımına kadar uygun ortamda saklanıp beslenmesi de önem arz etmektedir. Kestane ağacında gallerin oluşması mevsim şartlarına göre değişiklik göstermektedir. Parazitoid salınımı bu galler görüldükten sonra başlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, laboratuvar koşullarında üretilen parazitoid bireylerin farklı sıcaklık ve fotoperiyod koşullarında doğaya salınımdan önce yaşam sürelerinin belirlenmesidir.

Çalışma için 2023 yılı sonbahar aylarında toplanan kuru kestane gallerinden çıkan *T. sinensis* erginleri kullanılmıştır. Çalışmada 160 dişi ve 160 erkek ergin birey kullanılmıştır. Sıcaklık değerleri 15°C ve 20°C fotoperiyod olarak 14 saat gündüz 10 saat gece, 16 saat gündüz 8 saat gece olan 4 farklı deneme grubu oluşturulmuştur. Her deneme grubu için çiftleşmiş ve çiftleşmemiş dişi bireyler ile çiftleşmiş ve çiftleşmemiş erkek bireylerden 20'şer adet kullanılmıştır.

Erkek ve dişi bireyler için en uygun sıcaklık değerinin 15°C olduğu tespit edilmiştir. Fotoperiyod olarak 14 saat gündüz ve 10 saat gece koşullarında daha uzun süre yaşadıkları tespit edilmiştir. Çiftleşmeyen erkek ve dişi bireylerin daha uzun süre yaşadıkları görülmüştür. Bu nedenle, *T. sinensis* erkek ve dişlerinin salınımdan kısa süre önce çiftleştirilmesi ve sonra salınım işleminin yapılması başarıyı arttıracaktır.

Anahtar Kelimeler: Kestane, *Torymus sinensis*, Biyolojik mücadele, fotoperiyod

THE EFFECT OF DIFFERENT TEMPERATURE AND PHOTOPERIOD CONDITIONS ON ADULT LIFESPANTS OF *Torymus sinensis* Kamijo (HYMENOPTERA: TORYMIDAE)

Abstract

Chestnut gall wasp (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu (Hymenoptera: Cynipidae)), one of the most important pests of chestnut, was detected in Turkey in 2014 and increased its damage level by expanding its distribution. In the control of this pest, the parasitoid *Torymus sinensis* Kamijo (Hymenoptera: Torymidae) was produced and released into chestnut orchards. Due to the short adult life span of *T. sinensis*, it is also important to produce the parasitoid and keep it in a suitable environment and feed it until its release. The formation of galls in chestnut trees varies according to seasonal conditions. Parasitoid release starts after the appearance of these galls. The aim of this study was to determine the life span of parasitoid individuals produced in laboratory conditions under different temperature and photoperiod conditions before release into nature.

T. sinensis adults emerging from dried chestnut galls collected in the fall of 2023 were used for the study. In the study, 160 female and 160 male adults were used. Four different experimental groups were formed with temperature values of 15°C and 20°C photoperiod as 14 hours day 10 hours night, 16 hours day 8 hours night. For each experimental group, 20 mated and unmated female individuals and 20 mated and unmated male individuals were used.

The optimum temperature for male and female individuals was found to be 15°C. It was determined that they lived longer under 14 hours day and 10 hours night conditions as photoperiod. Non-mating male and female individuals were found to live longer. Therefore, mating *T. sinensis* males and females shortly before release and then releasing them will increase the success.

Keywords: Chestnut, *Torymus sinensis*, Biological control, photoperiod

ANKARA BEYPAZARI İLÇESİNİN GASTRONOMİK AÇIDAN CİTTASLOW HAREKETİ ÇERÇEVESİNDE İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi Yeşim ÖZKALAY ¹

Dr. Öğr. Üyesi Özlem ATEŞ DURU^{1,2}

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8961-5113>

E-posta: ozlem.atesduru@ibu.edu.tr

¹İstanbul Nişantaşı Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Anabilim Dalı, İstanbul, TÜRKİYE

²Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Kimya Mühendisliği Bölümü, Kimyasal Teknolojiler Anabilim Dalı, Bolu, TÜRKİYE

Özet

Teknolojinin gelişimi ile küresel çağda insanların daha hızlı hareket eder hale gelmesine de neden olmuştur fakat bu hızlı yaşam temposuna uyum sağlamaya zorlanan insanlar daha yavaş bir yaşantıyı tercih etmektedir. Yemek kültürüne ve gastronomiye de yansıyan hızlı yaşam alışkanlıkları geleneksel mutfakların yerini pratik, hızlı yapılabilen ve çoğu zaman sağlıksız olarak değerlendirilen fast food yiyeceklere bırakmıştır. Hızla akıp giden hayat alışkanlıklarına bağlı olarak gelişen fast food akımının yemek kültürüne, yerel ürünler ve gastronomiye hatta kentlerin tarihine ve kentin dokusuna zarar verdiği düşünce doğrultusunda yavaş yemek “cittaslow” akımı oluşmuştur. Yavaş yemek hareketi kültürlerin yaşatılması ve yaşam kalitesinin artırılmasına odaklanmıştır. Dünyada birçok üyesi olan ve farklı ülkelerde faaliyet gösteren bu akımın ülkemizde de örnekleri vardır. Ankara'nın Beypazarı İlçesi doğal, kültürel ve tarihi değerleri ile kültür turizmi potansiyeli yüksek bir yerleşim yeri olarak karşımıza çıkmaktadır. Beypazarı ilçesinin Cittaslow Hareketi Çerçevesinde değerlendirilmesinin mümkün olduğu görülmüş ve bu çalışmada mülakat yöntemi farklı sosyal, ekonomik ve kültürel arka planlara sahip kişileri temsil etmekte olan yerel yöneticiler, sivil toplum örgütü temsilcileri, yerel esnaf, akademisyenler ve ilçe sakinleri gibi çeşitli paydaşlarla geniş bir katılımcı grubu ile görüşmeleri içererek uygulanmıştır. Katılımcılara Cittaslow hareketinin ilçede nasıl algılandığı, uygulamalarının hangi alanlarda etkili olduğu, yerel toplumun harekete katılımı ve katkıları gibi konularda detaylı sorular yöneltilmiştir. Elde edilen veriler, nitel analiz teknikleri kullanılarak detaylı bir şekilde incelenmiş, temalar ve alt temalar belirlenmiş ve sonuçlar çıkarılmıştır. Bu sonuçlar Beypazarı'nın gastronomi alanında Cittaslow hareketine katılım sürecini anlamak ve yerel perspektifleri yakalamak için önemli bir veri kaynağı olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yavaş Şehir, Cittaslow, Beypazarı, Ankara.

INVESTIGATION OF ANKARA BEYPAZARI DISTRICT FROM A GASTRONOMICAL POINT OF VIEW WITHIN THE FRAMEWORK OF THE CITTASLOW MOVEMENT

M.Sc. Student Yeşim ÖZKALAY ¹

Assist. Prof. Dr. Özlem ATEŞ DURU^{1,2}

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8961-5113>

E-mail: ozlem.atesduru@ibu.edu.tr

¹Istanbul Nisantasi University, Institute of Natural and Applied Sciences, Department of Gastronomy and Culinary Arts, Istanbul, TURKEY

²Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Engineering, Department of Chemical Engineering, Department of Chemical Technologies, Bolu, TURKEY

Abstract

With the development of technology, it has also caused people to move faster in the global age, but people who are forced to adapt to this fast pace of life prefer a slower life. Fast life habits, which are also reflected in food culture and gastronomy, have replaced traditional cuisines with fast food foods, which are practical, can be made quickly and are often considered unhealthy. In line with the idea that the fast food trend, which develops due to the rapidly flowing life habits, harms the food culture, local products and gastronomy, and even the history of the cities and the texture of the city, the slow food "cittaslow" trend has been formed. The slow food movement is focused on keeping cultures alive and improving the quality of life. This trend, which has many members in the world and operates in different countries, has examples in our country. Beypazarı District of Ankara is a settlement with a high potential for cultural tourism with its natural, cultural, and historical values. It has been seen that it is possible to evaluate Beypazarı district within the framework of the Cittaslow Movement, and in this study, the interview method was applied by including interviews with a wide group of participants with various stakeholders such as local administrators, representatives of non-governmental organizations, local tradesmen, academics and district residents representing people with different social, economic and cultural backgrounds. Detailed questions were asked to the participants about how the Cittaslow movement is perceived in the district, in which areas its practices are effective, and the participation and contributions of the local community to the movement. The obtained data were examined in detail using qualitative analysis techniques, themes and sub themes were determined and conclusions were drawn. These results have been an important source of data to understand the process of Beypazarı's participation in the Cittaslow movement in the field of gastronomy and to capture local perspectives.

Keywords: Slow City, Cittaslow, Beypazarı, Ankara.

KUZEY AVRUPA MUTFAĞININ GASTRONOMİ BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Arş. Gör. Elif Altın^{1,2}

ORCID: 0009-0000-9225-3491

elif.altin@galata.edu.tr

¹Istanbul Galata Üniversitesi, Sanat ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Dilek Dülger Altın²

ORCID: 0000-0002-7043-2883

dilek.dulger@kocaeli.edu.tr

²Kocaeli Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü, Kocaeli, Türkiye

Özet

İyi yemek ve beslenmeyi konu alan gastronomi birçok bilim dalı ile çalışan, yeme içme kaynaklarının nasıl kullanılması gerektiği, bölgeye ait kültürel, sanatsal bilgileri içeren sosyal ve bilimsel çalışmaların bir bütünüdür. Özel bir bölge mutfağına veya orada yaşayan bir topluma ait yemek kültürünün anlaşılmasında gastronomiden faydalanılmaktadır. Bu çalışmada ele alınan Kuzey Avrupa mutfağı, coğrafi, tarihi ve kültürel çeşitliliklerin harmanlanmasıyla oluşmuş zengin bir gastronomi mirasına sahip bir mutfaktır. Bu bölge, Danimarka, İsveç, Norveç, Finlandiya, İzlanda İngiltere, İrlanda, Estonya, Litvanya ve Letonya gibi çeşitli ülkeleri kapsamaktadır. Bölgenin mutfağı, taze ve yerel malzemelerin birlikte kullanımı ile sağlıklı ve lezzetli yemekler sunmaktadır. Kuzey Avrupa'da günlük öğünler genellikle üç ana öğünden oluşmaktadır. Kahvaltılar doyurucu olup, peynir, şarküteri ürünleri ve yulaf lapası gibi yiyeceklerden oluşmaktadır. Öğle yemekleri genellikle hafif atıştırmalıklardan ibaret olup, akşam yemekleri daha zengin ve kapsamlı şekilde hazırlanmaktadır. Bu mutfağın önemli diğer gıdaları süt ürünleri ve kök sebzelerden yapılmaktadır. Peynir, süt ve tereyağı günlük beslenmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Patates, havuç ve pancar gibi kök sebzeler çorba, güveç ve yan yemeklerde sıkça yer almaktadır. Özellikle Danimarka'da popüler olan açık sandviçler çeşitli malzemelerle zenginleştirilerek tüketilmektedir. Kuzey Avrupa mutfağı, bölgenin kültürel ve tarihi dokusunu yansıtan, yüzyıllar boyunca şekillenen ve gelecek nesillere aktarılacak zengin bir gastronomi mirasına sahiptir. Bu çalışma, ikincil veri kaynakları kullanılarak yapılmış bir derleme çalışması olup, Kuzey Avrupa Mutfağına ait gastronomi ile ilgili zenginlikleri kapsamlı bir şekilde ele almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kuzey Avrupa Mutfağı, Gastronomi, Beslenme

EXAMINING NORTHERN EUROPEAN CUISINE IN THE CONTEXT OF GASTRONOMY

Abstract

Gastronomy, which is about good food and nutrition, is the whole of social and scientific studies that work with many branches of science, how food and drink resources should be used, and cultural and artistic information about the region. Gastronomy is utilized to understand the culinary culture of a specific region or community. The Northern European cuisine discussed in this study is a rich gastronomic heritage formed by the blending of geographical, historical, and cultural diversities. This region includes countries such as Denmark, Sweden, Norway, Finland, Iceland, England, Ireland, Estonia, Lithuania and Latvia. The cuisine of the region offers healthy and delicious meals through the combined use of fresh and local ingredients. In Northern Europe, daily meals typically consist of three main meals. Breakfasts are nutritive and consist of foods such as cheese, delicatessen products, and oatmeal. Lunches usually comprise light snacks, while dinners are more elaborate and comprehensive. Other important foods in this cuisine are dairy products and root vegetables. Cheese, milk, and butter are commonly used in daily diets. Root vegetables like potatoes, carrots, and beets frequently appear in soups, stews, and side dishes. Particularly popular in Denmark are open sandwiches enriched with various ingredients. Northern European cuisine reflects the cultural and historical fabric of the region, having evolved over centuries and carrying a rich gastronomic heritage for future generations. This study, based on secondary data sources, is a review that comprehensively addresses the richness related to the gastronomy of Northern European Cuisine.

Keywords: Northern European Cuisine, Gastronomy, Nutrition

Giriş

Kuzey Avrupa mutfağı, coğrafi, tarihi ve kültürel çeşitliliklerin harmanlanmasıyla ortaya çıkan zengin bir gastronomi mirası sunmaktadır. Birleşmiş Milletler'e göre Danimarka, Estonya, Finlandiya, İzlanda, İrlanda, Letonya, Litvanya, Norveç, İsveç ve Birleşik Krallık olmak üzere toplam 10 ülke Kuzey Avrupa'da yer almaktadır (United Nations Statistics Division, 2024). Bölgenin sahip olduğu iklim ve coğrafi şartlarının etkisiyle Kuzey Avrupa'da bulunan ülkelerin beslenme alışkanlıkları şekillenmiştir. Denizlere kıyısı olan ülkelerde balık ve deniz ürünleri ağırlıklı bir mutfak görülürken, iç kısımlarda et ve süt ürünleri daha fazla tüketilmektedir. İskandinav ülkelerinde geleneksel olarak balık, patates ve kepekli ekmeğin gibi besinler yaygın olarak bulunmaktadır. Kuzey Avrupa'nın yemek kültürü, bölgenin vahşi doğası ve denizle sınırlı coğrafyasından etkilenmiştir. İngiliz mutfağı, doyurucu tuzlu turtaları ve herkesçe sevilen balık ve patates kızartmasıyla öne çıkarken, Danimarka mutfağı ise açık sandviç tarzında sunulan smørrebrød ile tanınmaktadır. İsveç'in köfteleri ve Finlandiya'nın somon çorbası, İskandinav lezzetlerinin özgün tatlarını yansıtmaktadır. İzlanda, eşsiz bir şekilde fermante edilmiş köpekbalığı olan hákarl gibi ilginç yemekler sunarken, Norveç'in kıyıları rakfisk gibi geleneksel fermente deniz ürünleriyle bilinmektedir. Litvanya'nın cepelinai gibi içi dolgulu patates köfteleri, bölgenin derin ve topraksı lezzetlerini vurgulamaktadır (Recipica, 2024).

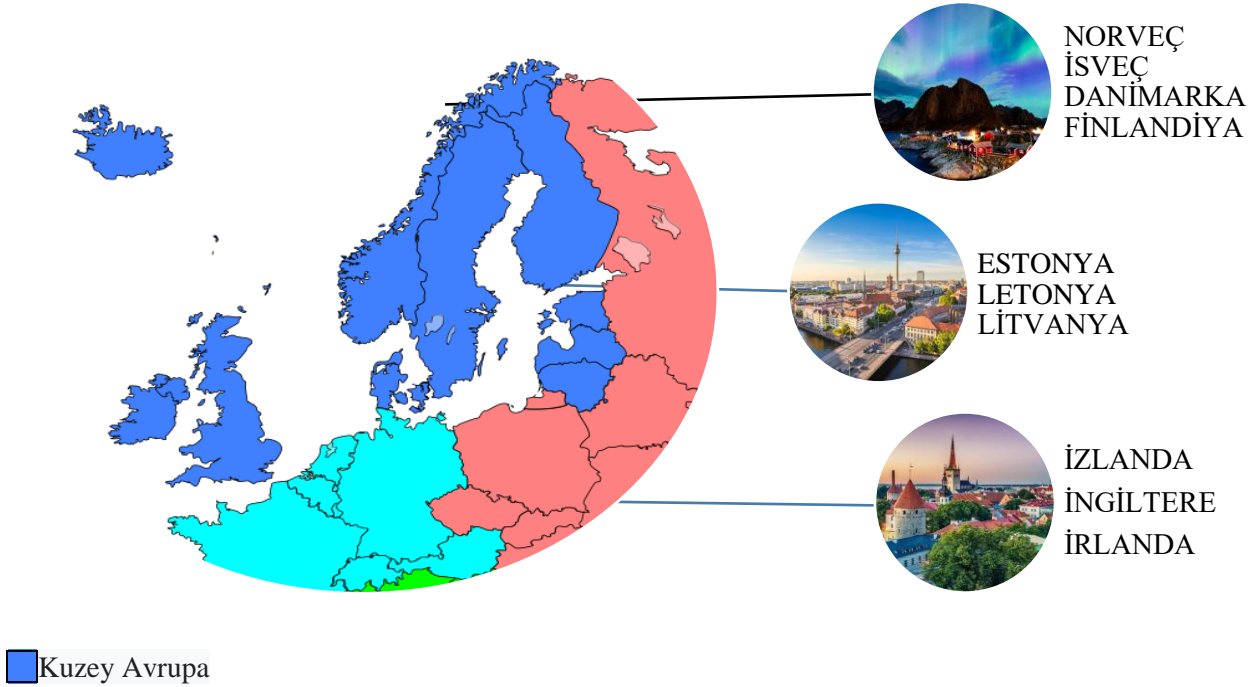
Kuzey Avrupa mutfağı, taze ve yerel malzemelerin ustaca kullanımıyla sağlıklı ve lezzetli yemekler sunmaktadır. Aynı zamanda, bu bölgenin kültürel ve tarihi dokusunu yansıtan bir gastronomik mirası temsil etmektedir. Kuzey Avrupa, çeşitli ülkeleri ve özellikleriyle dikkat çeken bir bölgedir. Bu bölgedeki ülkelerin tarım, nüfus, ekonomi ve iklim gibi önemli özellikleri, bölgenin genel yapısını belirlemektedir. Tarım açısından, Danimarka ve İsveç'in güneyinde hayvancılık, buğday, arpa ve patates yetiştiriciliği önemli bir yer tutmaktadır. Norveç'in güney bölgelerinde ve İzlanda'da koyun ve keçi yetiştiriciliği belirgin bir yer tutarken, Baltık ülkelerine bakıldığında da tarım genellikle tahıl, patates ve şeker pancarı üretimi ile büyükbaş hayvancılığa odaklanılmıştır. Nüfus dağılımı, genellikle güneydeki düzlük ve ılıman iklimli kıyı bölgelerinde yoğunudur. Kuzey Avrupa ülkelerinin toplam nüfusu ve nüfus yoğunluğu genellikle düşüktür. Ekonomik açıdan, sanayinin ana hammaddeleri demir ve odun gibi kaynaklardır. Denizden elde edilen doğal gaz ve balık ile hidroelektrik enerjisi üretimi de önemli ekonomik faaliyetler arasındadır. Bölge, zengin yer altı kaynaklarına sahip olup, demir, uranyum, bakır, kurşun ve çinko gibi madenler bol miktarda bulunmaktadır. Ayrıca, büyükbaş hayvancılık da bölgenin ekonomisinin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. İzlanda ve Norveç'in kıyılarında sıcak Atlantik akıntıları nedeniyle ılıman ve nemli bir iklim görülürken, iç bölgeler daha soğuk ve karasal iklim şartlarına sahiptir. Kuzey Avrupa'nın bu genel özellikleri, bölgenin ekonomik ve sosyal yapısını şekillendiren

önemli faktörlerdir ve bölgenin benzersiz kültürel ve coğrafi yapısını belirlemektedir (Wikipedia, 2024e; Şen, 2019).

Bu çalışmanın amacı, Kuzey Avrupa mutfağının çeşitli ülkelerinin coğrafi, tarihi ve kültürel çeşitliliği içinde nasıl şekillendiğini ve bu bölgenin gastronomi mirasının zenginliğini ortaya koymaktır. Danimarka, İsveç, Norveç, Finlandiya, İzlanda, İngiltere, İrlanda, Estonya, Litvanya ve Letonya gibi ülkelerin beslenme alışkanlıkları ve yemek kültürleri üzerinden bölgenin çeşitliliği ve özellikleri vurgulanmıştır. İklim ve coğrafi koşulların bu kültüre etkileri, özellikle balık ve deniz ürünlerinin yoğun tüketildiği deniz kıyısındaki ülkeler ile iç bölgelerde et ve süt ürünlerinin öne çıktığı yerlerdeki beslenme alışkanlıkları üzerinde durulmuştur. Bu çalışma ikincil veri kaynakları kullanılarak hazırlanmış bir derleme çalışmadır. Veri toplamak için yerli, yabancı kaynaklar ve veri tarama araçları kullanılmıştır.

KUZEY AVRUPA ÜLKELERİNİN MUTFAĞI

Bu bölümde Kuzey Avrupa’da yer alan ülkelerin mutfakları, beslenme alışkanlıkları, yerel yiyecekleri incelenmiştir.



Şekil 1. Kuzey Avrupa Ülkeleri (Fotoğraf kaynakları; Wikipedia, 2009; Webtekno, 2022; Wise, 2024; Hopi, 2024)

NORVEÇ

Norveç mutfağı, tarihsel ve kültürel birikimiyle zenginleşmiş ve çeşitli lezzetleri barındıran önemli bir gastronomik mirasa sahiptir. Temel Norveç kahvaltısı, ekmek, peynir ve süttten oluşmaktadır. Geleneksel olarak bu öğünde grøt adı verilen bir yulaf ezmesi bulunmaktadır (Laurence, 2007). Çoğu Norveçli, hafta içi öğle yemeklerinde genellikle basit açık sandviçleri tercih etmektedir. Kafeteryalarda ise genellikle salataların olduğu bölümler, sıcak yemek seçenekleri ve İskandinav süzme yoğurdu(skyr), yoğurt ve krem peynir(kvarg) gibi süt ürünleri bulunmaktadır. Norveçte insanlar çoğunlukla akşam saat 16:00 ile 19:00 arasında yemek yeme alışkanlığına sahiptirler. Bu öğün, günün en önemsenen öğünüdür ve çoğunlukla patates gibi karbonhidrat içeriği yüksek besinler ile balık veya kırmızı et gibi protein içeriği yüksek yiyeceklerden oluşur. (Wikipedia, 2024h). Norveç mutfağına özgü yemek ve gıdalara bakıldığında; Tørrfisk, tuzsuz balık olarak bilinen, doğal olarak güneş ve rüzgârın etkisiyle kurutulan veya (daha az sıklıkla) özel kurutma tesislerinde kurutulan balıktır (Wikipedia, 2023e). Fiskepudding, nişasta (patates unu, ekmek, mısır unu), süt, baharatlar, koruyucular ve daha fazlası gibi çeşitli olası ilavelerle, esas olarak kıyılmış balıktan yapılan bir gıda ürünüdür (Wikipedia, 2022). Brunost, mysost, gjetost, mesost, myseost ve Braunkäse gibi farklı isimlerle bilinir ve bu kahverengi peynirlerin hepsi, yoğunlaştırılmış peynir altı suyundan üretilir. Bu peynirlerin üretiminde peynir altı suyu, süt ve/veya krema ile birlikte büyük ölçüde buharlaştırılarak yapılır ve %80 civarında bir katı madde içeriğine sahiptir (Skeie ve Abrahamsen, 2017). Bu peynir kahverengi, açık veya koyu karamel renginde ve genç çedar peynirine benzeyen yumuşak, kremamsı bir yapıya sahiptir. Peynir altı suyuna bağlı olarak hafif ekşi olabilir, ancak ana tadı sütsü ve hafif tatlıdır (Cho, 2021).

Krumkake, Norveç'in geleneksel bir kurabiyesidir. İnce, tereyağlı ve narin krumkakeler, karmaşık tasarımlarla süslenmiş iki taraflı demir bir tavada pişirilir. Kurabiye pişirildikten ve hala sıcakken, krumkake'nin karakteristik şeklini alması için soğurken, koni şeklindeki bir formun etrafına sarılmaktadır (Kristi, 2023). Fårikål, Norveç'in geleneksel bir yemeği ve ülkenin ulusal yemeğidir. Kemikli koyun eti parçaları, lahana, bütün karabiber ve bazen bir miktar buğday unundan oluşmaktadır. Bu malzemeler güveçte birkaç saat pişirilmekte ve geleneksel olarak haşlanmış patatesle servis edilmektedir (Wikipedia, 2024b). Røkt laks, bir diğer adıyla Norveç fûme somonu, antik çağlara kadar uzanan zengin bir kültürel ve tarihi mirasa sahiptir. Başlangıçta bir koruma yöntemi olarak kullanılan somon tütsüleme, zamanla Norveç mutfağının ünlü bir geleneği haline gelmiştir (Terry Selection Inc., 2024).

İSVEÇ

İsveçlilerin beslenme alışkanlıklarına bakıldığında günde üç ana öğün tükettikleri bilinmektedir. Kahvaltı genellikle İsveçliler için çok elzem olmamakla birlikte; asıl önem verdikleri öğünler öğlen ve akşam yemekleridir. Kahvaltıda, İsveçliler genellikle ekmeğe veya tahıl gevreği gibi kahvaltılık gıdalarla birlikte meyve veya peynir de tüketirler ve kahve veya çay içmektedir. İsveç'in zengin göl ve nehir kaynaklarından dolayı, kahvaltıda balık içeren tariflere sıkça rastlanmaktadır. Özellikle alabalık, somon ve diğer tatlı su balıkları, genellikle soslarla hazırlanarak tercih edilen kahvaltılıklar arasındadır. Tatlılar da kahvaltı sofralarında önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle üzümlü ekmeğe sürülen yaban mersini reçeli, İsveçlilerin favori lezzetlerindedir. Genellikle öğlen ve akşam yemeklerinde ekmeğe yerine patates tercih edilmektedir. İsveçliler öğlen öğününü evde veya dışarıda sıcak olarak tüketmekte ve bu yemek çoğunlukla kırmızı veya beyaz etin yanında haşlanmış sebzelerden oluşmaktadır. Akşam yemeği, İsveç mutfağında genellikle çeşitli ekmeğe, peynirler, salamura balıklar ve salam çeşitlerinin yanı sıra köfte, et yemeği veya patatesten oluşan tek bir ana yemekle servis edilmektedir (Güldemir, 2018).

İsveç mutfağına özgü yemek ve gıdalar incelendiğinde; Gravlax, somonun tuz, şeker ve dereotu ile marine edilerek hazırlanmasıyla yapılan bir yemektir. Bu yöntem, antik İsveç döneminden beri uygulanmaktadır (Güldemir, 2018). Kanelbulle, 1920'lerde ortaya çıkan tipik bir İsveç fırın ürünüdür (Österlund, 2012; Akt. Ukkola, 2017). Mayalı, tereyağı açısından zengin, şekerli ve kakule aromalı hamurdan yapılır ve içi tarçın, tereyağı ve şekerli bir karışımla doldurularak pişirilmektedir (TasteAtlas, 2024a). Ärtsoppa, sarı bezelyeden yapılan bir çorbadır. İsveç'te kış mevsiminde çokça tüketilmektedir (Güldemir, 2018). Köttbullar, genellikle gravy sos, patates püresi ve İsveç kirazı sosu ile servis edilen İsveç köftesidir. İsveç mutfağında özel bir yere sahip olan bu sevilen yemek, özenle hazırlanan ev yapımı versiyonlarıyla İsveç genelinde birçok evde sıkça tüketilmektedir (Swedish Institute, 2024). Sylt lingon, isveççe özgü isveç kirazı reçelidir. Şekerli veya şekersiz olarak hazırlanan bu reçel, yulaf lapası, patates, ekmeğe, krep, inek ve ren geyiği sütü, ringa balığı, köfte ve biftek gibi çeşitli yiyeceklerle tüketilebilmektedir (Janick, 2001). Kropkakor, çoğunlukla soğan ve etle doldurulmuş, geleneksel bir haşlanmış İsveç mantısıdır. Tereyağı (eritilmiş), İsveç kirazı reçeli veya krema ile servis edilmektedir (Wikipedia, 2024d). İsveç kültürünün önemli bir parçası olan "fika", günlük yaşamın stresinden kurtulmak ve bir fincan kahve veya çayın tadını çıkarmak için alınan kısa bir mola olarak adlandırılmaktadır. Sadece kahve veya çay içmekle kalmaz, genellikle yanına çörek, kurabiye veya açık sandviç gibi bir atıştırma da eşlik etmektedir (Annamaria, 2023).

DANİMARKA

Danimarka'nın temel kahvaltısı genellikle kahve veya çay ile servis edilen çavdar ekmeği, beyaz ekmeği veya peynirli ve reçelli ekmeklerden oluşmaktadır. Hafta içi mısır gevreği, müsli veya yulaf ezmesi gibi çeşitli tahıllar genellikle kahvaltıda sadece soğuk süt ve şekerle tüketilmektedir. Yulaf ezmesi ve Øllebrød olarak adlandırılan geleneksel yerel yulaf lapası gibi gıdalarda insanların çalıştığı günlerde tercih ettiği kahvaltılıklardır. Danimarkalıların çoğu, öğle yemeğini işyerinde veya okulda varsa kafeteryada veya daha sıklıkla paketli yemek şeklinde veya evden getirdikleri bir açık sandviç şeklinde tüketmektedirler. Akşam yemeği genellikle tek bir ana yemekten oluşmakta, genellikle patatesli bir et yemeği ve sebze veya salata içermektedir. Eğer yemekten sonra tatlı varsa, genellikle dondurma veya meyve tabağı tercih edilmektedir. Hafta sonları, özel günler veya misafirlerin davet edildiği zamanlarda daha zengin ve doyurucu akşam yemekleri sunulmaktadır (Wikipedia, 2024a). Danimarka mutfağına özgü yemek ve gıdalar incelendiğinde; Smørrebrød, Danimarka'nın ünlü açık sandviçlerine verilen ad olup, kelime anlamı "tereyağlı ekmeği"dir. Bu sandviçler, genellikle koyu kahverengi, mayalı çavdar ekmeği kullanılarak hazırlanmakta ve üzerine biraz tereyağı sürülerek tüketilmektedir. Ardından ekmeğin üzerine istenen malzemeler eklenerek, iştah açan bir sunum elde edilmektedir (Güldemir, 2018). Hyldeblomst, Mürver çiçeği likörü, çoğunlukla rafine şeker ve su çözeltisi kullanılarak yapılan bir içecektir ve Avrupa mürverinin (*Sambucus nigra* L.) çiçeklerini içermektedir. İçmek için genellikle su veya maden suyu ile seyreltilir, ancak tonik, soda veya cin de tercih edilen içecekler arasındadır (Wikipedia, 2023b).

Danish, birçok ülkede bilinen ve Danimarka'da "Vienna ekmeği" veya "Wienerbrød" olarak adlandırılan ünlü bir hamur işidir. İçinde reçel veya marmelat bulunan kabarık bir çörek türüdür (Güldemir, 2018). Kransekage, fırınlanmış badem ezmesinden yapılan bir halka pastadır. Büyükten küçüğe sıralanmış koni şeklindeki halkaların bir araya getirilmesiyle oluşturulmaktadır. Bayraklardan krakerlere kadar çeşitli malzemelerle süslenen bu pasta, Noel, düğün ve vaftiz gibi özel günlerde tüketilmektedir (Güldemir, 2018). Stegt flæsk, Danimarka'ya özgü bir yemektir ve genellikle patates ve maydanoz sosu (persillesovs) ile servis edilmektedir. Bu yemekte kızarmış domuz göbeği kullanılır ve bazen "domuz eti şeritleri" veya "çıtır kızarmış domuz eti dilimleri" olarak da adlandırılmaktadır (Wikipedia, 2024ı). Risalamande, Noel yemeği ve julefrokost (Noel öğle yemeği) sırasında sunulan geleneksel bir Danimarka tatlısıdır. Çırpılmış krema, şeker, vanilya ve kıyılmış bademle karıştırılmış sütlaçtan yapılmaktadır Soğuk vişne sosu (kirsebærsovs) ile servis edilir, isteğe bağlı olarak sıcak veya soğuk olarak sunulmaktadır (Wikipedia, 2023d).

FİNLANDIYA

Finlandiya’da kahvaltılarda genellikle açık sandviçler tüketilmektedir. Sandviçler sert peynir, soğuk etler, lezzetli soslarla hazırlanmaktadır. Yoğurt veya süt ürünleri de sıkça tüketilir; genellikle mısır gevreği, müsli gibi tahıllarla birlikte ve bazen şeker, meyve veya reçel ile bir kâsede tüketilmektedir. Kahvaltıda sıkça tüketilen üçüncü yiyecek ise yulaf ezmesinden yapılan ve bir parça tereyağı, süt veya meyve veya reçelle yenilen yulaf lapasıdır. İçecekler arasında süt, meyve suyu, çay veya kahve bulunmaktadır. Öğle saatlerinde yenilen yemek genellikle sıcak bir yemektir, ancak bazı kişiler daha hafif bir seçenek olarak sandviç veya salata tercih edebilirler. Birçok işyerinde öğle yemeği için yemekhane bulunmaktadır. Akşam yemeğinde yemekler genellikle tek bir çeşittir ve bir tür et (domuz eti, kuzu eti, tavuk, sığır eti) ile patates, pirinç veya makarna gibi yan yemeklerle servis edilebilmektedir. Çorbalar, özellikle bezelye çorbası veya balık çorbası gibi, yalnızca başlangıç olarak değil, öğle veya akşam yemeği için ana yemek olarak da sunulabilir ve genellikle büyük porsiyonlar halinde servis edilmektedir (Wikipedia, 2024c). Fin mutfağına özgü yemek ve gıdalar incelendiğinde; Karjalanpiirakka, aslen Karjala'dan gelir ancak Finlandiya genelinde popülerdir, çavdar ve pirinç unundan hazırlanan bir Fin böreğidir. Çavdar unuyla hazırlanan hamurun içerisine pirinç lapası doldurularak fırında pişirilir. Tereyağıyla karıştırılmış haşlanmış yumurta ile birlikte tüketilmektedir (Ahvenainen vd., 2015). Mämmi, paskalyada tüketilen geleneksel bir Fin tatlısıdır. Genellikle su, çavdar unu, öğütülmüş maltlı çavdar, tuz ve kurutulmuş, öğütülmüş Sevilla portakal kabuğundan yapılmaktadır. Bu karışım doğal olarak tatlandırılarak hazırlanır ve daha sonra fırında Maillard reaksiyonuyla renk ve lezzet kazanana kadar pişirilmektedir. Pişirme işleminden sonra mämmi, servis edilmeden önce üç ila dört gün boyunca soğutulur (Wikipedia, 2023c).

Leipäjuusto, geleneksel olarak ineğin kolostrum sütünden yapılan taze bir Fin peyniridir. Süt kesilir ve yuvarlak bir disk oluşturacak şekilde iki ila üç santimetre kalınlığında peynir şekillendirilmektedir. Daha sonra peynir, kendine özgü kahverengi izlerini kazanması için fırınlanır, ızgaralanır veya doğrudan ateşte pişirilmektedir (Wikipedia, 2023a). Sima, geleneksel olarak bal ve su çözeltilisinin fermantasyonuyla üretilen bir tür fermente içecektir. Bu içecek genellikle bal likörü olarak adlandırılmaktadır. Sima'nın tipik malzemeleri arasında limon, aktif kuru maya ve kuru üzüm yer alır. Ayrıca içerisine şeker, esmer şeker, beyaz şeker, bal veya bunların bir kombinasyonu genellikle eklenir (Wikipedia, 2024i). Poronkärstys, patates püresinin yanında servis edilen sotelenmiş ren geyiğidir, tüm yıl boyunca ülke genelinde yenen bir Fin yemeğidir (Visit Finland, 2024). Kalakukko, alabalık ve yağlı domuz etinin kalın kabuklu bir ekmeğin içerisine katman katman olacak şekilde konulup fırında en az dört ila beş saat pişirilmesiyle yapılmaktadır. Piştikten sonra sıcak ve yumuşak olması için önce bir havluya sarılıp sonra tüketilmektedir (Güldemir, 2018; Salonen, 2003).

İZLANDA

İzlanda mutfağının temel unsurlarına bakıldığında et, süt ürünleri ve balık olduğu görülmektedir. Uzun bir süre boyunca, İzlandalılar yeşil sebze ve meyve yetiştirememişlerdir. Elma ve portakal gibi meyveler, yalnızca Noel gibi büyük kutlamalar sırasında ülkeye getirilen lüks ürünlerdi. Geçmişte, İzlanda'da yiyeceklerin uzun süre dayanması gerektiği için, İzlandalılar yaratıcı saklama yöntemleri geliştirmişlerdir. Bu nedenle yemekler genellikle fermente edilerek, tütsülenerek, tuzlanarak ve kürlenerek hazırlanmıştır. Hatta yiyecekler, jöle içinde bile saklanarak yenilebilir halde kalması sağlanmıştır (Arctic Adventures, 2022).

İzlanda mutfağı, tarih boyunca yerel kaynaklardan elde edilen besinlerle şekillenmiştir. Beslenme alışkanlıkları genellikle yerel hayvanlar ve deniz ürünleri üzerine odaklanmıştır. Svið, koyun kafasının ikiye bölünüp, beyninin çıkarılarak dışındaki kürkün yakılıp temizlendiği ve ardından bir saat veya daha uzun süre kaynatılarak pişirilen geleneksel bir İzlanda yemeğidir. Pişirilen kafa, genellikle şalgam püresi veya patates püresi ile servis edilir. Svið, en çok İzlanda'nın kış ortası festivali olan Þorrablót'ta tüketilmektedir (Atlas Obscura, 2024).

Kar tavuğu, deniz kuşu yumurtaları, yabani somon ve alabalık gibi doğal kaynaklar, geleneksel İzlanda besinleri arasında yer almaktadır. Balık, genellikle kurutulmuş ve tuzlanmış olarak tüketilen önemli bir besin kaynağıdır. Hákarl adlı geleneksel yemekte ise köpekbalığı eti, belirli bir fermantasyon ve kurutma sürecinden geçirilerek hazırlanır. Ayrıca, bazı bölgelerde deniz yosunu gibi diğer doğal kaynaklar da çorba ve yulaf lapası gibi yiyeceklerin hazırlanmasında kullanılmaktadır (Şahingöz, 2020).

Koyu kahverengi rengiyle tanınan rúgbrauð, yalnızca çavdar unuyla yapılan, zengin ve yoğun bir İzlanda ekmeğidir. Eskiden İzlanda'da yakacak odun bulunmadığı için, İzlanda'nın birçok gayzerinin yakınındaki yer altı çukurlarında buharla pişirilmiştir. Bu çukurlar, buharlama için gerekli ısıyı sağlamaktaydı (Taste Atlas, 2024b). Skyr adlı yoğurt kıvamında bir süt ürünü, İzlanda mutfağının geleneksel bir ögesidir ve genellikle meyve ile tüketilmektedir. Yaban mersini ve çilek gibi yabani meyveler de çokça tüketilen meyveler arasındadır. İzlanda mutfağı, yerel şartlara ve tarihi gelişmelere bağlı olarak gelişmiş ve çeşitlenmiştir (Şahingöz, 2020).

ESTONYA

Ilıman iklim özelliklerine sahip Estonya'da, yüzyıllar boyunca Danimarka, Rusya, Almanya ve İsveç gibi farklı kültürlerin mutfağına ait izler görülmektedir. Ülke mutfağının temel bileşenleri arasında etli güveç (seljanka), çeşitli kızartma yemekleri, lahana, patates, domuz eti ile somon ve alabalık gibi su ürünleri bulunmaktadır (Sezgin, 2019). Estonya mutfağında, yemek öncesinde sunulan soğuk mezeler oldukça ünlüdür. Örneğin, patates salatası ile servis edilen et veya sosis, pancar kökü, et ve ringa balığından yapılan rosolje bu soğuk

mezelere örnektir. Mevsimlere göre Estonya'da tüketilen yemekler değişiklik göstermektedir. Kış mevsiminde genellikle patates, domuz eti ve çorba tercih edilirken, yaz mevsiminde ise mangalda pişirilen yemekler, çeşitli salatalar, yeşil sebzeler, çilek ve çitlembik gibi yiyecekler daha sık tüketilmektedir (Berfendber, 2013).

Estonya mutfağı zengin deniz ürünleri ve geleneksel tatlarla tanınmaktadır. Tütsülenmiş ve salamura edilmiş alabalık, marine edilmiş yılanbalığı ile domuz dili ezmesi keel hernessa gibi özel lezzetler öne çıkmaktadır. Leib adlı esmer ekmekleri ve lor peyniri çorbaları sık tüketilen geleneksel yiyecekler arasındadır. Kahvaltılarda ringa balığı ve tereyağı sandviçleri ile fasulye, yumurta ve reçel içeren tostlar tercih edilir. Estonya mutfağı ayrıca mulgikapsas (arpa, incikli arpa ve ekşi lahana ile domuz yahnisi) gibi sıcak yemeklerle de zenginleşmektedir. Estonya yemek kültüründe çorbalar genellikle tatlı olarak tüketilmektedir. En popüler çorba çeşidi çırpılmış krema ve kuru üzümlü ekmekle (Leivasupp) yapılan çorbadır. Ayrıca bal ve fındıkla tatlandırılan, çeşitli meyvelerle yapılan berry çorbaları da oldukça ünlüdür. Estonya'nın en meşhur alkollü içkisi ise Vana Tallinn likörüdür. Estonyalılar genellikle bu likörü kahve ile veya soğuk ve buzlu olarak tüketmektedirler (Advist Eu, 2021).

LİTVANYA

Litvanya mutfağı, ülkenin tarihi ve kültürel mirasını yansıtmaktadır. Diğer Baltık ülkelerine benzemekle birlikte Doğu Avrupa ülkeleri olan Polonya ve Belarus'un kültürlerinden de etkilenmiştir (Burneika, Skorupskas, Charzyński, & Świtoniak, 2015). Litvanya mutfağı zengin çeşitliliğe sahiptir ve yerel gelenekleri ile bölgesel etkileri bir araya getirmektedir. Kahvaltıda sıkça tüketilen ürünler arasında süt, yoğurt, lor peyniri ve siyah ekmek ile yulaf gibi tahıllar bulunmaktadır. Ayrıca, Şaltibaršciai adlı soğuk pancar ve fermente süt çorbası ile Žemaičių blynai adlı patates ve un pankekleri kahvaltı sofralarında sıkça yer almaktadır. Öğle yemeğinde Litvanya mutfağının vazgeçilmezleri çorbalar ve et yemekleri ile dikkat çekmektedir. Pancar çorbası ve mantar çorbası en çok tercih edilen çorba çeşitlerindedir. Et yemeklerinde ise domuz eti, dana eti ve tavuk kullanılarak kugelis, cepelinai ve skilandis gibi geleneksel yemekler hazırlanır. Bu yemekler genellikle patates ile servis edilir. Akşam yemeğinde de çeşitlilik göze çarpar; öğle yemeğine benzer ancak daha hafif yemekler tercih edilir (Sezgin, 2019).

Baltık Denizi'nin yakınlığından dolayı balık, özellikle marineli ringa balığı, fume alabalık ve tatlı su balıkları akşam yemeklerinde sıkça yer alır. Tatlılar arasında ise şakotis, fritters ve tatlı patates pankekleri gibi lezzetler, Litvanya mutfağının tatlı bir finalini oluşturmaktadır (International Horizons, 2021). Kuzu ve sığır etine nazaran domuz eti daha yaygın bir şekilde tüketilmektedir. Ünlü cepelinai köfteleri, patates ve et veya süzme peynirle yapılır ve ekşi krema ile servis edilir. Çeşitli çorbalar arasında kefir veya pancar suyuyla yapılan soğuk borscht

öne çıkmaktadır. Süt ve süt ürünleri arasında en çok tüketilen gıdalar süzme peynir ve kefiridir. Geleneksel bir alkollü içki olan Krupnik ise bal ve baharatlarla yapılmaktadır (Sezgin, 2019).

LETONYA

Letonya mutfağı, Litvanya mutfağına benzer nitelikler taşımaktadır. Ana malzemeler olarak tahıl ürünleri, süt ürünleri, sebzeler, et yemekleri, dondurma, çeşitli ekmekler ve tatlılar öne çıkmaktadır. Tütsülenmiş domuz eti, sosis, sucuk ve hem tütsülenmiş hem de çiğ balık favori yiyeceklerdir. Letonya yemeklerinde peynir, ekme ve frenk kimyonu tohumu sıkça kullanılır. Kimyon, Letonya mutfağında neredeyse her yemekte yer alan önemli bir baharattır (Sezgin, 2019).

Letonya'da kahvaltıda genellikle sandviç veya omlet gibi pratik ve hafif yiyecekler tercih edilir ve yanında da genellikle süt içilmektedir. Öğle yemeği, Letonya'da günün en önemli öğünü olarak kabul edilmektedir. Bu öğünde genellikle çorba, ana yemek ve tatlı gibi çeşitli yemekler tüketilmektedir. Öğle yemeğinden sonra akşam yemeğine kadar olan zaman diliminde "launags" denilen küçük bir öğün alınabilmektedir. Bu öğünde atıştırmalıklar, taze meyve, tatlı veya küçük bir tuzlu yiyecek tercih edilebilmektedir. Son yıllarda hazır veya dondurulmuş yemeklerin tüketimi artmış durumdadır. Gece yatmadan önce ise "naksniņas" adı verilen bir başka küçük atıştırmalık yapılmaktadır (Sezgin, 2019; Wikipedia, 2024f).

Letonya mutfağı, komşu ülkelerden büyük ölçüde etkilenmiştir. İsveç'ten yaban mersini çorbası, patates pankekleri ve lahana dolması gibi tarifler alınmıştır. Almanya'dan tavşan yahnisi, kızarmış ciğer ve çavdar ekmeği tarifleri gelmiştir. Rusya'dan sebzeli ringa balığı salatası (Shuba Salad) ve lor peynirli güveç tarifleri eklenmiştir (Kocere & Garda, 2021). Piragi, mayalı hamurdan içine domuz pastırması (bacon) konularak hazırlanan geleneksel Letonya çöreğidir (Latvian eats, 2014). Orijinal adı Skābeņu zupa olan kuzukulağı çorbası, Letonya'nın geleneksel lezzetlerinden birisidir. Bu çorba, sığır suyu, doğranmış kuzukulağı yaprakları, arpa, soğan, patates ve limon suyu ile hazırlanmaktadır. Çorbanın içine çoğunlukla rendelenmiş havuç ve füme domuz kaburgaları eklenir. Garnitür olarak ise haşlanmış yumurta ve ekşi krema kullanılmaktadır (Taste Atlas, 2024c). Sklandrausis, çavdar unu ve tereyağlı turta hamuruyla yapılan bir tür turtadır. İçinde patates, havuç, şeker ve yumurta bulunan sebzeli bir dolgu ile doldurulur. Ayrıca AB Komisyonu tarafından tescillenen Letonya'nın ilk TSG (Geleneksel Coğrafi İşaret) ürünü olma özelliğini taşımaktadır (Bardone & Spalvėna, 2019).

İNGİLTERE

İngiliz mutfak kültürüne bakıldığında önemli bir yere sahip olan ve dünyaca ünlü İngiliz kahvaltısında bacon, sosis, yumurta, mantar, domates ve kızarmış ekmeğin gibi besleyici unsurlar bulunmakta ve özellikle Amerikan fast-food lokantalarına benzer işçi kafelerinde sunulmaktadır (Jones, 2003). Çalışan İngilizler öğle yemeğini çoğunlukla pub gibi atıştırmalıkların sunulduğu mekanlarda yemeyi tercih etmektedir. Publarda tüketilen yiyecekler arasında daha çok taze ekmeğin yanında peynir, sosis, domuz eti, salata ve turşu gibi seçenekler bulunmaktadır. Ayrıca, Fish and chips öğle yemeği için tercih edilen veya paketlenerek satın alınan bir seçenektir. Bu mekanlarda ayrıca alkollü içecekler ve atıştırmalıklar arasında çörekler, kekler, pasta, reçeller ve hamburgerler gibi çeşitli seçenekler de bulunmaktadır (Elevli, 2001).

İngiltere'nin akşam yemeği, kahvaltısı kadar zengin seçeneklere sahiptir. İskoç usulü füme somon, Colchester bölgesinde yetişen istiridyeler ve tereyağında baharatlarla pişirilmiş kaplı karides gibi lezzetlerle bir menüye başlanabilmektedir. Taşra tarzında tavuklu veya domuz ciğerli paneyle devam eden menüde fırında biftek ve Yorkshire pudingi de bulunabilmektedir. Tuzlu Yorkshire pudingi, krepten daha yoğun bir hamurun fırında muffin kalıbında pişirilerek yapılmaktadır. Bu puding, dana veya tavuk rostosuyla birlikte kızarmış patates ve gravy sosla tüketilen popüler yemekler arasındadır. Ayrıca, fırında nane soslu dana rosto ve elma soslu kuzu pizola gibi seçeneklerde akşam yemeği menülerinde oldukça tüketilmektedir (Kurnaz, 2018).

İngiltere'nin beş çayı ünlüdür. Geleneksel ikinci çayı, zarif sandviçlerden oluşan bir seçki, krem peynir ve reçelle servis edilen scones'ları içermektedir. Kekler ve pastalar da sunulmaktadır. Hindistan veya Seylan'da yetiştirilen çay, gümüş çaydanlıklarla kemik porselen fincanlara konularak servis edilmektedir. Ancak günümüzde, ortalama bir İngiliz evinde, ikinci çayı genellikle bir bisküvi veya küçük bir pasta ve bir poşet çay kullanılarak yapılan bir fincan çaydan ibaret olmaktadır (Johnson, 2015).

İngiliz mutfağına özgü yemek ve gıdalara bakıldığında; Marmite, bira mayalanması sırasında ortaya çıkan maya özütünden yapılan, ekmeğe sürülerek tüketilen, umami bir tat olan İngiliz gıda ürünüdür (Wikipedia, 2024g). Shepherd's pie, kıymanın üzerine patates püresi konularak fırınlanmasıyla yapılan lezzetli bir yemektir. Trifle bir kat meyve ve kek, bir kat muhallebi ve üst kat kremadan oluşan soğuk bir İngiliz tatlısıdır (Cambridge Dictionary, 2024). Fish and chips, balık filetoalarının un, süt ve yumurta karışımına batırılarak kızartılması ve yanında patates kızartmasıyla servis edilmesiyle meşhur bir İngiliz yemeğidir (Kurnaz, 2018). Yorkshire puding, İngiliz mutfağının köklü bir parçasıdır. Yumurta, un ve süt ile yapılan bu puding, diğer tatlı pudinglerin aksine başlangıç yemeği veya pazar yemeklerinde ana yemeğin yanında servis edilmektedir (Sarıbaşı, 2020).

İRLANDA

Kuzeyde bir ada ülkesi İrlanda'nın mutfağı, zengin olmamakla birlikte temel olarak patates, tahıl (çoğunlukla yulaf) ve süt ürünlerine dayanmaktadır. İrlanda mutfağında süt ve süt ürünleri geniş bir yer kaplamaktadır. Faiscre grotha, tanach, grus, tath, maethal, milsen, mulchan ve mullahawn gibi peynirler katı, kuru, yumuşak, çok sert ve yarı sıvı gibi farklı yapısal özelliklere sahiptir ve geleneksel olarak üretilmektedirler. İrlandalılar et olarak domuz ve sığır eti ile tuzlanmış salamura çeşitleri tüketmektedirler. Bu yiyecekler genellikle güveçlerde uzun süre pişirilerek hazırlanmaktadır. İrlanda gulaşı ve Coddle bu yemeklere örnektir. İrlanda'nın ada olması sebebiyle somon, ıstakoz, midye, istiridye ve tarak gibi birçok deniz ürünü de yemeklerde çokça tüketilmektedir (Mac Con Iomaire, 2014).

İrlanda'nın iklimi meyve ve sebze yetiştiriciliği için ideal olmasa da şalgam, domates, salatalık, havuç, marul, lahana, brokoli, kereviz, maydanoz, tere ve yeşil soğan gibi yeşil yapraklı sebzeler yetiştirilmektedir. Bu sebzeler yılın her mevsiminde bulunabilmektedir (Yetimoğlu, 2020). Kahverengi bir renge sahip olan tam buğday unu ve yayık altı suyundan (buttermilk) yapılan taze soda ekmeği, ulusal bir yiyecek olarak öne çıkmaktadır (Carrigy, 2024). İrlandalılar günlük olarak çayı büyük miktarlarda tüketirler. Bunun yanı sıra, İrlanda kahvesi ve viskisi de popüler içecekler arasındadır. Klasik İrlanda kahvaltısında genellikle sosis, pastırma, soda ekmeği, peynirli krep, yumurta ve patates püresi gibi yiyecekler bulunmaktadır. Modern kahvaltıda ise genellikle taze meyve suyu, sütlü kahve veya çayın yanında yulafli kek, çikolatalı puding ve çörek gibi sade seçenekler mevcuttur. Öğle yemekleri genellikle hafif atıştırmalıklarla ve soda ekmeği ve çorba ile tercih edilir. Akşam yemeğinde ise sığır, domuz veya kuzu etiyle hazırlanan güveçler ve çorbalar yaygındır. Gece öncesinde ise geleneksel olarak süt ile tereyağlı ekme tüketilir (Yetimoğlu, 2020).

SONUÇ

Kuzey Avrupa mutfağı, bölgenin soğuk iklimine ve tarihine uygun olarak, doyurucu ve besleyici yemeklerden oluşmaktadır. Bu mutfak kültürü, günlük yaşamın ritmine ve mevsimlerin getirdiği zorluklara uyum sağlayacak şekilde gelişme göstermiştir.

Kuzey Avrupa'da beslenme alışkanlıkları genellikle günde üç öğünle sınırlıdır. Kahvaltılar basit ve doyurucu olup, öğle yemeği hafta içi hafif geçerken, akşam yemekleri et ağırlıklıdır ve sebzeler genellikle garnitür olarak sunulmaktadır. Süt ürünleri, özellikle peynir, süt ve tereyağı günlük beslenmenin temelini oluşturmaktadır. Kök sebzeler sıkça kullanılmaktadır. Temel besinler arasında ekme, peynir, süt ürünleri ve deniz ürünleri ön plana çıkmaktadır. Geleneksel yemeklerde ise her ülkenin kendine özgü lezzetleri bulunmakla birlikte, deniz ürünleri ve tütülenmiş et gibi pişirme yöntemleri birçok ülke tarafından benimsenmiştir. Farklılıklar ise özellikle

kullanılan ana besinlerde, pişirme yöntemlerinde ve baharatlarda ortaya çıkmaktadır. Örneğin, pişirme yöntemlerinde bazı ülkeler uzun süreli pişirme ve tütsüleme gibi geleneksel tekniklere odaklanırken, diğerleri daha hafif ve hızlı pişirme yöntemlerini tercih etmektedirler. Tatlar ve baharat kullanımı da her ülkenin geleneksel lezzetlerinde belirgin farklılıklar göstermektedir. Bu çeşitlilikler, her ülkenin kendi coğrafi, kültürel ve tarihi özelliklerine dayalı olarak beslenme alışkanlıklarını ve yemek kültürlerini şekillendirmesine olanak tanımaktadır. Kuzey Avrupa mutfağı, bu zengin miras ve çeşitlilikle beslenen geniş bir yelpazeye sahip olup, her ülkenin mutfak kimliğini ve benzersiz lezzetlerini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, her ülkenin coğrafi, kültürel ve tarihi özelliklerine göre şekillenen Kuzey Avrupa mutfağı, zengin mirası ve çeşitliliğiyle geniş bir yelpazeye sahiptir. Kültür farklılıkları, coğrafi konum, yeme-içme alışkanlıkları, gelenekler vb. nedenler ile yöresel bölgesel farklılıklara sahip değişik mutfaklar ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada, Kuzey Avrupa Mutfağı anlatılırken o bölgede bulunan ülkelerde yaşayan insanların beslenme şekilleri, yiyecek içecek servis ve hazırlama şekilleri, kullandıkları mutfak ekipmanları ve hammaddeleri vb. konulardan bahsedilmiştir. Gelecek çalışmalarda Dünya Mutfaklarında çalışan şeflerin deneyimlerinin ve gastronomiye bakış açılarının anlaşılması için nicel veya nitel analizlerin yapılması tavsiye edilmektedir.

KAYNAKÇA

Advist Eu. (2021). *Estonya mutfağı ve yemek kültürü nasıldır?*. 24.06.2024 tarihinde Advist Eu sitesi: <https://advist.eu/estonya-mutfagi-ve-yemek-kulturu-nasildir/> adresinden alındı.

Ahvenainen, T., Franzon, P., Hämäläinen, S., Koho, M., Malvela, P., Ollikainen, M. M., & Pieviläinen, S. (2015). *Tandem Cookbook: On the Tip of the Tongue*. Kouvola. Publications of Kymenlaakso University of Applied Sciences Series A. No: 68

Arctic Adventures. (2022). *Icelandic food*. 23.03.2024 tarihinde Artic Adventures sitesi: <https://adventures.is/blog/icelandic-food/> adresinden alındı.

Atlas Obscura. (2024). *Svið (sheep's head)- Iceland*. 24.06.2024 tarihinde Atlas Obscura sitesi: <https://www.atlasobscura.com/foods/svid-sheeps-head-iceland> adresinden alındı.

Bardone, E., Spalvėna, A. (2019). ‘European Union food quality schemes and the transformation of traditional foods into European products in Latvia and Estonia’. *Appetite*, 135, 43-53.

Berfendber. (2013). *Estonya mutfağı (Estonian cuisine)*. 24.06.2024 tarihinde Berfender Ber sitesi: <http://berfendber.blogspot.com/2013/02/estonya-mutfag-estonian-cuisine.html> adresinden alındı.

Burneika, D., Skorupskas, R., Charzyński, P., & Świtoniak, M. (2015). *Cultural tourism in Lithuania—experiencing culinary heritage in regional feasts.*, Torun: Nicolaus Copernicus Library

Cambridge Dictionary. (2024). *Trifle*. 21.03.2024 tarihinde Cambridge Dictionary sitesi: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/trifle> adresinden alındı.

Carrigy, A. (2024). *Irish food*. 24.06.2024 tarihinde Visit Dublin sitesi: <https://www.visitdublin.com/guides/irish-food> adresinden alındı.

Cho, K. (2021). *Brunost – A delicious valorization of whey*. 24.03.2024 tarihinde Science Meets Food sitesi: <https://sciencemeetsfood.org/brunost-whey-cheese/> adresinden alındı.

Diaspora Scholarship. (2023). *The Hungarian cuisine*. 23.03.2024 tarihinde Diaspora Scholarship sitesi: <https://diasporascholarship.hu/en/news/the-hungarian-cuisine/> adresinden alındı.

Elevli, N. (2001). *İngilizin Pub Kültürü*. 20.06.2024 tarihinde Milliyet sitesi: <https://www.milliyet.com.tr/pazar/ingilizin-pub-kulturu-5293584> adresinden alındı.

Güldemir, O. (2018), İskandinav ve Rus Mutfağı, Ed. H. Yılmaz içinde, *Dünya Mutfaqları 1*. (s. 120-147) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Hopi. (2024). *Bu kış görmen gereken masalsı şehir: Tallinn*. 22.06.2024 tarihinde Hopi sitesi: <https://hopi.com.tr/gez-kesfet/bu-kis-gormen-gereken-masalsi-sehir-tallinn> adresinden alındı.

International Horizons. (2021). *Culinary specialties in Lithuania*. 24.06.2024 tarihinde International Horizons sitesi: <https://international-horizons.com/culinary-specialities-in-lithuania?lang=en> adresinden alındı.

Janick, J. (2001). *Horticultural reviews* (Vol. 27). New York: John Wiley & Sons, Inc.

Jones, R. (2003). ‘The new look--and taste--of british cuisine’. *The Virginia Quarterly Review*, 79/2 (2003), 209-23. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/new-look-taste-british-cuisine/docview/205335579/se-2>

Kocere, V., & Garda, I. (2021). *The impact of different nations and cultures on the development of latvian cuisine*. Tbilisi: Association Society for Intercultural Relations. Academy of Gastronomic Science and Culture

Kristi. (2023). *Krumkake*. 21.03. 2024 tarihinde True North Kitchen sitesi: <https://true-north-kitchen.com/krumkake/> adresinden alındı.

- Kurnaz, A. (2018). İngiliz ve Balkan Mutfağı, Ed. H. Yılmaz içinde, *Dünya Mutfaqları 1*. (s. 82-118) Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Latvian Eats. (2014). *Piragi*. 24.06.2024 tarihinde Latvian eats sitesi: <https://latvianeats.com/piragi/> adresinden alındı.
- Laurence, J. (2007). *The Food and Cooking of Norway: Traditions, Ingredients, Tastes, Techniques and Over 60 Classic Recipes*. London: Aquamarine.
- Lonely Planet. (2016). *The World's Best Street Food: Where to Find it & How to Make it, "Langos"*. 23.03.2024 tarihinde Lonely Planet sitesi: https://books.google.com.tr/books?id=Wat9BAAAQBAJ&pg=PT95&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false adresinden alındı.
- Mac Con Iomaire, M. (2014). Gastro-Topography: Exploring Food-Related Placenames in Ireland. *The Canadian Journal of Irish Studies*, 38(1/2), 126–157.
- Recipica. (2024). *Northern European cuisine*. 24.06.2024 tarihinde Recipica sitesi: <https://www.recipica.org/p/northern-european-cuisine.html> adresinden alındı.
- Salonen, E. (2003). ‘Here We Come, World! Food Trends in Finland’. *Gastronomica*, 3/2(Bahar 2003), 101-103. <https://doi.org/10.1525/gfc.2003.3.2.101>
- Sarıbaş, Ö. (2020). *İngiltere mutfağı*. 21.03.2024 tarihinde Online Türkiye Turizm Ansiklopedisi sitesi: <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/ingiltere-mutfagi> adresinden alındı.
- Sezgin, A. C. (2019). *Baltık ülkeleri mutfağı*. 23.06.2024 tarihinde Online Türkiye Turizm Ansiklopedisi sitesi: <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/baltik-ulkeleri-mutfagi> adresinden alındı.
- Skeie, S., & Abrahamsen, R. K. (2017). ‘Brown Whey Cheese’. In *Cheese* (pp. 1117–1132). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-417012-4.00045-4>
- Swedish Institute. (2024). *Swedish meatballs*. 06.06.2024 tarihinde Sweden Sverige sitesi: <https://sweden.se/culture/food/swedish-meatballs> adresinden alındı.
- Şahingöz, S. A. (2020). *İzlanda mutfağı*. 24.06.2024 tarihinde Online Türkiye Turizm Ansiklopedisi sitesi: <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/izlanda-mutfagi> adresinden alınmıştır.
- Şen, M. A. (2019). *Kuzey Avrupa mutfağı*. 14.06.2024 tarihinde Online Türkiye Turizm Ansiklopedisi sitesi: <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/kuzey-avrupa-mutfagi> adresinden alındı.
- TasteAtlas. (2024a). *Kanelbulle*, 05.06.2024 tarihinde Taste Atlas sitesi: <https://www.tasteatlas.com/cinnamon-roll> adresinden alındı.
- TasteAtlas. (2024b). *Rugbrød*. 24.06.2024 tarihinde Taste Atlas sitesi: <https://www.tasteatlas.com/rugbrau> adresinden alındı.
- TasteAtlas. (2024c). *Skåbenu zupa*. 24.06.2024 tarihinde Taste Atlas sitesi: <https://www.tasteatlas.com/skabenu-zupa> adresinden alındı.
- Terry Selection Inc. (2024). *Norwegian smoked salmon*. 06.06.2024 tarihinde Terry Selection sitesi: <https://terryselection.com/seafood-caviar/norwegian-smoked-salmon#:~:text=Norwegian%20smoked%20salmon%20has%20a,a%20celebrated%20tradition%20in%20Norway> adresinden alındı.
- Ukkola, E. (2017). *Kanelbullar, korvapuusti och örffilar: En jämförelse och en struktur- och genreanalys av bakningsrecept* (Yüksek lisans tezi). Uleåborgs Universitet. 05.06.2024 tarihinde Oulu Repository sitesi: <https://oulurepo oulu.fi/bitstream/handle/10024/8544/nbnfioulu-201704131492.pdf?sequence=1> adresinden alındı.
- United Nations Statistics Division. (2024). *Standard country or area codes for statistical use (M49)*. 24 Haziran 2024 tarihinde United Nations Statistics Division sitesi: <https://unstats.un.org/unsd/methodology/m49/> adresinden alındı.
- Vatan, A. (2013). “Kuzey Avrupa Mutfağı”, Uluslararası Gastronomi, Ankara: Detay Yayıncılık.

Visit Finland. (2024). *Finnish Food Culture*. 21.03.2024 tarihinde Visit Finland sitesi: <https://www.visitfinland.com/en/articles/finnish-food-culture/> adresinden alındı.

Webtekno. (2022). *[İskandinav Ülkeleri ve Özellikleri]*. 21.03.2024 tarihinde Webtekno sitesi: <https://www.webtekno.com/iskandinav-ulkeleri-hangileri-ozellikleri-h130289.html> adresinden alındı.

Wikipedia. (2023a). *Bread Cheese*. 22.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://en.wikipedia.org/wiki/Bread_cheese adresinen alındı.

Wikipedia. (2024a). *Danish Cuisine*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://en.wikipedia.org/wiki/Danish_cuisine#Drinks adresinden alındı.

Wikipedia. (2023b). *Elderflower cordial*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://en.wikipedia.org/wiki/Elderflower_cordial#cite_note-Schofield-1 adresinden alınmıştır.

Wikipedia. (2024b). *Fårikål*. 21.03. 2024 tarihinde Wikipedia sitesi: <https://en.wikipedia.org/wiki/Fårikål> adresinden alındı.

Wikipedia. (2024c). *Finnish Cuisine*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://en.wikipedia.org/wiki/Finnish_cuisine adresinden alındı.

Wikipedia. (2022). *Fiskepudding*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: <https://no.wikipedia.org/wiki/Fiskepudding> adresinden alındı.

Wikipedia. (2024d). *Kroppkaka*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: <https://en.wikipedia.org/wiki/Kroppkaka> adresinden alındı.

Wikipedia. (2024e). *Kuzey Avrupa*. 14.06.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://tr.wikipedia.org/wiki/Kuzey_Avrupa adresinden alındı.

Wikipedia. (2009). *Kuzey Avrupa [Harita]*. 24 Haziran 2024 tarihinde Wikipedia sitesi: [https://tr.wikipedia.org/wiki/Kuzey_Avrupa#/media/Dosya](https://tr.wikipedia.org/wiki/Kuzey_Avrupa#/media/Dosya:.svg)
[.svg](https://tr.wikipedia.org/wiki/Kuzey_Avrupa#/media/Dosya:.svg) adresinden alındı.

Wikipedia (2024f). *Latvian Cuisine*. 24.06.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://en.wikipedia.org/wiki/Latvian_cuisine adresinden alındı.

Wikipedia. (2023c). *Mämmi*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: <https://en.wikipedia.org/wiki/Mämmi> sitesinden alındı.

Wikipedia. (2024g). *Marmite*. 22.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Marmite> adresinden alındı.

Wikipedia. (2024h). *Norwegian Cuisine*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://en.wikipedia.org/wiki/Norwegian_cuisine#cite_note-1 adresinden alındı.

Wikipedia. (2023d). *Risalamande*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: <https://en.wikipedia.org/wiki/Risalamande> sitesinden alınmıştır.

Wikipedia. (2024i). *Sima (mead)*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: [https://en.wikipedia.org/wiki/Sima_\(mead\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Sima_(mead)) adresinden alındı.

Wikipedia. (2024ı). *Stegt flæsk*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: https://en.wikipedia.org/wiki/Stegt_flæsk adresinden alındı.

Wikipedia. (2023e). *Tørrfisk*. 21.03.2024 tarihinde Wikipedia sitesi: <https://no.wikipedia.org/wiki/Tørrfisk> adresinden alınmıştır.

Wise. (2024). *Almanya'da Yaşamak*. 20.06.2024 tarihinde Wise sitesi: <https://wise.com/tr/blog/almanya-yasamak> adresinden alındı.

Yetimoğlu, S. (2020). *İrlanda mutfağı*. 20.06.2024 tarihinde Online Türkiye Turizm Ansiklopedisi sitesi: <https://turkiyeturizmansiklopedisi.com/irlanda-mutfagi> adresinden alındı.

DOMATESTE ÇİÇEK BURNU ÇÜRÜKLÜĞÜ

Arş. Gör. Dr., Güney AKINOĞLU

ORCID: 0000-0003-4624-2876

E-posta: guney_akinoglu@ymail.com

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
Samsun/TÜRKİYE

Dr., Songül RAKICIOĞLU

ORCID: 0000-0002-8013-6439

E-posta: rakicioglusongul@gmail.com

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
Samsun/TÜRKİYE

Doktora Öğrencisi, Zerrin CİVELEK

ORCID: 0000-0002-8303-9407

E-posta: zrrncvkl@outlook.com

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü,
Samsun/TÜRKİYE

Özet

Çiçek burnu çürüklüğü, domates üretimini ve kalitesini sınırlayan fizyolojik bir bozukluktur. Çalışmaların çoğu, çiçek burnu çürüklüğünün birincil nedenini distal meyve dokusundaki lokal kalsiyum (Ca) eksikliğinden kaynaklandığını bildirmiştir. Bu fizyolojik bozukluk domates bitkisinin hem yeşil hem de olgun meyvelerinin alt tarafında değişik çaplarda muntazam olmayan, kahverengi esmer lekeler halinde görülür. Bununla birlikte, meydana gelen lekeler hafif çürüklüğe sebep olur. Bu lekeli çökmüş dokular zamanla tali organizmaların hücumuna uğrar ve meyvenin tamamının çürümesine de sebep olabilir. Domateste çiçek burnu çürüklüğü oluşumunu kontrol altına almak için etkili bir yöntem hala mevcut değildir. Yine de çiçek burnu çürüklüğünün meyvelerde görülmesini hafifletmek adına çeşitli agronomik uygulamalar benimsenmelidir. Bu agronomik yaklaşımlar arasında kalsiyum içeren kimyasal gübre uygulamaları, sulama yönetimi (düzenli ve dengeli sulama), aşırı sıcaklık, nem ve tuzluluk gibi stres faktörlerini kontrol altına alma (stres kontrolü) ve çiçek burnu çürüklüğüne dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi yer alır. Bununla birlikte, çiçek burnu çürüklüğünün önlenmesine yönelik Ca uygulamalarının etkinliği kanıtlanmış olsa da, optimum Ca dozunu belirlemek için daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Domates, Çiçek burnu çürüklüğü, Kalsiyum, Ksilem

BLOSSOM END ROT IN TOMATO

Abstract

Blossom end rot is a physiological disorder that limits the production and quality of tomatoes. Most studies have reported that the main cause of blossom end rot is a localised deficiency of calcium (Ca) in the distal fruit tissue. This physiological disorder manifests itself in the form of irregular, brown spots of varying diameters on the underside of both the green and the ripe fruit of the tomato plant. However, the resulting stains cause slight rotting. These discoloured, collapsed tissues become infested with secondary organisms over time and can cause the entire fruit to rot. There is still no effective method to control the occurrence of blossom end rot in tomatoes. However, various agronomic practises should be applied to reduce the occurrence of blossom end rot in fruit. These agronomic practises include the use of calcium-containing chemical fertilisers, the implementation of regular and balanced irrigation, the management of stress factors such as high temperatures, humidity and salinity, and the development of varieties that are resistant to blossom end rot. While the effectiveness of Ca applications has been demonstrated, further comprehensive research is required to ascertain the optimal dosage of Ca.

Keywords: Tomato, Blossom end rot, Calcium, Xylem

1. Giriş

Domates, dünyada en çok yetiştiriciliği yapılan sebzelerden biri olmakla birlikte, birçok ulus tarafından da sevilerek tüketilmektedir (Serio ve ark., 2006). Domatesin besin bileşiminde; karbonhidratlar (% 3), protein (% 1.2), toplam lipidler (% 1), mineraller [kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg), fosfor (P), potasyum (K), sodyum (Na), çinko (Zn), manganez (Mn) vd.], vitaminler (A ve C vitaminleri, tiamin, riboflavin, niasin, pantotenik asit ve piridoksin) yer alır. Bununla birlikte, domates meyvesi; fenolik bileşikler (fenolik asitler ve flavonoidler), karotenoidler (likopen, b-karoten) ve glikoalkaloidler (tomatin) bakımından da iyi bir kaynaktır (Melfi ve ark., 2018; Perveen ve ark., 2015; Rao ve ark., 2018).

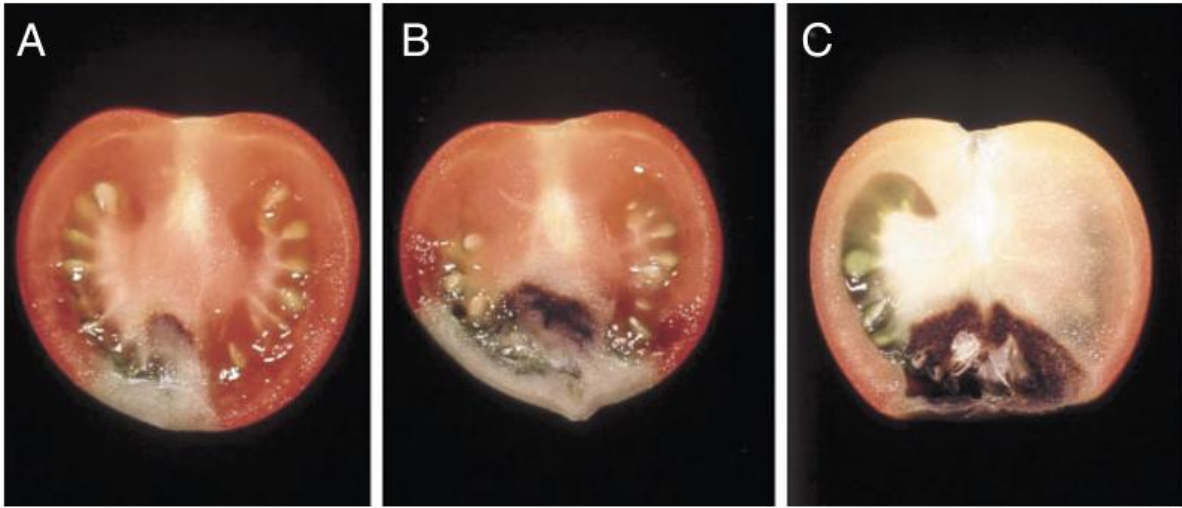
Çiçek burnu çürüklüğü, dünya çapında sebze üretimini önemli ölçüde etkileyen ve verim kayıplarına yol açan fizyolojik bir bozukluktur (Topcu ve ark., 2022). Son yüzyılda, domateste (*Lycopersicon esculentum*) çiçek burnu çürüklüğünün oluşum nedenleri üzerine bilimsel literatürde çok sayıda araştırma yapılmıştır. Çalışmaların çoğu, çiçek burnu çürüklüğünün birincil nedenini distal meyve dokusundaki lokal kalsiyum (Ca) eksikliğinden kaynaklandığını bildirmiştir (Ward, 1973; Bradfield ve Guttridge, 1984; Adams ve Ho, 1992). Bu nedenle çiçek burnu çürüklüğü, Ca ile ilişkili fizyolojik bir bozukluğun belirtisi olarak kabul edilmiştir. Öte yandan, modern sera domates üretiminde çiçek burnu çürüklüğü indüksiyonu nadiren beslenmedeki yetersiz kalsiyumdan kaynaklanır (Ho ve White, 2005). Çiçek burnu çürüklüğü genellikle yeterli Ca seviyesine sahip bitkilerde, hızla büyüyen distal meyve dokusuna Ca taşınımını kısıtlayan veya meyve genişlemesini hızlandırarak distal meyve dokusunun Ca talebini arttıran koşullarda ortaya çıkar (Ho, 1998b). Pratikte, çiçek burnu çürüklüğü meyveye doğru Ca taşınımını arttırmak (Li ve ark., 2001) veya Ca içeren yaprak gübrelerinin püskürtülmesi suretiyle önlenabilir (Wada ve ark., 1996; Schmitz-Eiberger ve ark., 2002). Bununla birlikte, çiçek burnu çürüklüğü görünüşte dokularda yeterli Ca konsantrasyonlarına sahip bitki ve meyvelerde meydana gelebildiğinden, sera domateslerinde Ca seviyelerini belirlemek ile çiçek burnu çürüklüğü oluşumunu tahmin etmek ve önlemek her zaman etkili olmamıştır. Bu durum, Ca beslenmesinin, çiçek burnu çürüklüğünün oluşumunda ne birincil ne de bağımsız bir faktör olacağına dair bir görüşe yol açmıştır (Saure, 2001). Son yıllarda çiçek burnu çürüklüğünün indüklenmesinde kalsiyumun birincil rolüne yapılan başlıca argümanlar şunlardır: (a) Çiçek burnu çürüklüğü gösteren meyve dokusunda evrensel bir kritik Ca seviyesi tanımlanmamıştır (Nonami ve ark., 1995); (b) çiçek burnu çürüklüğü, besin solüsyonunda Ca dışındaki mineral besin maddelerinin konsantrasyonları değiştirilerek indüklenebilir (Nukaya ve ark., 1995); ve (c) çiçek burnu çürüklüğü çeşitli çevresel stresler tarafından indüklendiğinde kalsiyumun rolüne dair kesin bir bulgu yoktur (Saure, 2001).

Meyvede çiçek burnu çürüklüğünün indüklenmesi için evrensel bir kritik Ca içeriğinin bulunamaması, genel olarak (a) kalsiyumun belirli bir hücre fonksiyonuyla ilgili Ca fraksiyonu yerine toplam Ca (esas olarak Ca-oksalat ve Ca-pektat) olarak ölçülmesinden (Minamide ve Ho, 1993) ve (b) kalsiyumun hücresel işlevle ilgili hücresel seviyeden ziyade tüm meyvede veya en fazla distal dokuda ölçülmesinden kaynaklanıyor olabilir. Distal dokulardaki belirli hücrelerde lokal Ca (veya Ca^{+2}) eksikliğinin çiçek burnu çürüklüğünün oluşumundan sorumlu olması mümkündür (Schmitz-Eiberger ve ark., 2002; Suzuki ve ark., 2003). Beslemede Ca dışındaki mineral iyonlarının konsantrasyonunu değiştirerek çiçek burnu çürüklüğünün indüklenmesi, kökler tarafından Ca^{+2} alımı ve bitkideki taşınımı üzerindeki etkilerinden veya hücresel biyokimya üzerindeki etkilerinden kaynaklandığı şeklinde yorumlanabilir (Willumsen ve ark., 1996). Kalsiyumun oksidanlar, sıcaklık ve hormonlar gibi stres faktörleri tarafından çiçek burnu çürüklüğü indüksiyonuna potansiyel katkısı göz ardı edilemez, çünkü sitozolik Ca^{+2} iyonundaki değişikliklerin bu stres faktörlerinin her birine karşı hücresel reaksiyonları koordine etmesi muhtemeldir (White ve Broadley, 2003). Bu karşı argümanlardan hareketle, çiçek burnu çürüklüğünü indüklenmesini hücresel bir fenomen olarak değerlendirmek gerekli görünmektedir.

Bu çalışma, domates meyvesinde çiçek burnu çürüklüğünün indüksiyonunda kalsiyumun rolünün yeniden değerlendirilmesini sunmaktadır. Ayrıca, çiçek burnu çürüklüğü indüksiyonunu, genç bir meyvede hızlı hücre genişlemesi sırasında meydana gelen hücresel bir olay olarak ele almaktadır.

2. Çiçek Burnu Çürüklüğünün Oluşumu ve Semptomları

Çiçek burnu çürüklüğü, tarlalarda veya seralarda yetiştirilen domateslerde görülebilir. Yabani türlerde ise çiçek burnu çürüklüğünün görüldüğüne dair bir rapora rastlanmamıştır (Ho ve White, 2005). Bu durum, çiçek burnu çürüklüğü oluşumunun meyve gelişimine elverişli koşullarda büyük meyvelerin yetiştirilmesiyle bağlantılı olduğunu göstermektedir. Çiçek burnu çürüklüğünün indüksiyonu meyve tutumundan sonraki 2 hafta içinde (Adams ve El-Gizawy, 1988), meyvedeki Ca konsantrasyonunun en düşük olduğu zamanda gerçekleşir. Çiçek burnu çürüklüğünün dış semptomları, epidermis ve subepidermal parankimdeki hücrelerin çökmesi ve meyvenin uç kısmında sulu, rengi solmuş, nekrotik bir dokunun ortaya çıkmasıdır (Maynard ve ark., 1957). Nekrotik bölge genç tohumları çevreleyen parankima dokusunda ve distal plasentada geliştiğinde de bir iç çiçek burnu çürüklüğü ('siyah tohumlar' olarak adlandırılır) meydana gelebilir (Şekil 1A; Estabrooks ve Tiessen, 1972; Adams ve Ho, 1992). İçsel çiçek burnu çürüklüğü ya durumun daha az şiddetli bir tezahürü ya da dışsal çiçek burnu çürüklüğüne doğru ilerlemede bir başlangıç aşaması olarak görülür. Her ikisinin de hücre ölümünün ve ardından hücre içeriğinin hücre dışı boşluğa sızmasının sonuçları olduğu varsayılmaktadır (Suzuki ve ark., 2003). Çiçek burnu çürüklüğünden etkilenen alanlar genellikle saprofitik yaşam süren *Alternaria* mantar türleri gibi ikincil patojenlerin istilasına açık bir hale gelir (Hochmuth ve Hochmuth, 2009).



Şekil 1A-C. Olgun domates meyvesinde iç (A) ve dış (B-C) çiçek burnu çürüklüğü belirtileri (Ho ve White, 2005)

Çiçek burnu çürüklüğü, meyvenin pazarlanabilirliğini ve kalitesini düşürerek ekonomik kayıplara yol açar. Mevsimler boyunca herhangi bir salkımdaki meyvelerde çiçek burnu çürüklüğü ortaya çıkabilir (Ho ve ark., 1993), ancak sadece meyve tutumundan hemen sonra, genç meyvelerin göreceli büyüme oranının en yüksek olduğu zamanda meyvede indüklenir (Ho ve ark., 1987). Bu, çiçek burnu çürüklüğü indüksiyonunun distal meyve dokusunda hızlı hücre genişlemesi ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bitki yetiştirme ortamında düşük Ca içeriği (Paiva ve ark., 1998; Adams, 2002), düşük P kapsamı (de Kreij, 1996), yüksek Mg seviyesi (Hao ve Papadopoulos, 2004), yüksek N düzeyi (özellikle NH₄) (Nukaya ve ark., 1995), yüksek K seviyesi (Adams, 2002) koşullarının yanı sıra yüksek tuzluluk (del Amor ve ark., 2001; Dorais ve ark., 2001), kuraklık (van der Boon, 1973), kök bölgesinde su birikmesi (Tachibana, 1988), düşük nem (de Kreij, 1996), yüksek ışık veya sıcaklık (Ho ve ark., 1993) gibi bir dizi büyüme koşulu tarafından da çiçek burnu çürüklüğü tetiklenebilir. Bu koşullar bitki büyümesini engelleyebildiği ya da teşvik edebildiği için, çiçek burnu çürüklüğünün sadece bitki büyüme oranıyla ilgili olmadığı da görülmektedir. Diğer yandan, çiçek burnu çürüklüğünün çeşitler arasındaki meyve büyüme hızı ve/veya potansiyel meyve boyutuyla (meyve şekli ve meyve genişleme oranı) ilişkili olduğu görülmekle birlikte farklı varyetelerin çiçek burnu çürüklüğüne duyarlılığında genetik bir etki de söz konusudur (Greenleaf ve Adams, 1992; Ho ve ark., 1995; Cuartero ve Fernández-Muñoz, 1999). Erik (plum) tipi domatesler çiçek burnu çürüklüğüne yuvarlak tip domateslerden daha duyarlıdır. Ek olarak, kiraz domateslerinde çiçek burnu çürüklüğü gözlenmediği bildirilmiştir (Ho, 1998a). Bu durum, çeşitlerin çiçek burnu çürüklüğüne duyarlılığının, yetiştirme ortamına yanıt olarak floem kaynaklı yaprak asimilatıyla ve ksilem kaynaklı kalsiyumun meyvenin distal ucuna farklı şekilde iletilmesiyle ilişkili olduğu düşüncesine yol açmıştır (Ho ve White, 2005). Gerçekten de, çiçek burnu çürüklüğüne duyarlı çeşitlerden elde edilen meyvelerin

genellikle duyarlı olmayan çeşitlerden elde edilenlerden daha düşük Ca konsantrasyonlarına sahip olduğu bildirilmiştir (Franco ve ark., 1994; Willumsen ve ark., 1996). Bu durum, çiçek burnu çürüklüğüne duyarlı çeşitlerin meyvelerindeki ksilem ağının azalmasının bir sonucu olabilir (Belda ve ark., 1996). Çiçek burnu çürüklüğünün daha yüksek insidansı, etilen üretiminin daha erken başlaması (Barker ve Ready, 1994), büyümenin durması ve erken olgunlaşmayla da ilişkilidir (Ho ve White, 2005).

3. Kalsiyum ve Hücre Genişlemesi

Domates meyvesinin çiçek burnu çürüklüğüne hassasiyeti, hızlı hücre genişlemesinin erken evresinde ortaya çıktığı için kalsiyumun bu süreçteki birçok kritik rolünü incelemek ve bu dönemde meyvedeki Ca konsantrasyonunun önemli ölçüde azaldığını gözlemek yerinde bir yaklaşımdır (Ehret ve Ho, 1986a; Cho ve ark., 1997). Kalsiyumun genişleyen meyve hücrelerine ksilem yoluyla iletilmesi, meyve genişlemesi sırasında ksilem damarlarının yoğunluğunun azalması ve meyvenin çiçek ucunda proksimal uca göre çok daha az sayıda ve daha dar ksilem damarlarının bulunması da önemlidir (Belda ve Ho, 1993; Ho ve ark., 1993; Belda ve ark., 1996). Ksilem:floem oranı da meyvenin distal ucuna doğru azalır. Ayrıca, hızlı meyve genişlemesinin kritik aşamasında, perikarp dokusundaki ksilem ağı artmasına rağmen, plasental dokuda sadece iki tek işlevli iplikçik kalır. Bu özelliklerin, çiçek burnu çürüklüğünün distal plasental dokularda başlatılmasının anatomik nedeni olduğu düşünülmektedir (Ho ve White, 2005). Oksinler ve gibberellinler gibi hormonlar meyve hücrelerinin genişlemesini tetikler (Gillaspy ve ark., 1993). $[Ca^{+2}]_{cyt}$ 'deki spesifik değişiklikler, uygun gelişimsel tepkileri etkileyen bu hormonal sinyaller tarafından başlatılır (White ve Broadley, 2003). Bu sinyaller, hücre dışı ve/veya hücre içi (endoplazmik retikulum veya vakuolar) kompartmanlardan sitozole Ca^{+2} akışı ile üretilir (White ve Broadley, 2003). Bu nedenle, Ca hücre genişlemesini başlatmada bir role sahiptir ve lokal olarak yarayışlı Ca^{+2} eksikliği anormal $[Ca^{+2}]_{cyt}$ sinyallerine neden olabilir (Ho ve White, 2005). Hücre genişlemesi, ozmotik olarak aktif solütlerin birikmesine ve hidrostatik (turgor) basıncın oluşmasına bağlıdır (Nobel, 1999). Selüloz mikrofibrilleri hücre duvarının temel iskelesini oluştursa da, hücre duvarlarının sertliğinin ağırlıklı olarak esterleşmemiş pektinlerin Ca^{+2} ile çapraz bağlanmasından kaynaklandığı düşünülmektedir (Carpita ve McCann, 2000). Hücre duvarının gevşemesi muhtemelen apoplastın oksin kaynaklı asitlenmesinden ve duvarın selüloz mikrofibrillerini diğer polisakkaritlere bağlayan destekleyici bağları parçalayan endoglikozidazların, ksiloglukan endotransglikozidazların ve ekspansinlerin aktivasyonundan kaynaklanmaktadır (Ho ve White, 2005). Bununla birlikte, hücre genişlediğinde, hücre duvarındaki pektinler, pektin metil esterazların aktivitesi ile kademeli olarak esterleşir, Ca^{+2} ile çapraz bağlanır ve dallanır. Bu da sonunda hücre genişlemesini durdurur. Ek olarak, pektinlerin ksiloglukan endotransglikozidazların ve ekspansinlerin substratlarına erişimini kısıtladığı görülmektedir. Bu nedenle Ca, hücre genişlemesinin düzenlenmesinde rol oynar ve apoplastik Ca^{2+}

konsantrasyonu ($[Ca^{2+}]_{apoplast}$) yetersizliği aşırı hücre genişlemesine yol açabilir. Çiçek burnu çürüklüğü görülen meyvelerin nekrotik bölgelerindeki hücrelerin zayıf gelişmiş çeperelelere sahip olması (Suzuki ve ark., 2003) ve Ca eksikliği olan meyvelerde kanopi transpirasyonu nedeniyle çiçek burnu çürüklüğü görülen meyve sayısında artış görülmesi dikkat çekicidir (Paiva ve ark., 1998).

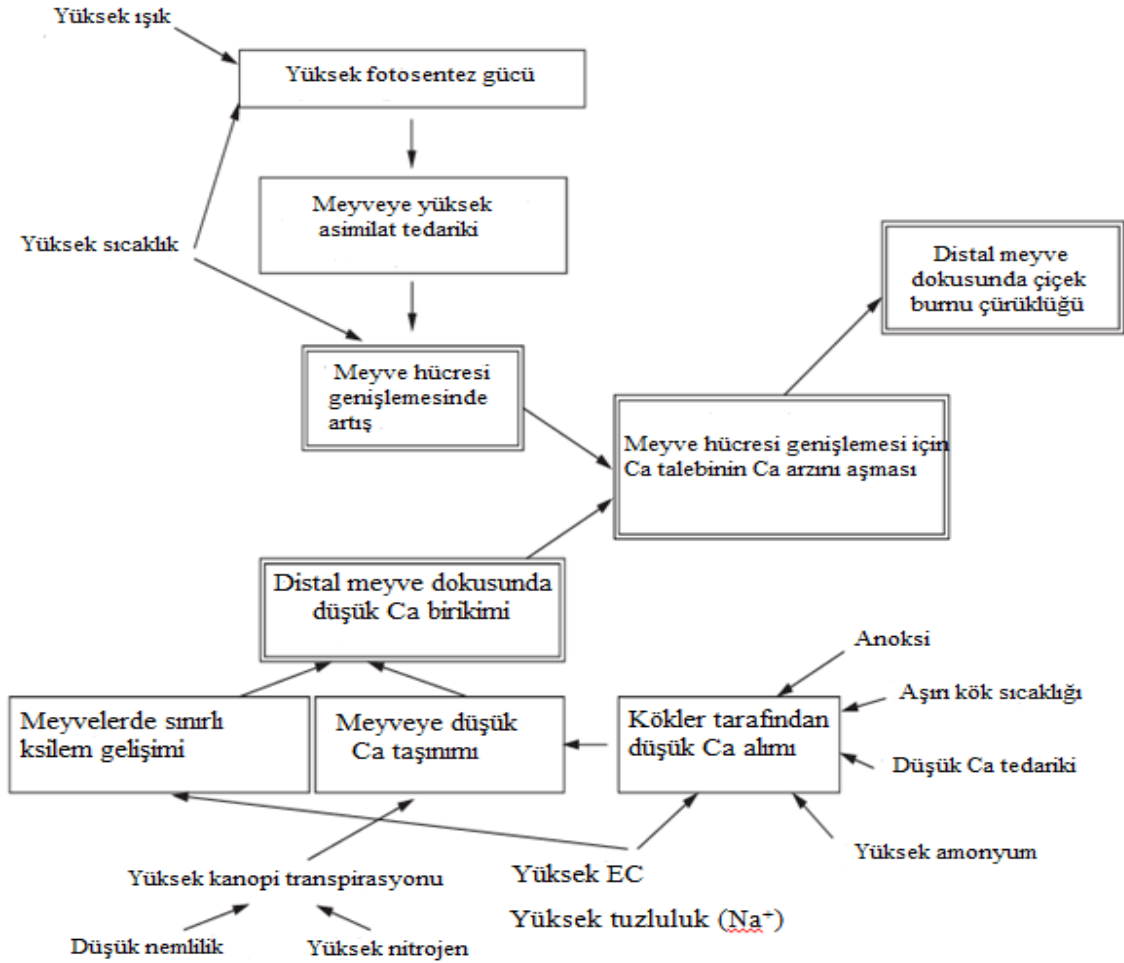
Bir hücre genişledikçe, hem plazma zarının hem de hücre duvarının yüzey alanında bir artış olması gerekir (Ho ve White, 2005). Plazma zarına ve hücre duvarına yeni maddelerin eklenmesi de kalsiyum iyonlarının (Ca^{2+}) varlığına dayanan bir süreçtir ve sitoplazmada artan kalsiyum iyonu konsantrasyonu ($[Ca^{2+}]_{cyt}$) çeşitli hücre türlerinin büyümesi ve genişlemesiyle bağlantılıdır (White, 1998; White ve Broadley, 2003). $[Ca^{2+}]_{cyt}$ 'nin, membran ve duvar yapımı için gerekli materyalleri ve enzimleri içeren veziküllerin plazma membranına dâhil edilmesini etkileyerek hücre genişlemesini kontrol ettiği düşünülmektedir. Uzayan kök hücrelerde, hiperpolarizasyonla aktiveleştirilen Ca^{2+} kanalları (HACC'ler) yoluyla Ca^{2+} akışının, $[Ca^{2+}]_{cyt}$ 'nin artmasından sorumlu olduğu düşünülmüştür (White ve ark., 2002; White ve Broadley, 2003). Reaktif oksijen türlerinin (ROS) varlığının HACC'lerin aktivitesini tetiklediği göz önüne alındığında (White ve Broadley, 2003), meyvelerin hücre genişleme aşamasında en yüksek ROS konsantrasyonuna sahip olması dikkat çekicidir (Aktaş ve ark., 2003). Ayrıca, hem oksin hem de gibberellinler ROS üretimini uyarabilir (Mori ve Schroeder, 2004). HACC'lerin anneksinler tarafından oluşturulduğu düşünülmektedir (White ve ark., 2002) ve anneksinleri kodlayan birçok genin domates meyvesinde eksprese edildiği düşünülmektedir (Harms, 2003). Diğer meyvelerde olduğu gibi domateste de anneksinleri kodlayan genlerin ekspresyonu meyve gelişimi sırasında değişmektedir (Proust ve ark., 1996). Bu gözlemler, hücre genişlemesinin koordine edilmesinde $[Ca^{2+}]_{cyt}$ 'nin önemini göstermektedir (Ho ve White, 2005).

Hücre genişlemesinin başlangıç aşamasında, hücreler vakuollerinin göreceli hacmini artırır (Gillaspy ve ark., 1993). Bu da hücre içi Ca ihtiyacının artmasına neden olur, çünkü sitoplazmadaki Ca konsantrasyonu genellikle vakuoldekinden daha azdır (Ho ve White, 2005). Vakuole Ca hareketi, hücreye Ca sağlama hızını aştığında, Ca eksikliği semptomlarının belirginleştiği gözlemlenmiştir. Örneğin, Ca^{2+} iyonunu sitoplazmadan vakuole taşıyan H^+/Ca^{2+} antiporterlerini aşırı eksprese eden bitkilerin yapraklarının, "yeterli" Ca konsantrasyonuna sahip olmalarına rağmen Ca eksikliği belirtileri gösterdiği rapor edilmiştir (Hirschi, 2001). Bu belirtiler $[Ca^{2+}]_{cyt}$ veya $[Ca^{2+}]_{apoplast}$ azalmasının bir sonucu olabilir. Son olarak, hem $[Ca^{2+}]_{apoplast}$ hem de $[Ca^{2+}]_{cyt}$ konsantrasyonları, plazma zarı boyunca çözünen madde akışları üzerinde etkilidir (Ho ve White, 2005). Plazma membranının bütünlüğü, negatif yüklü lipidlere Ca^{2+} bağlanmasıyla korunur. Kalsiyum iyonlarının yokluğunda, membranlar yarı geçirgenliklerini kaybeder ve yüklü solütlere karşı geçirgen hale gelir. Bu gerçekleştiğinde, hücre ölümü meydana gelir. Hücre membranlarının tahribatı çiçek burnu çürüklüğünün

erken bir belirtisi olarak gözlemlenmiştir (Suzuki ve ark., 2003) ve bir hücrenin etrafındaki $[Ca^{2+}]$ apoplast kritik bir seviyeye düştüğünde meydana gelebilir (Ho ve White, 2005).

4. Çiçek Burnu Çürüklüğünün Görülme Sıklığını Etkileyen Çevresel Faktörler

Genç meyvelerde çiçek burnu çürüklüğünün indüklenmesi bir dizi çevresel faktörden etkilenir. Bu faktörler kuvvetle muhtemel kalsiyumun meyveye taşınmasını ve/veya hücre genişleme hızını etkileyerek etkilerini gösterirler (Şekil 2). Her bir olumsuz çevresel koşul genç bir meyvede farklı bir fizyolojik etki yaratarak Ca birikiminde azalmaya veya hücre genişlemesinin hızlanmasına neden olabilir. Nitekim, tüm bu koşullar meyvenin distal dokusundaki Ca konsantrasyonunu kritik bir seviyeye düşürebilir. Farklı çeşitlerin çiçek burnu çürüklüğüne karşı duyarlılığı, erken meyve gelişimi sırasında ksilem ağının gelişimi ve hücre genişleme oranıyla ilişkili görünmektedir (Ho ve ark., 1993; Belda ve ark., 1996). Bitki tarafından Ca alımı ve kalsiyumun meyveye dağılımı, uygulanan kimyasal gübrenin içeriği, tuzluluğu veya ozmotik gücünün yanı sıra havanın nemi gibi çevresel faktörlerden de etkilenir. Hormon konsantrasyonlarını değiştirmek suretiyle doğrudan veya dolaylı olarak meyve büyüme hızını etkileyen çevresel faktörler arasında kök bölgesindeki suyun mevcudiyeti, ışık yoğunluğu ve ortam sıcaklığı yer alır (Ho ve White, 2005).



Şekil 2. Domates meyvesinde çiçek burnu çürüklüğü görülme sıklığını etkileyen çevresel faktörler (Ho, 1998b; Adams, 2002)

Kalsiyum alımını antagonize eden iyonların bitki beslemedeki konsantrasyonlarının arttırılmasının çiçek burnu çürüklüğüne yol açtığı gözlemlenmiştir (Ho ve White, 2005). Bu bakımdan, NH_4^+ (Nukaya ve ark., 1995), Na^+ (del Amor ve ark., 2001) ve K^+ (Adams, 2002) gibi iyonlar özellikle dikkat çekmektedir. Benzer şekilde, kök bölgesindeki aşırı düşük veya yüksek sıcaklıklar (Chong ve Ito, 1982; Adams, 1988; Petersen ve Willumsen, 1992) veya anoksi (Tachibana, 1988) Ca alımını azaltır ve çiçek burnu çürüklüğü oluşumunu teşvik eder. Buna ek olarak, ksileme Ca hareketi su alımıyla orantılı olduğundan (Ho ve ark., 1995; White, 2001), aşırı kök zonu sıcaklıkları, anoksi, kuraklık ve ozmotik stres gibi su alımını azaltan çevresel faktörler de sürgüne Ca akışını azaltır ve böylece çiçek burnu çürüklüğü oluşumunu tetikler (Guichard ve ark., 2001). Aslında, domateslerde çiçek burnu çürüklüğünün en yaygın nedenleri düzensiz sulama, tuzlu topraklar veya seralarda domates yetiştiriciliğinde kullanılan besin solüsyonundaki yüksek elektriksel iletkenlik (EC) değeridir (Cuartero ve Fernández-Muñoz, 1999; Franco ve ark., 1999). Kanopideki yüksek transpirasyon oranları nedeniyle

yapraklara daha fazla su akışı yönlendirerek (Adams ve Holder, 1992; Li ve ark., 2001) veya besin uygulamasındaki yüksek elektrik iletkenliği nedeniyle meyve içindeki su ileten dokunun gelişimini engelleyerek (Belda ve ark., 1996) kalsiyumun gelişmekte olan meyveye hareketini azaltan çevresel faktörler de çiçek burnu çürüklüğünün oluşumuna sebebiyet verir. Uygulanan besindeki yüksek azotun çiçek burnu çürüklüğünü teşvik etmesinin bir nedeninin, büyük bir kanopinin gelişmesine yol açması ve böylece kanopi transpirasyonunu artırması olduğu öne sürülmüştür (Ho ve ark., 1999).

Kültürel uygulamalar ve meyve büyümesini hızlandıran yüksek ışık yoğunlukları ve yüksek sıcaklıklar gibi çevresel faktörler de çiçek burnu çürüklüğü oluşumunu teşvik eder (DeKock ve ark., 1982; Wui ve Takano, 1995). Çiçek burnu çürüklüğünün görülme durumunda mevsimsel eğilimin etkisi ve bulutlu havadan aydınlık havaya ani bir geçiş sırasında çiçek burnu çürüklüğü oluşumunda meydana gelen artış, bu fizyolojik bozukluğun yüksek ışık yoğunlukları ve yüksek sıcaklıklar tarafından indüklenmesine iyi örneklerdir (Ho ve ark., 1993; Ho ve Grimby, 1988). Bu dönemlerde, meyve büyümesi doğrudan yüksek sıcaklıklar tarafından hızlandırılır ve yüksek ışık yoğunlukları ve yüksek sıcaklıklar kanopi fotosentezini ve meyveye fotoasimilat tedarikini artırır (Ho, 1998b). Bu koşullar altında, hızla genişleyen distal meyve dokusunda çiçek burnu çürüklüğünün indüklenmesi muhtemeldir çünkü kalsiyuma olan talep, ksilem arzını aşmaktadır (Ho ve ark., 1993).

5. Sonuçlar

Araştırmalar, çiçek burnu çürüklüğünden etkilenen meyvelerde Ca^{+2} seviyelerinin düşük olduğunu ve hücrel Ca^{+2} taşınımının sekteye uğradığını göstermiştir. Ca^{+2} iyonu dengesinin (homeostazi) bozulması, hücre duvarı bütünlüğünün kaybedilmesine ve ROS birikimine yol açabilir. Bitkinin yetiştirme ortamında karşı karşıya kaldığı stres faktörleri ve beslenme statüsü çiçek burnu çürüklüğünün oluşumunu etkiler. Bu yüzden, çiçek burnu çürüklüğünün karmaşık etiyojisi ve çok faktörlü doğası, bu fizyolojik bozukluğun tarla ve sera koşullarında etkili bir şekilde kontrol edilmesini zorlaştırmaktadır. Yine de çiçek burnu çürüklüğünün meyvelerde görülmesini hafifletmek adına çeşitli agronomik uygulamalar benimsenmelidir. Bu agronomik yaklaşımlar arasında kalsiyum gübrelemesi, sulama yönetimi, stres kontrolü ve bu fizyolojik bozukluğa dayanıklı çeşitlerin yetiştirilmesi yer alır. Bununla birlikte, çiçek burnu çürüklüğünün önlenmesine yönelik Ca uygulamalarının etkinliği kanıtlanmış olsa da, optimum Ca dozunu belirlemek için daha kapsamlı araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Kaynaklar

- Adams, P. (1988). Some effects of root temperature on the growth and calcium status of tomato. *Acta Horticulturae*, 222, 167-172. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1988.222.19>
- Adams, P. (2002). Nutritional control in hydroponics. In D. Savvas & H. Passam (Eds.), *Hydroponic production of vegetables and ornamentals* (pp. 211-261). Athens, Greece: Embryo Publications.
- Adams, P., & El-Gizawy, A. M. (1988). Effect of calcium stress on the calcium status of tomatoes grown in NFT. *Acta Horticulturae*, 222, 15-22. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1988.222.1>
- Adams, P., & Ho, L. C. (1992). The susceptibility of modern tomato cultivars to blossom-end rot in relation to salinity. *Journal of Horticultural Science*, 67, 827-839. <https://doi.org/10.1080/00221589.1992.11516315>
- Adams, P., & Holder, R. (1992). Effects of humidity, Ca and salinity on the accumulation of dry matter and Ca by the leaves and fruit of tomato (*Lycopersicon esculentum*). *Journal of Horticultural Science*, 67, 137-142. <https://doi.org/10.1080/00221589.1992.11516230>
- Aktas, H., Karni, L., Aloni, B., & Bar-Tal, A. (2003). Physiological and biochemical mechanisms leading to blossom-end rot in greenhouse-grown peppers, irrigated with saline solution. *Acta Horticulturae*, 609, 81-88. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2003.609.9>
- Barker, A. V., & Ready, K. M. (1994). Ethylene evolution by tomatoes stressed by ammonium nutrition. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 119, 706-710. <https://doi.org/10.21273/JASHS.119.4.706>
- Belda, R. M., Fenlon, J. S., & Ho, L. C. (1996). Salinity effects on the xylem vessels in tomato fruit among cultivars with different susceptibilities to blossom end rot. *Journal of Horticultural Science*, 71, 173-179. <https://doi.org/10.1080/14620316.1996.11515394>
- Belda, R., & Ho, L. C. (1993). Salinity effects on the network of vascular bundles during tomato fruit development. *Journal of Horticultural Science*, 68, 557-564. <https://doi.org/10.1080/00221589.1993.11516385>
- Bradfield, E. G., & Guttridge, C. G. (1984). Effects of night-time humidity and nutrient solution concentration on the calcium content of tomato fruit. *Scientia Horticulturae*, 22, 207-217. [https://doi.org/10.1016/0304-4238\(84\)90054-2](https://doi.org/10.1016/0304-4238(84)90054-2)
- Carpita, N., & McCann, M. (2000). The cell wall. In B. B. Buchanan, W. Gruissem, & R. L. Jones (Eds.), *Biochemistry and molecular biology of plants* (pp. 52-108). Rockville, MD: American Society of Plant Physiologists.

- Cho, I.-H., Woo, Y.-H., Lee, E.-H., & Kim, H.-J. (1997). Changes in cuticular transpiration and calcium content of tomato fruits and prevention of blossom-end rot through environmental control. *Journal of the Korean Society for Horticultural Science*, 38, 98-102.
- Chong, P. K., & Ito, T. (1982). Growth, fruit yield and nutrient absorption of tomato plant as influenced by solution temperature in nutrient film technique. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science*, 51, 44-50. <https://doi.org/10.2503/jjshs.51.44>
- Cuartero, J., & Fernández-Muñoz, R. (1999). Tomato and salinity. *Scientia Horticulturae*, 78, 83-125. [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(98\)00191-5](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(98)00191-5)
- de Kreij, C. (1996). Interactive effects of air humidity, calcium and phosphate on blossom-end rot, leaf deformation, production and nutrient contents of tomato. *Journal of Plant Nutrition*, 19, 361-377. <https://doi.org/10.1080/01904169609365127>
- DeKock, P. C, Inkson, R. H. E., & Hall, A. (1982). Blossom-end rot of tomato as influenced by truss size. *Journal of Plant Nutrition*, 5, 57-62. <https://doi.org/10.1080/01904168209362936>
- del Amor, F. M., Martinez, V., & Cerdá, A. (2001). Salt tolerance of tomato plants as affected by stage of plant development. *HortScience*, 36, 1260-1263. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.36.7.1260>
- Dorais, M., Papadopoulos, A. P., & Gosselin, A. (2001). Influence of electric conductivity management on greenhouse tomato yield and fruit quality. *Agronomie*, 21, 367-383. <https://doi.org/10.1051/agro:2001130>
- Ehret, D. L., & Ho, L. C. (1986a). Translocation of calcium in relation to tomato fruit growth. *Annals of Botany*, 58, 679-688. <https://doi.org/10.1093/OXFORDJOURNALS.AOB.A087230>
- Estabrooks, D. N., & Tiessen, H. (1972). Blossom-end rot and black seeds of tomatoes. *Canadian Journal of Plant Science*, 52, 1076-1077. <https://doi.org/10.4141/cjps72-182>
- Franco, J. A., Bañón S., & Madrid, R. (1994). Effects of a protein hydrolysate applied by fertigation on the effectiveness of calcium as a corrector of blossom-end rot in tomato cultivated under saline conditions. *Scientiae Horticulturae*, 57, 283-292. [https://doi.org/10.1016/0304-4238\(94\)90111-2](https://doi.org/10.1016/0304-4238(94)90111-2)
- Gillaspy, G., Ben-David, H., & Gruissem, W. (1993). Fruits: a developmental perspective. *Plant Cell*, 5, 1439-1451. <https://doi.org/10.1105/tpc.5.10.1439>
- Greenleaf, W. H., & Adams, F. (1969). Genetic control of blossom-end rot disease in tomatoes through calcium metabolism. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 94, 248-250. <https://doi.org/10.21273/JASHS.94.3.248>

- Guichard, S., Bertin, N., Leonard, C., & Gary, C. (2001). Tomato fruit quality in relation to water and carbon fluxes. *Agronomie*, 21, 385-392. <https://doi.org/10.1051/agro:2001131>
- Hao, X., & Papadopoulos, A. P. (2004). Effects of calcium and magnesium on plant growth, biomass partitioning, and fruit yield of winter greenhouse tomato. *HortScience*, 39, 512-515. [10.21273/HORTSCI.39.3.512](https://doi.org/10.21273/HORTSCI.39.3.512)
- Harms, K. (2003). *An investigation into the role of calcium signalling in fruit ripening*. M.Phil Thesis, University of Nottingham.
- Hirschi, K. (2001). Vacuolar H⁺/Ca²⁺ transport: who's directing the traffic. *Trends in Plant Science*, 6, 100-104. [https://doi.org/10.1016/s1360-1385\(00\)01863-x](https://doi.org/10.1016/s1360-1385(00)01863-x)
- Ho, L. C. (1998a). To quantify environmental and physiological factors controlling calcium uptake, transport and utilization on yield and quality of tomato and sweet peppers in glasshouses. Final report on MAFF project HH1309SPC.
- Ho, L. C. (1998b). Improving tomato fruit quality by cultivation. In K. E. Cockshull, D. Gray, G. B. Seymour, & B. Thomas (Eds.), *Genetic and environmental manipulation of horticultural crops* (pp. 17-29). Wallingford, UK: CAB International.
- Ho, L. C., & Grimby, P. (1988). Stemming the rot. *Grower*, 109, 13-16.
- Ho, L. C., Adams, P., Li, X. Z., Shen, H., Andrews, J., & Xu, Z. H. (1995). Responses of Ca-efficient and Ca-inefficient tomato cultivars to salinity in plant growth, calcium accumulation and blossom-end rot. *Journal of Horticultural Science*, 70, 909-918. <https://doi.org/10.1080/14620316.1995.11515366>
- Ho, L. C., Belda, R., Brown, M., Andrews, J., & Adams, P. (1993). Uptake and transport of calcium and the possible causes of blossom-end rot in tomato. *Journal of Experimental Botany*, 44, 509-518. <https://doi.org/10.1093/jxb/44.2.509>
- Ho, L. C., Grange, R. I., & Picken, A. J. (1987). An analysis of the accumulation of water and dry matter in tomato fruit. *Plant, Cell and Environment*, 10, 157-162. <https://doi.org/10.1111/1365-3040.ep11602110>
- Ho, L. C., Hand, D. J., & Fussell, M. (1999). Improvement of tomato fruit quality by calcium nutrition. *Acta Horticulturae*, 481, 463-468. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1999.481.53>
- Ho, L., & White, P. J. (2005). A cellular hypothesis for the induction of blossom-end rot in tomato fruit. *Annals of Botany*, 95, 571-581. <https://doi.org/10.1093/aob/mci065>
- Hochmuth, G. J., & Hochmuth, R. C. (2009). Blossom-end rot in bell pepper: causes and prevention. In Soil and Water Science Department, Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida (pp. 1-5).

- Li, Y. L., Stanghellini, C., & Challa, H. (2001). Effect of electrical conductivity and transpiration on production of greenhouse tomato (*Lycopersicon esculentum* L.). *Scientia Horticulturae*, 88, 11-29. [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(00\)00190-4](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(00)00190-4)
- Maynard, D. N., Barham, W. S., & McCombs, C. L. (1957). The effect of calcium nutrition of tomatoes as related to the incidence and severity of blossom-end rot. *Proceedings of the American Society for Horticultural Science*, 69, 318-322.
- Melfi, M. T., Nardiello, D., Cicco, N., Candido, V., & Centonze, D. (2018). Simultaneous determination of water- and fat-soluble vitamins, lycopene and beta-carotene in tomato samples and pharmaceutical formulations: double injection single run by reverse-phase liquid chromatography with UV detection. *Journal of Food Composition and Analysis*, 70, 9-17. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2018.04.002>
- Minamide, R. T., & Ho, L. C. (1993). Deposition of calcium compounds in tomato fruit in relation to calcium transport. *Journal of Horticultural Science*, 68, 755-762. <https://doi.org/10.1080/00221589.1993.11516409>
- Mori, I. C., & Schroeder, J. I. (2004). Reactive oxygen species activation of plant Ca²⁺ channels. A signaling mechanism in polar growth, hormone transduction, stress signaling, and hypothetically mechanotransduction. *Plant Physiology*, 135, 702-708. <https://doi.org/10.1104/pp.104.042069>
- Nobel, P. S. (1999). *Physicochemical and Environmental Plant Physiology*, 2nd Edn. London: Academic Press.
- Nonami, H., Fukuyama, T., Yamamoto, M., Yang, L., & Hashimoto, Y. (1995). Blossom-end rot of tomato plants may not be directly caused by calcium deficiency. *Acta Horticulturae*, 395, 107-114. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.1995.396.11>
- Nukaya, A., Goto, K., Jang, H., Kano, A., & Ohkawa, K. (1995). Effect of NH₄-N levels and K/Ca in the nutrient solution on the incidence of blossom-end rot and gold specks on tomato fruit grown in rockwool. *Acta Horticulturae*, 401, 381-388. https://doi.org/10.1007/978-94-009-0047-9_316
- Paiva, E. A. S., Martinez, H. E. P., Casali, V. W. D., & Padilha, L. (1998). Occurrence of blossom-end rot in tomato as a function of calcium dose in the nutrient solution and air relative humidity. *Journal of Plant Nutrition*, 21, 2663-2670. <https://doi.org/10.1080/01904169809365596>
- Perveen, R., Suleria, H. A. R., Anjum, F. M., Butt, M. S., Pasha, I., & Ahmad, S. (2015). Tomato (*Solanum lycopersicum*) carotenoids and lycopenes chemistry; metabolism, absorption, nutrition, and allied health claims- A comprehensive review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 55, 919-929. <https://doi.org/10.1080/10408398.2012.657809>

- Petersen, K. K., & Willumsen, J. (1992). Effects of root zone warming and season on blossom-end rot and chemical composition of tomato fruit. *Danish Journal of Plant and Soil Science*, 96, 489-498.
- Proust, J., Houlné, G., Schantz, M.-L., & Schantz, R. (1996). Characterization and gene expression of an annexin during fruit development in *Capsicum annuum*. *FEBS Letters* 383, 208-212. [https://doi.org/10.1016/0014-5793\(96\)00252-9](https://doi.org/10.1016/0014-5793(96)00252-9)
- Rao, A. V., Young, G. L., & Rao, L. G. (2018). *Lycopene and Tomatoes in Human Nutrition and Health*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Saure, M. C. (2001). Blossom-end rot of tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.)—a calcium- or a stress-related disorder? *Scientia Horticulturae*, 90, 193-208. [https://doi.org/10.1016/S0304-4238\(01\)00227-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4238(01)00227-8)
- Schmitz-Eiberger, M., Haefs, R., & Noga, G. (2002). Calcium deficiency— influence on the antioxidative defense system in tomato plants. *Journal of Plant Physiology*, 159, 733-742. <https://doi.org/10.1078/0176-1617-0621>
- Serio, F., Ayala, O., Bonasia, A., & Santamaría, P. (2006). Antioxidant properties and health benefits of tomato. In J. N. Govil, V. K. Singh, & C. Aarunachalam (Eds.), *Recent Progress in Medicinal Plants*. Vol. 13. Search For Natural Drugs. New Delhi: Studium Press.
- Suzuki, K., Shono, M., & Egawa, Y. (2003). Localization of calcium in the pericarp cells of tomato fruits during the development of blossom-end rot. *Protoplasma*, 222, 149-156. <https://doi.org/10.1007/s00709-003-0018-2>
- Tachibana, S. (1988). The influence of withholding oxygen supply to roots by day and night on the blossom-end rot of tomatoes in water culture. *Soilless Culture*, 4, 41-50.
- Topcu, Y., Nambeesan, S. U., & van der Knaap, E. (2022). Blossom-end rot: a century-old problem in tomato (*Solanum lycopersicum* L.) and other vegetables. *Molecular Horticulture*, 2(1):1. <https://doi.org/10.1186/s43897-021-00022-9>
- van der Boon, J. (1973). Influence of K/Ca ratio and drought on physiological disorders in tomato. *Netherlands Journal of Agricultural Science*, 21, 56-67. <https://doi.org/10.18174/njas.v21i1.17267>
- Wada, T., Ikeda, H., Ikeda, M., & Furukawa, H. (1996). Effects of foliar application of calcium solutions on the incidence of blossom-end rot of tomato fruit. *Journal of the Japanese Society for Horticultural Science*, 65, 553-558. <https://doi.org/10.2503/JJSHS.65.553>
- Ward, G. M. (1973). Causes of blossom-end rot of tomatoes based on tissue analysis. *Canadian Journal of Plant Science*, 53, 169-174. <https://doi.org/10.4141/cjps73-030>

- White, P. J. (1998). Calcium channels in the plasma membrane of root cells. *Annals of Botany*, 81, 173-183. <https://doi.org/10.1006/anbo.1997.0554>
- White, P. J. (2001). The pathways of calcium movement to the xylem. *Journal of Experimental Botany*, 52, 891-899. <https://doi.org/10.1093/jexbot/52.358.891>
- White, P. J., & Broadley, M. R. (2003). Calcium in plants. *Annals of Botany*, 92, 487-511. <https://doi.org/10.1093/aob/mcg164>
- White, P. J., Bowen, H. C., Demidchik, V., Nichols, C., & Davies, J. M. (2002). Genes for calcium-permeable channels in the plasma membrane of plant root cells. *Biochimica et Biophysica Acta*, 1564, 299-309. [https://doi.org/10.1016/s0005-2736\(02\)00509-6](https://doi.org/10.1016/s0005-2736(02)00509-6)
- Willumsen, J., Petersen, K. K., & Kaack, K. (1996). Yield and blossom-end rot of tomato as affected by salinity and cation activity ratios in the root zone. *Journal of Horticultural Science*, 71, 81-98. <https://doi.org/10.1080/14620316.1996.11515385>
- Wui, M., & Takano, T. (1995). Effect of temperature and concentration of nutrient solution during the stage of the fruit development on the incidence of blossom-end rot in fruits of tomato, *Lycopersicon esculentum* L. *Environmental Control in Biology*, 33, 7-9. <https://doi.org/10.2525/ECB1963.33.7>

ECONOMIC AND CULTURAL RELATIONS BETWEEN IRAN AND THE ISLANDS AND PORTS OF THE INDIAN OCEAN IN THE ANCIENT PERIOD

Dr. Mohammad Jafar Chamankar

Associate Professor of Urmia University, urmia, Iran/ mj.chamankar@urmia.ac.ir

Abstract:

The distinctive feature of diplomacy methods is subject to conditions, place and time. Diplomacy is described as "the science of foreign relations", and in other cases "the art of dialogue". Diplomacy, as a basic and very important tool of foreign policy, is a part of that policy. In other words, politics is science and art. Politics must rely on the laws of social life, which are discovered with the help of knowledge, and for political activity to be successful, it must be based on scientific conclusions. Applying these conclusions to change life for certain political goals is also an art. All of these are related to diplomacy, and this important point should not go unsaid, especially in the contemporary era, diplomacy should rely on knowledge such as the history of international relations, economics, and international law. From historical perspective India and Indian Ocean have enjoyed high status in political, economic and military aspects of Iran. This was the case from the ancient time. After the emergence of political systems in ancient Mesopotamia and early Iranian civilizations and then Arian governments, the role of this strategic area was better manifested in world economic developments. The study tries to investigate Iran- Indian marine trade from millenniums B.C. to Hellenistic period.

Key words: Iran, India, Marine Trade, Ancient

Introduction:

In the book of Avesta and Rig Veda, the oldest part of the Vedas, i.e. the Hindu scriptures, there are references to the relations between Iran and India. According to the Avesta writings, there were relations between India and Iran before the Achaemenids. Iran is also mentioned in the Rig Veda, and the Iranians were called Parshaiyas and later Parasikas, and Persians were derived from the same word. In the 6th century BC, the Iranian empire included northern India and western Punjab and the state of Sindh, and Darius the Achaemenid chose Sindh and Punjab as his 20th province. Indian historians called this era the Zoroastrian period. The information about Iranian marine trade with the areas far from Persian Gulf and Oman Sea especially India is based on archeological evidence especially during the period before the establishment of Arian government and the documents left from that period. The first reference to Iranian trade in Indian Ocean was made in 4th c. by a Roman called Paladius Later the annual reports of Christian Nestorians referred to the trade between Iran with India and serilanka. A Rumanian called Kosmas in Christian topography; around 550 A.C makes a reference to

the key role of Serilanka in 6th c. trade and commercial activities of Iranian Merchants in Indian Ocean. While describing the city Taproben or Tamrapani he mentions the jewelry especially jade, portal equipment and the large qyi. In the qeii there were fleets from Iran, India, and Ethiopia. There were also ships sailing from the port to the other areas of the world.Projipiuis has also referred to the presence of Iranian Merchants in Ceylon ports. In Manyan texts allusion are made to the journeys of the followers of this religion to India via Persian Gulf in Sassanid period.

-The era before the establishment of Aryan governments of Iran:

While surveying Persian Gulf and Oman Sea trade special attention should be paid to areas like Send and Indus. Magan(Makan,Majan), Mlukhe(Malukhe,Maluhe) and Dylmoon(Tylmoon,Ny Dookn Ki).The scholars studies about economic activities between these centers with economic centers of Persian Gulf are based on historical texts and Sumerian clay columns.(Evansef,1359,P. 35).The discovery of the civilizations like Harapain 1921 and Mohonjodaro in 1924 were effective steps in knowing about these trades and economic and cultural relations.

While referring to the discovered historical items of Mesopotamia there is mentioning of a land beyond Persian Gulf where the ships that carried gold, ivory, ocean precious stones from there. The land should have been Mohenjo-Daro in Indian subcontinent.1 (Alweis, 1964.P.77) Different examples of such cooperation and interaction has been revealed in archeological discoveries. Indian Harapae seals found in sutel and Tel Smar and other Sumerian habitats (Clerk, 1379, P.356) include specific themes related to the culture of Sind Valley. The figure of one horned bull in stable and pictograph related to Sargen government and periods after that (Mongul, 1369, P.26) and figures of crowned serpent related to Nega seals (Durant, vol. II P.579) are examples of theses drawings. The discovery of other sorts of seals, clothes and Indian cotton products in Sumer and Ur testify the expanded relationship between far flung area of the world via Persian Gulf and Oman Sea.(Alweis,1064,P.78)

Also some of the seals and handicrafts of Mesopotamia and Persian Gulf Coastal area are discovered in Indian civilization center (Ibid). The expansion of sailing in Persian Gulf, in turn, helped the expansion of bilateral relation in the region.(Malovan1372,PP.11-12).Most of the Indian merchants lived in Sumer as immigrants and Indian sailors and Mesopotamians used similar vessels.(Havoli, 1377,P.31)

The scholars believe that part of the progress in Sind civilization was due to the interaction with Mesopotamian and Persian Gulf civilization (The) Alweis, 1964, p.78) The start of urbanization along with the writing ability in Sind valley occurred when they could establish relation with the neighboring

government of Persian Gulf and Oman Sea , littoral areas of Mokran , Sistan and Baluchistan, Southern part of Iran and Mesopotamia. According to the chronological table of Mesopotamia these events were simultaneous with gold Acadian era and the third stage of Ur. (Malek shahmizadi, vol.1, 1375, p.81)

At the end of the third millennium B.C the expansion of marine trade with India through Persian Gulf shows a shift from trade through northern land to trade via water ways of south. The emergence of new ethnic groups in northern Iran and subsequent staggering or halt of trade transactions through northern areas can be one of the reasons for the shift in trade centers. At the beginning of 3rd millennium the residents left the settlements in northern Baluchistan and the culture of Harapaye developed throughout Oman Sea coast to south east India and western Iran and this can be evidence that supports the idea.(Mongol,1369,P.25-26).the opposition of Sumers of Jamdat Nasr (2900-3100 B,C)and other Mesopotamian civilizations with Illamid raiders in the early days of their establishment made it difficult to use land for trade and this , in turn, added to the importance of southern waterways for trade.(Valipour,1380,P.33)

The merchants of Indian subcontinent on their way via Indian Ocean ports and Mesopotamia, northern coasts of Persian Gulf and interior Iran uploaded and down loaded their cargo in Deylamoon(Bahrain)(Child,an Introduction to.,1368,p.133).It seems from 2nd millennium Deylamoon was considered as an important depot for the tradesmen.(Maluwan,1372,P.13).Deylamoon port lost its significance from about 1800A.C . As a result its economic transactions with Mesopotamian cities and northern parts of Persian Gulf slackened. The raid of Indo-European Aryans to the Indian valley civilized settlements and the destruction of economic infrastructures and their civilization (Havli 1377,p.33) were among the most important reasons for Dylamoon to lose its commercial importance in ancient Persian Gulf.

Archeological discoveries reveals that during mid-Illam era(1000-1300B.C)there has been wide scale building of settlements from Susa to Lyan and Persian Gulf coast.(Abdi, centralization ,1382,P.10).The products like wheat ,oat, Sesame, grains, vegetables and summer crops, dates ,cattle and dairies like butter, milk, and animal skin, minerals and metals , most due to production excess, had a lower price (Negahban,1375,P.358;Prada,1383P.47). They were usually exchanged with the goods from other parts of the world and with the goods of Indian merchants who had continuous economic exchange with the residents of Susa.(Sarfaraz,the first report, 1380P.3)

Southern Baluchistan and the coast of Mokran Sea (Oman Sea),at present under water, was resided by human communities from Stone Age. The stone tools made by them has been found in south east coast of Iran extending to Kanarak(Chahbahar-Tis).In early 3rd millennium B.C different communities went on with their

politico economic life in Oman peninsula, southern coasts of Persian Gulf and Oman Sea.(Seyyed Sajadi,1367,P.51)They had close commerce and cultural relations with coastal Iranian civilizations and post portal areas. The excavations of Baluchistan Bampoor hill related to the second quarter of the 3rd millennium to the years around 1900 B.C indicate six stages of settlements. The discoveries of the fifth and sixth stages reveal the usage of sea shells and the relation of this region with the Coast of Oman Sea.

The earth wares discovered in sixth layers are composed of black earth ware in gray background which depicts a similarity with Em-Elnar earth ware of Amanat.It also shows that there has been a relation between south east parts of Iran with Hormuz Strait in the era known as Barbar in Bahrain.

Such a relation and enculturation was the result of the expansion of commercial ties, trade exchange and immigrations.(Ibid,P.43,44,50) Serausal Austinin's discoveries in 1936 around Mukran and Bam poor River and Beatrice Kardi in 1966 confirms the idea.(Kambakhsh Fard,1379,P.106,113)Du Kardi classified the earth ware culture of the region from early 4th millennium in to 6 periods. He considered the earth ware from third and fourth periods similar to the earth ware from south Afghanistan(Mondi gag) and those from Burnt city in Sistan.Besides, he considered fifth period earth ware equal to that of Baluchistan Nal and found similarities between sixth period earth ware with two kinds of gray and engraved earth ware found in Oman, Abudhabi and Mesopotamia.He believed that the earth ware of this period were made simultaneous with those of pre- Illamids period found in Yahya valley in the fourth millennium(3000to 3400 B.C)At this period there has been stones trading and cultural relations between Yahya valley, civilization centers in Sistan and Baluchistan with Mesopotamia.(Ibid.P.113)The excavations in Bam poor confirms that the relics of the third millennium in west Mopkran are evidence, proving the existence of cultural and economic ties between Sind and Mokran. It also testifies that such a kind of ties extended from Burnt city in southern Sistan to Chahbahar area which was located about south Bam poor and Oman Sea coast. Accordingly, some scholars believe that the ancient Bampoor was the capital of Magan region and the residence of its king,Manoii(Maodano)(Ibid)

Achaemenid captured Phoenicia and the Phoenicians assisted them in building up their marine force. Then they capture Asia Minor, eastern boundaries, Oman Sea and Indian Ocean coastal region and consolidated their position in the region, which was covered with desert and had intolerable weather condition.(Kir Sheman, P.140.Havar, P.46, Hedayati PP.10-11)Herodotus and Gazanfoon has called Oman Sea, Eritrea Sea or Eritrea Sea Rome. Herodotus has also referred to Meccans who were living between Kerman and Arab land, and were mainly residing at two sides of Oman Bay and the islands of Nimrooz Sea (the coast of BalouchestanMokran)(Kokh,P.18,24)Gazanfoon in Cyrus's Education Book(Book8,chapter8)has mentioned has

reference to Ethiopians residing in the coasts Oman Sea in Cyrus's era.(Parina,vol.2,Gazanfoon,PP.16-25).After Darius ascending to the throne ,Iran's role in northern and southern coasts of Persian Gulf and Oman Sea in Achaemenid period was in full swing. Darius in the first column of the sixth paragraph of Bistoon inscription in his description of the countries of the vast empire refers to water ways of Persia, Khuzestan, Babylon, zerang, Ganvare, Rakhaj,and Makya.(Pirnya,vol.2.P.1571,Kameroun,P.5-6) and in Takh e Jamshid inscription(in the front wall of left side of paragraph 2).Saudi Arabia considers the other nations beyond the seas and the countries in the east and India as its assessors.(Pirnya,P.1597,Moradi Ghyas Abadi,P.34)

Herodotus considers Sagartis,Sorangis,Samyam,Utian, Mykian and the residents of islands in Oman Seas satrapies of Achaemenid Period during Darius reign. He remarks that the king banished the dissidents to the afore mentioned islands .(PirniaP.1473-4,Chamankar,P.60,Herodotus,P.224).After capturing West India in 512A.H.,Darius sent Eskilas Karyandi as the head of exploring team to Oman Sea. Xerxes the Achaemenid king in his inscription has referred to this coastal area:"Xerxes says, "As willed by Ahra Mazda there were countries apart from Persia that I ruled them namely, Rakhaj(Balouchestan), Zerang(Sistan)and some of them were beyond the seas like Mak(Mokran),Oman, Saudi Arabia" (Vishofer,P.82,Moradi Ghyas Abad,P.37)With regard to the victories in eastern boundaries Iranian water way boundaries in the coasts of Indian Ocean, Oman Sea and the coasts of Mokran were stabilized.

The waterway, connecting eastern countries of the Achaemenid Empire to western parts, enjoyed great importance. It continued from Kerman state to the coasts of Oman Sea. Five trade routes led to Tache jamshid Pasargadae ,Hormuz, Petale by Sind river, and western territories.(Pirnya,vol.2P.1491-2).The connection of these lands via waterway helped the expansion of trade between Egypt, Saudi Arabia, Syria, Lebanon(Phoenicia),Iran and India. In the meanders of land route and waterways thousands of tradesmen were actively involved in merchandising.

In the documents discovered it is mentioned that the passengers were commuting from Susa and Tache jamshid to Medes, Egypt, Balkh,Arya,Sagartia,Babylon,Maka(northern coast of Persian Gulf,Rakhj and Hinduš(Southern Pakistan).In the cave, Karla,in Karlay region of India some archeological objects were found related to Achemenid period similar to those of Tache Jamshid. According to the inscription in the cave number seven located in the end of upper part of northern Karla, the sculptors of the objects belonged to Eboola located at the Persian Gulf coast.(Belsara,P.76-79).With the conquest of Indian 12A.H by Darius, western India was annexed to Iranian territory. While this caused an expansion in economic relation, it also gave Iran an upper hand for having Indian Ocean and Oman Sea under control.(Pirnia ,Afsar P. 70. Ghruri P.31-2) Iranian vessels

could go Oman Sea to Indian Ocean and could do economic exchange with Ceylon ports. (Azari, P.123, Sancisi PP.13-17, Kokh P.63)

After the fall of Achaemenid and, capturing Mesopotamia, the coasts of Persian Gulf and Oman Sea were captured by Alexander of Macedonia army. Alexander wanted to have satisfactory connection between different states of his empire for economic and military reasons. To this end he began to evaluate the geography of the waterways. The Seleucids' information about Northern Iran waterways and Indian Ocean was scarce. It was scarce to such an extent that, they considered Sind River the delta of Nile River, and Caspian Sea connected to Indian Ocean. According to the Seleucid's documents the Caspian Sea was a bay through which the vessels could sail via east of India to the Black Sea .(Middle East Researchers,1337,P.78)

Alexander believed that through finding Sind River we can find the origin of the Nile River.(Pirnia,1370P.1819)Aryan(Book5,6, Paragraph 2)while mentioning the sayings of Alexander among his troops about 326A.H. refers to the meager understanding of the Seleucids of eastern Iranian waterways: If somebody asks you about the infinity he must know that Gang River and eastern Ocean are connected with Indian Sea and Gorgan Sea and Persian Sea, and surrounds the whole world. We will conquer the world from the Persian Sea to the columns of Hergol(Gibraltar) and also conquer Libya(Africa) like Asia, and the limits of the world will be the borders of our government.(Pyrnia,1370,P.1819)

The Greeks imagined India to be the most eastern country of the world, even Hekatius ,Herodotus and some of the Greek writers, who had not ever seen India, had such a notion. They thought that eastern coast of India is struck by the waves which under the ground and among them. Aristotle believed that after passing Parnassus or Hidokesh ,foreign Sea or Indian Ocean will come to sight.(WiKlen,1376PP.226,228)After Alexander raided India ,NesarKhoos the marine commander had a mission to explore Indian Ocean, Oman Sea and Perian Gulf.His fleet was composed of three to five thousands soldiers.They cruised the coasts of Uris and Gedrozia and according to Greek sources visited Fish Eater States(Mahikhoran)and then explored Kerman coasts.(Eqtedari,1345,P.52)

His exploration mission has been in the autumn of the year 325 A.H(Havar,1375,P.79).Based on the writings of the Greek historians, the coasts of ancient Oman Sea from Patale of India to the vast Kerman was divided to three parts which included Rabitha city, Uritha city and the Fish Eater's region. From the ethnic point of view Fish Eater people were considered part of Eritrean tribes, who were scattered around ancient south eastern Iranian coasts. According to the Greek Strabonat the uppermost region of their country Grodia(Baluchistan) was located.(Pirnia,1370,P.1819)According to Babylonian divisions in 331A.H in Tery

Paradsius and Babylonian 323A.H and Persepolis in 315A.H,Persia,Kerman,the Great Medes, Arkhozia and Gedrozia were in connection with marine boundaries of the Persian Gulf and Oman Sea and were among the upper satrapies of the Seleucids era. In the administrative divisions of Seleucids Government of Salukis I the area of Mesopotamia ,Babylon, Indian Ocean and the Persian Gulf were part of the third state and Persia along with Gedrozia and Kerman were considered parts of the coasts of vast Kerman were considered part of the fourth state .(Mashkooor,1374,P.68)

According to Piliin(Book 6Paragraph34) at first Seleucus tried to connect the Caspian Sea to Oman Sea by digging a canal. Geographers rationally believed that the Caspian Sea was connected to Indian Ocean. Batulous Kolodus in his book titled Al-Majsti corrected the mistake. Antiochos III(204-5A.H) conquered territories up to India and signed a peace treaty with the Indian king, Sofagaznos. Seleucids owned intercontinental wide roads which connected Europe to Asia and Africa. Among great achievements of Seleucid Emperors one can refer to uniting the vast areas between Mediterranean Sea and Sind, the Persian Gulf and Oman Sea and bringing about administrative, commercial, as well as political relation among them.(Bavzani,1359,P.48).Take advantage of the Phoenicians and Greeks ‘experience about building vessels, enabled them to send a lot of fleet to the Persian Gulf and Oman Sea. This, in turn, facilitated trade relation with India in the east and the Red Sea in the west and promoted the process of trade exchange with Europe and the Eastern part of the world.(Gir Sheman,1367,P.127)

The increase in the capacity of the vessels ,the shorter time of the voyage as a result of speeding up the fleets, up to four to six knots and getting the skill of navigation through well-known straits and water ways were among the main factors assisting the development of the marine trade in Seleucid era.(Mashkooor,1374,P.91) Sailing fleets taking the advantage of Monsoon winds which started from May to September from south west towards India, and blew at the opposite direction from November to Mars towards the Red Sea were able to go to India at less than one year and after commercial exchange to get back to their own country.(Tad,1342,PP.201-202)

The transfer of goods was done step by step going from one place to another and one region to another .India, Indian Ocean, and Oman Sea enjoyed higher status in Seleucid’s trade. After a series of conquers by Alexander and Antiochus III Indian markets were open to Seleucid tradesmen and subjugated countries of the empire. Seleucids and then Romans were fervently interested in cotton fabrics, rice, perfumes and especially spices and peppers from India. Thus, in order to provide secure route for spice transaction and transfer to Seleucid’s cities in the coasts of Tigris and Susa Antiochus III, fought with the residents of the coasts of Saudi

Arabia. (Buyel,1373,P.111).Sometimes, Seleucids and Romans passed the Red Sea and subsequently Oman Sea and Mediterranean Ocean and then entered India.(Tad,1342,PP.201-202).The main part of the trade with Indian Subcontinent was done via the Persian Gulf ports especially Oman Sea which traditionally had close relation with economic centers of Indian subcontinent. Mediterranean region cotton, silk, cosmetics, dyes ,and perfume, spices, and precious stones from India, frankincense from Saudi Arabia, Pearl from the Persian Gulf, Crimean stones, delicate jewelry, herbal medicine, vegetables, drugs, oils, cercis, glassware ,earth ware, fabrics, Papyrus, artifacts were among the most important goods which were transacted through water and land in Seleucids era.(Gir Sheman,1367,PP.278,279)

Indian medicine were exported to different countries, including Great Britain (Azari, P.17).The main products of Iran included clothes, ornaments, Crimean drugs, carpets, wheat, grains, lumbers, minerals like copper, lead and iron which were sent through south and south eastern water ways that acted as vital veins of exportation.(Gir Sheman 1367,P.127)Since the carat of the Seleucids' coins were the same as the Athenian coins which were used in transactions in Greek parts of the world, logically, there was a single currency base in action from the Persian Gulf and Oman Sea and from Indian Ocean to Adriatic Sea. There were single shaped silver coins used in Achaemenid era, which facilitated transactions with different parts of the world. (Buyel, 1373, 111)

Conclusion:

From the very first organized and purposeful endeavors of human being, Persian Gulf region, Oman Sea and Indian Ocean revealed their sublime status in the world. Mesopotamian civilizations which manifested the very foundations of the world civilization had close relation with these marine boundaries. After the establishment of the Achaemenid Empire Iranian borders in the south and south eastern fronts, the Persian Gulf, Oman Sea and Indian Ocean were stabilized. The strategic importance of this nautical region was quite clear from the millenniums B.C. and this provided an incentive for the Iranian rulers to seek for military and economic dominance the northern and southern parts of the Persian Gulf. After the fall of the Achaemenid empire there was an interruption in politico economic dominance in the Persian Gulf and Oman Sea. When Seleucids took power, Macedonian rulers, being aware of the strategic importance of the region, expanded their military, commercial activities in the northern and southern ports and islands of the Persian Gulf and Oman Sea. The process started from the era of Seleucus I and gained momentum in the era of Antiochus III.Marine trade interest of Iran encompassed large and far way areas especially Indian Ocean and India .Dybul, Sind and Suman

were among portal areas of India which played important role in trading with via the Persian Gulf and Oman Sea.

References

1. Azari, Ala-Al-Din, 1350, Iran-Indian Relation in Ancient time, HistoricalStudiesNo.4P.6,
2. Azari, Ala-Al-Din, 1352, Iran-Ceylon, Historical StudiesNo.4P.8,
3. Ivanov, M.S. et al, 1359, The History of the Ancient Iran, Sirous Ezadi and Hossein Tahvilim Tehran, Donya Publications
4. Bavzani, Alexandero, 1359, Iranians, Masood Rajabnia, Tehran, Javidan.
5. Buyel, J.A. 1373, Iranian History from Seleucids to the Disintegration Sassanid Government. Vol.3 part. Hasan Anushe, Tehran, Amir Kabir.
6. Tad, Louis Pavel, et al, 1342, Evolutionary Process of Civilization. Hashem and Majid Razi, Tehran, Asia
7. Prada, Eydet, 1363, The Art of the Ancient Iran, Yousef Majidzadeh, Tehran, Tehran University.
8. Pirnia, Hassan, 1370, The History of the ancient Iran. vol.1 Tehran, Donyaye Ketab.
9. Pirnia, Mohammad Karim, Afsar, Karamat Allah, 1350, The way and Robat, Tehran, The Organization for Preservation of Ancient Iranian Heritage
10. Child, Gordon, 1352, Human Being Makes His own Future, Ahmad Karimi, Hakak and Mohammad Hal-Ataei, Tehran, Ketabhaye Jibi.
11. Chamankar, Mohammad Jaafar, 1384, The Position of the Persian Gulf and Oman Sea in Economic Relations Development in the Millenniums B.C, History of Foreign Relations Quarterly, Iranian Foreign Affairs Ministry, 7, No, 28 Fall.
12. Dorant, Will, 1343, an Introduction to Iran-India Relations in the Ancient Time, the Journal of Historical Studies, No.5, 9, Azar and Dey.
13. Kambakhsh Far, Seif-Allah, 1379, Earth wares and Pottery in Iran from Ear Stone Age till contemporary History, Tehran, Qoqnoos.
14. Sarafraz, Ali Akbar, 1380, The Report of the First Chapter of the History of Water Turbines in Borazjan in Bushehr Province, Cultural Heritage of Bushehr.
15. Eyyed Sajadi, Mansour, 1367, A glance at the Ancient Heritage of Baluchistan From the Beginning to Islam, Part 2, Journal of Archeology and History, No.1 .
16. Cameron, George, 1365, Iran at the Dawn of History, Tehran, Scientific and Cultural Publications.
17. Kokh, Hide Marry, 1378, Achaemenidian Researches, Amir Hussein Shalchi, Tehran, Atieh.
18. Clerk, Graham, 1379, The Pre-Historic World from a New Stand Point, Translators Team, Tehran, Donyaye Madar.
19. Gezenfon, 1350, Tarbiat Kourosh, Bahman Karimi, Tehran, Iqbal.
20. Gir Sheman, Reman, 1368, Iran from the Early days to Islam, Mohammad Moein, Tehran Scientific and Cultural Publications.
21. Malowan, M.A.L. 1374, Mesopotamia and Ancient Iran, Rza Mostofi, Tehran, Tehran University.
22. Mogol, Mohammad Rahim, 1369, Cultural Ties of Punjab and Sind with Iran in Pre-Historic Era, Translated by Seyyed Mansour Seyyed Sajadi, The Journal of Archeology and History, No1
23. Moradi, Qias Abadi, Reza, 1377, Ancient Persian Writings Cuneiform , Tehran, Byna.
24. Malek, Shahmirzadi, Sadeq, 1378, Iran in Pre-History Era The Archeology of Iran from the Beginning, The Dawn of Urbanization, Tehran, Organization for Cultural Heritage.
25. Negahban, Ezatollah, 1375, Susa or the most ancient urbanized Center in the world, Tehran, Organization for Cultural Heritage.
26. Valipour, Hamid Reza, 1380, Illamid Trade Centers, Journal of Archeology and History, No.1
27. Visofer, Youzov, 1377, Ancient Iraq from 550B.C to 650 B.C , Mrteza SaQebfar, Tehran, Qoqnus.

28. Havli, Donald, 1377, Persian Sea,The areas of peaceful coasts, Hassan Zanganeh,The center for Busheher Studies with the collaboration of Hamsayeh publications.
- 29.Havar,Kelman,1375, Iran and Iranian Civilization, Hassan Anooshe, Tehran, Amir Kabir.
30. Hedayati,Hadi, 1335,Cyrus the Great, Tehran, Tehran University.
31. Alweis, Frank and others,(1964),New Dimensions of World History, American Book Company.
32. Sancisi, Heleen, (1990) ,Achaemenid History Work Shop,Tyden

ENLIGHTENMENT OR NATIONAL AWAKENING? INTELLECTUAL HISTORY OF CARPATO-UKRAINIANS (RUSYNS) IN THE 18TH CENTURY

*AYDINLANMA MI, ULUSAL UYANIŞ MI? –
18. YÜZYILDA KARPAT-UKRAYNALILARIN (RUSINLARIN) ENTELEKTÜEL TARİHİ*

dr. Sándor Földvári

ORCID: 0000-0002-7825-0531

alexfoldvari@gmail.com

Debrecen University, Faculty of Humanities, Baltic Studies, Debrecen; Hungary

Research Scholar (Senior Researcher)

Debrecen Üniversitesi, Beşeri Bilimler Fakültesi, Debrecen; Macaristan

Araştırma Bilim Adamı (Kıdemli Araştırmacı)

ÖZET

Bu makale önceki makaleye devam ediyor 27 Ocak'ta Mersin'de bir önceki Korykos konferansında sunulan, erken modern Çağda Macaristan hakkında, bir önceki Korykos kitabında da uzun bir tam makalede yayınlandı. Şimdi yazar, Macar Krallığının çok özel olan özel bir küçük bölgesine odaklanıyor. Ve Aydınlanmanın teorik arka planı hakkında, yazar, genel olarak Avrupa Aydınlanması hakkındaki önceki çalışmalarına devam ediyor, Trabzon'daki Bilsel Sümela Kongresi'nde sunuldu, ve Sümela kitabında da uzun bir tam kağıt halinde yayınlandı. Şimdi yazar, Macar Krallığındaki Aydınlanmanın özel bir örneğine odaklanıyor, böylece Karpat Rutenlerinin entelektüel tarihi, bu çok özeldi.

Transcarpathian Rusın etnik kökeni (Ukrayna halkının çok özel, çok uzak bir etnik grubu) eski Macar Krallığının en az gelişmiş bölgesinde yaşıyordu. Kilise birliğini kabul ettiler, böylece Ortodoks din adamlarının Roma Papasına tabi kılınması, Bizans ayinlerini korurken. Uzhgorod / Ungvar'da, 1646'da oldu. Yunan Katolik (Uniate) kilisesi'nin piskoposları entelektüel gelişim için çok savaştı, Yunan Katolik (Uniate) kilisesinin piskoposları entelektüel gelişim için çok savaştılar ve bunların en büyüğü Andrii Bachinsky idi (macar yazımında Bacsinszky). Uzun süredir devam eden faaliyeti genellikle Karpat Ruslarının “Aydınlanması” olarak değerlendirildi. Ama bu çok belirsizdi çünkü Aydınlanma, insan düşüncesinin çerçevelerinden müzakere olmalıdır eskiden çocuksu insanlık büyüdüğünde ve egemen yetişkin bireyler zaten kendi fikirlerini bağımsız bir şekilde düşünebilir ve şekillendirebilirlerdi (Kant). Bu nedenle muhafazakar bir piskopos Aydınlanma'nın temsilcisi olamazdı, hıristiyanlığın çok geleneksel biçimine kim aitti. Öte yandan, Ulusal Uyanışın gerçek ve büyük bir temsilcisiydi. Aydınlanma, ulusal bilincin şekillenmesinde de entelektüel bir arka plan olabilir, ancak bunlar iki farklı fenomendi. Bu nedenle, ulus inşası kilisenin seçkinleri tarafından da temsil edilebildi, ancak

aydınlanma sadece vatandaşlar tarafından temsil edilebildi, modern vatandaş benzeri dünya görüşünü takip eden insanlardan.

Anahtar Kelimeler: Bacsinszky, Rusyn, Karpat-Ukrayna, Yunanlı_katolikler, Macar_Krallığı, 18._Yüzyıl.

ABSTRACT

This article continues the previous paper that was presented at the previous Korykos conference on January 27, in Mersin, about Hungary in the Early modern Age, which was published in a long full-paper, too, in the previous Korykos book. Now the author focuses on a special region of the Hungarian Kingdom, which was very specific. And, about the theoretical background of the Enlightenment, the author continues his previous work about the European Enlightenment in general, which was presented at the Bilsel Sümela Congress in Trabzon, and was published in a long full-paper, too, in the Sümela book. Now the author focuses on a special case of the Enlightenment in the Hungarian Kingdom, thus the intellectual history of Carpathian Ruthenes, which was very specific.

The Transcarpathian Rusyn ethnicity (it is an exceptional, far-put ethnic group of the Ukrainian people) inhabited the most underdeveloped region of the former Hungarian Kingdom. They accepted the church union, thus the subordination of the Orthodox clergy to the Roman Pope, while preserving their Byzantine liturgy. Such a process took place in the Polis-Lithuanian Commonwealth in the late 16th century (Brest, 1596), and in the Hungarian Kingdom for half of a century later (in Uzzhorod/Ungvár, 1646). The former happened in a rich country where printing and schooling were highly developed for the Ruthenian people of Byzantine rite; but the latter took place in a poor region where the Slav ethnicity following formerly the Orthodox confession, had no social establishment but they were serfs, having no financial neither cultural background for printing books nor educate their priest in Church Slavic. The bishops of the Greek Catholic (Uniate) church there fought much for intellectual development, and the greatest of them was Andrii Bachinsky (in the Hungarian spelling Bacsinszky). His long-time activity has generally been evaluated as the “Enlightenment” of the Carpathian Rusyns.

However, it was very ambiguous because the “Enlightenment” must be the deliberation from the frameworks of human thinking when the formerly childish humankind grew up and the sovereign adult individuals could already think and shape their respective opinions in their independent way (Kant). Hence, a conservative bishop, who belonged to the very traditional form of Christianity, even among the Christian churches, could not be a representative of the Enlightenment. On the other hand, he was a real and great representative of the National Awakening. The latter was a significant intellectual movement in Europe, at the

same time as the Enlightenment, in parallel with. Because the rise of nations was connected to the development of the bourgeoisie, such as the independent thinking of individuals. Enlightenment could also be an intellectual background to the national consciousness, too, but these were two different phenomena. Hence, nation-building was able to be represented by the elite of the church, too, but the enlightenment was able to be represented by the citizens only, and those people followed the modern citizen-like view of the world.

Keywords: Bacsinszky, Rusyn, Carpatho-Ukraine, Greek_Catholics, Hungarian_Kingdom, 18th_Century.

ANTI-COLONIALISM: A RE-CONSTRUCTION OF THE TRADITIONAL AFRICAN IDENTITY

Okala, Yunusa Yusufu PhD

Department of Arabic and Islamic Studies,
Prince Abubakar Audu University, Anyigba, Kogi State, Nigeria.

Email: yunusyusuf4@gmail.com

Amodu, Salisu Ameh

Department of Philosophy, Faculty of Arts and Humanities,
Kogi State University, Anyigba, Kogi State, Nigeria
Email: sampsonzeed@gmail.com; Amodu.aa@ksu.edu.ng Phone:

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-9897-8247>

Zuberu, Hamzat

Department of History and International Study,
Faculty of Arts and Humanities,
Kogi State University, Anyigba, Kogi State, Nigeria

Email: hamzaskippo@gmail.com

Abstract:

This paper explores the intricate relationship between anti-colonialism and the re-construction of traditional African identity. Adopting an analytic method, this papers investigates the historical context of colonialism, highlighting the cultural, social, and political disruptions caused by colonial rule. By examining the positive impacts of various anti-colonial movements within the entire African continent and their positive impact in shaping African Identity, this study is aimed at illustrating how resistance against colonial powers was not only a fight for political independence but also an effort to reclaim and revitalize indigenous cultural identities. Through an incorporating perspectives from history, and cultural, this paper underscores the processes through which African societies have sought to restore and preserve their traditional identities, as it argues that the re-construction of African identity is an ongoing process, involving the reinterpretation and resurrection of pre-colonial heritage and the integration of contemporary realities. Ultimately, this paper contributes to a deeper understanding of the legacy of colonialism and the enduring quest for cultural sovereignty and self-definition in post-colonial African states. As it concludes that, the re-construction of traditional African identity in the wake of anti-colonialism is a testament to the enduring power of cultural heritage and the relentless pursuit of self-definition.

HUMOUR AS A REACTION TO FEAR IN KURT VONNEGUT'S *A MAN WITHOUT A COUNTRY*

Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233 | E-Posta: anadrobot@yahoo.com

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,
Department of Foreign Languages and Communication, Bucharest, Romania**

Abstract

The purpose of the present paper is to look closely at the theory that is speculated by Kurt Vonnegut in the first essay in his book *A Man Without a Country*, published in 2005. Vonnegut starts his reflections from presenting his situation as the youngest member of the family, whose only chance to be noticed in adult discussions was to make a good joke. He further on reflectson how humour is a reaction to fear. He gives examples of the greatest catastrophes, such as earthquakes and wars which are the topic of jokes.

Indeed, jokes can be used to make the conversational atmosphere easier and more relaxed. Once we are not at ease and anxious socially, one solution is to make a joke, drawing to some extent the sympathy of others in a similar situation or having, at some point at least, experienced a similar one.

For Freud, humour was a means of allowing what is not proper to express in society, in public. Society causes some inhibitions, which can be expressed, in a soft manner, through jokes. From this point of view, they are one way out. Wit, humour and comedy were included inthe classification of humour by Freud, when he referred to the way negative enegergies in the perception of society, aggressive ones, were released through jokes.

Where could we place Vonnegut's speculations on humour as a reaction to fear in the context of previously existing theories and explanations?

Keywords: Psychoanalysis, energy, jokes, society, inhibitions

Introduction

In his collection of essays *A Man Without a Country*, Kurt Vonnegut (2011), originally published in 2005, in the beginning, starts off his reflections based on his childhood situation as being the youngest member of the family. He speaks about Freud's theories regarding humour as a means against frustration. Vonnegut (2011) is of the opinion that humour is an almost physiological reaction to fear.

As the youngest member in the family, he was willing to get the adults' attention and he realized that he could only do so through jokes and his humour. Making the others laugh would certainly draw attention to himself.

We, as readers, could further speculate that he was anxious to get the attention of the others and he started polishing his sense of humour as a reaction to this anxiety of being left aside. Humour is, indeed, very social, as we tell jokes in various social circles, of family and friends.

Vonnegut confesses that he had tried his best not to offend through his humour. He had, however, noticed that the darkest situations can lead to laughter as a means of escape, e.g. during the wars, during the time of Auschwitz, where the victims would joke, but in a scary, frightening way. Vonnegut notices how the worst times and the worst catastrophes can, through jokes, become surprisingly funny.

Naturally, this makes us readers consider that Vonnegut referred to dark humour in this case, and not to humour in general.

Since we deal with the essay genre, we may not expect an accurate, psychoanalytically-based theory on humour on the part of Vonnegut, but, mostly, his own opinions and reflections. The theory created by Vonnegut (2011) is not, due to the awareness of the readers of dealing with the essay genre, expected to be scientific and well backed-up with scientific arguments and proofs. Vonnegut, however, can be extremely persuasive in this first essay in the collection *A Man Without a Country*, since he gives plenty of examples, he details his understanding of humour as a reaction to fear, and even refers to Sigmund Freud's theory of humour, which becomes credible since readers know that Freud was considered a scientist. Of course, this depends still on the way that readers consider Freud, as a genuine scientist or as a pseudoscientist (Cioffi, 2007), under the influence of other critics' opinions about Freud's work. Yet, since we all know that any theory needs to be, at least to some extent, taken with a grain of salt, as we have seen across time. Psychoanalysis has been one of the most contested theories, after all, and this fact makes up our general culture background. Therefore, the challenge Vonnegut sets to Freud's theory of humour is not out of the ordinary, and it is very much believable.

Materials and Methods

If we consider Freud's theory of psychoanalysis overall, we are familiar with the distinction between conscious and unconscious worlds, in-between which we all live. Indeed, our personality structure is that of the ego, the conscious part, divided between the id, or that part of ourselves where we store our wishes and dreams, of which we may not be aware of in their totality, and the superego, which is the moral instance, and which can become our very own harsh judge from an ethical standpoint (Lapsley & Stey, 2011).

The jokes can be related to the id, or to the pleasure, or fantasy, daydreaming part of our personalities. Indeed, this correlation can be easily done since we see how Vonnegut begins to imagine various scenes from wars and from Auschwitz, in the most awful circumstances, where people can still joke and laugh. As knowledgeable readers regarding the theory of psychoanalysis, we can think of the way that fantasies and daydreams are a means to compensate for the awful, harsh, reality around us. We daydream and make up various scenarios and stories (Seeman, 1951) and, why not, in this case, jokes, since they have similar mechanisms to dreamwork (Sharpe, 2018). Dreams never, or rarely, occur in their literal form. They occur much in the same way as literary works have figurative language and, especially, poems. They need to be deciphered. For Freud (1938), jokes could be disguised, as he claims in the *Psychopathology of Everyday Life*, originally published in 1901, under mechanisms such as “condensation, substitute-formation, displacement, indirect representation, reversal into opposites, failures in pursuit of logical thought, neologisms, fusion into unity, absurdity, etc” (Baker, 1993). Additionally, for Freud, humour was “seen as a defence against the disagreeable” (Baker, 1993).

Once we consider Freud's theory on humour as a means of defending ourselves against something that we do not like, or even detest, then we can clearly find the connection between what Vonnegut said about humour being a reaction, or, we can further imply, a defense against what provokes us fear, or anxiety. Through humour, Vonnegut finds a means of counteracting and defying the dangerous reality of natural hazards, wars, and experiences of imprisonment in concentration camps such as Auschwitz. He further on mentions his novel *Slaughterhouse Five* about the historical episode of the bombings in Dresden. Readers continue to think that such an event is also of the same category as the natural hazards such as earthquakes and the concentration camps for Jews. War can only make us feel anxious, afraid, insecure. Joking about the wards and about such dangerous situations can be seen as a defying of reality, much in the same way as heroic behaviour works. While someone behaves in a heroic way, they honestly believe that they are immortal, at least in their unconscious mind, according to Freud. Becker (2024) wrote about the fear of death as standing at the root of all

human behaviour, including creativity, so that human beings would secure their place in history in their domains, as well as heroic exploits during battles, and plenty more. Our entire lives may be interpreted, according to Becker (2024), by applying the grid of the denial of death, following the same line of thought as that set up by Freud, claiming that in our unconscious, all of us are immortal. This feeling and idea is facilitated by the fact that we can never experience death in reality and be aware of it. We can, in fact, never experience actually our own death and afterwards start reflecting on the way it happened. From this point of view, readers can further on begin to reflect themselves on these theories, based on Freud, Becker, and Vonnegut, when Vonnegut claims that joking is a reaction to fear. Through jokes, especially about situations such as natural disasters, e.g. earthquakes, wars, concentration camps, Vonnegut, through developing a sense of humour, begins to actually defy the seriousness of these issues. He may be aware that, deep down, any sensible, rational person, would consider all these too severe to joke about them. These are realities which we would hardly dare to joke about. Yet, joking does not only reflect a mood and mindset of taking matters lightly and superficially. It may have to do with protecting ourselves. Once we would let our fears take over, we would not find the power to act anymore or even to continue to survive. From this perspective, joking can also help protect our psyche. Otherwise, if we fell into depression, we would no longer be able to take action in any way.

Freud also understood jokes as a means of expressing what could not be expressed in public, since it was not socially acceptable. This is the case with fantasies, stories, and fiction in general, in all media. While we know certain thoughts and actions are socially inappropriate, we can well express them by attributing them to characters in jokes and in fiction. After all, jokes are a form of fiction as well, since they break off the rules and laws of reality.

Jokes were, according to Freud, a means of getting rid of the inhibitions created by society (Kelling, 1971; Klein, 1976; Oring, 1984). Through jokes, people were no longer afraid of breaking the rules against mentioning certain topics which were not publicly discussed. In addition, Freud considered jokes a means of releasing various aggressive energies in the psyche, by dealing with them through jokes, which could be, after all, if we think about them as daydreams and fiction, a means of sublimation. Art is generally considered a means of sublimation (Gay, 1992; Kaltenbeck, 2018), in that we deal in it with various daydreams, as well as aggressive fantasies and emotions.

Therefore, we readers, through active participation and through a reader response approach (Mart, 2019), since we react to Vonnegut's text both emotionally, reflectively, philosophically, and also based on our general culture background and various readings about psychoanalysis, are beginning to continue Vonnegut's

reflections on the topic and to take matters further. Through jokes and laughter, we may show that, psychologically, we can be very strong and not fall apart in front of such terrifying realities. The destructive actions such as wars and natural hazards, as well as the cruelties visible in the torture in concentration camps, need some form of protection. Jokes, defined by Vonnegut as reactions against fear, can be such a psychologically protective means.

Results

We notice how readers engage in a dialogue with Vonnegut's text, and take their reflections on the theories of Freud and Vonnegut himself further. In fact, Vonnegut does not even develop much his theory on jokes as a reaction to fear, which sounds familiar to Freud's idea of defense mechanisms. Still, the one phrase which he uses is enough to set readers thinking further, using their own knowledge and finding connections through their own thinking. After all, the arguments Vonnegut uses are not scientific. He simply sets down some thoughts. The statement that humour, in his opinion, is a reaction to fear is left unfinished as far as arguments are brought. Then Vonnegut moves on to writing about the way in which scary situations can be turned into something humorous, yet he does not even mention some examples of jokes, at least not in a particular, concrete way. He keeps to general statements, and readers may need to resort to their own life experiences and knowledge of previously heard jokes where scary situations were treated humorously. Likely, they will begin thinking about black humour. However, it remains unclear which type of humour Vonnegut refers to actually.

Discussion and Conclusion

Vonnegut manages to establish dialogue with his readers by starting off some outlines of trains of thoughts and theories, and leaving the readers to fill in the blanks, and to look for their own explanations. Readers may not feel the need to resort to actual scientific arguments, but simply enjoy making various connections and creating, after all, their own essays, next to those of Vonnegut, thus completing them. The dialogue may not be one occurring on the spot, yet it is a dialogue which could, after all, actually take place between readers and authors, or between two thinkers, or intellectuals.

The readers work by making free associations (Lothane, 2018) based on what they have read from and about Freud in popular culture. The fact that jokes are a usual part of our lives (Newirth, 2006) and read for entertainment also helps to create a connection and cooperation between author and readers regarding this topic. Readers can notice, intuitive, moments when they enjoy telling, reading or listening to jokes. They become, thus, aware of the dark moments when jokes are part of their and of the others's lives.

Jokes bring energy to our lives and spirits, and make various aspects of our daily lives worthwhile.

References

- Baker, R. (1993). Some reflections on humour in psychoanalysis. *The International Journal of Psycho-Analysis*, 74(5), 951.
- Becker, E. (2024). *Denial of death*. Kepustakaan Populer Gramedia.
- Cioffi, F. (2007). Freud and the idea of a pseudoscience. *Nauka*, (1).
- Freud, S. (1938). *Psychopathology of everyday life* (Vol. 24). Penguin Group.
- Gay, V. P. (1992). *Freud on sublimation: Reconsiderations*. State University of New York Press.
- Kaltenbeck, F. (2018). Sublimation and symptom. In *Art* (pp. 103-121). Routledge.
- Kelling, G. W. (1971). An empirical investigation of Freud's theory of jokes. *Psychoanalytic Review*, 58(3), 473.
- Kline, P. (1976). The Psychoanalytic Theory of Humour and Laughter'. *It's a funny thing, humour*, 7-12.
- Lapsley, D. K., & Stey, P. C. (2011). Id, ego, and superego. *Encyclopedia of human behavior*, 2, 1-9.
- Lothane, H. Z. (2018). Free association as the foundation of the psychoanalytic method and psychoanalysis as a historical science. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 416-434.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Newirth, J. (2006). Jokes and their relation to the unconscious: Humor as a fundamental emotional experience. *Psychoanalytic Dialogues*, 16(5), 557-571.
- Oring, E. (1984). Jokes and their relation to Sigmund Freud. *Western Folklore*, 43(1), 37-48.
- Seeman, W. (1951). The Freudian theory of daydreams: an operational analysis. *Psychological Bulletin*, 48(5), 369.
- Sharpe, E. F. (2018). *Dream analysis: A practical handbook of psychoanalysis*. Routledge.
- Vonnegut, K. (2011). *A Man without a Country*. Seven Stories Press.

VANITY FAIR BY W.M. THACKERAY: CONTRAST BETWEEN ACTION AND TITLE**Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233| E-Posta: anadrobot@yahoo.com****Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,
Department of Foreign Languages and Communication, Bucharest, Romania****Abstract**

The purpose of this paper is to look at the way the title, *Vanity Fair*, of W.M. Thackeray's novel looks, at first sight, at least, in contrast to the action of the novel, especially in the case of the character Becky Sharp. As her family name suggests, she is very witty, and very determined to climb up the social ladder and have a comfortable situation by marrying a rich man. She is the daughter of an art teacher and of a French dancer, yet her mother is not around any more. She feels she needs to take care of herself and she wishes to get a good material situation for herself. As Becky struggles, readers cannot help but think that material possessions are in vain, and that her struggle is in vain, in particular since along the way she is rejected by some members of high society and towards the end we find her, after the Napoleonic wars, in a very bad situation financially. All the while, her friend Amelia grows to be jealous of her. The title of Thackeray's novel is known to be a reference to John Bunyan's work *A Pilgrim's Progress*, which deals with considering attachment to worldly possessions to be a sin. We cannot reach spirituality once we cling to material possessions. The title can be interpreted by readers, from a reader response perspective, as a suggested means of judging Becky Sharp's behaviour. Yet, since the narrator is , and thus not objective, the readers are allowed the freedom to change their opinion, and eventually side with Becky Sharp's efforts.

Keywords: Reader-response approach, sympathy, narrator, society, spirituality

Introduction

The title of W.M. Thackeray's novel, *Vanity Fair*, suggests, through the very name, futile attempts. The entire story deals with two young women, Becky Sharp and Amelia Sedley, which we follow during the Regency Period and the Napoleonic wars. They deal, like all young people, with reflections on the meaning of life. Becky's personal philosophy is a very determined one: she wishes to climb the social ladder through a good marriage and ensure for herself a comfortable, even rich, lifestyle. She is clearly after material goods, and material values in life, which is understandable, as she is of a poor background and has no mother to take care of her. During those times, parents would take care to arrange a good material situation for their daughters through arranged marriages. Yet, predictably, after the war Becky's situation begins to deteriorate. Amelia, her friend, is at some point jealous of Becky and her material fortune. At the same time, Amelia's values are different: she is truly in love with a young man called George who dies during the war, and meanwhile Dobbin is a young man who is constantly in love with her in a very honest way.

We can see how the changing situations in the lives of the two friends and their relationships can lead to temporary stability, for matters to afterwards change completely. Thus, Becky considers several men to make a good marriage, and in the process she is not favourably regarded by their families. Amelia seems to have achieved happiness by marrying George, then she loses him in the war. Dobbin continues to hope to win Amelia's heart. Everyone in this novel, thus, seems to focus on achieving a goal. This goal is inspired by what they have seen around, what they have been taught to look after, by the way society was functioning at the time (young women could only hope for a better life through marriage, which was, after all, the only way for women to live through their lives).

As we can notice, society's goals are material ones, at least during the time of the Napoleonic wars. People needed to stick together in communities in order to survive, and material goods were, after all, a means of ensuring basic and comfortable survival conditions.

In spite of all these, the title, with its word "Vanity" can suggest the futility of it all, since we realize how the satisfaction that is hoped for through achieving such goals cannot last for too long. Afterwards, the material world and entire civilizations for that matter can be destroyed by wars. We realize the impact on the characters' personal lives of the Napoleonic wars, as Amelia loses the man she was in love with and whom she had managed to marry. The word "Fair" in the title, combined with "Vanity" can suggest a figurative meaning for life here and the preoccupations of the characters which may not be much different from readers' during any historical period. The historical period may have its particularities regarding, especially, the lifestyle of women and the presence of wars, yet struggling for material goals in our lives and for various wishes is always present.

Materials and Methods

Even without knowing precisely what *Vanity Fair* refers to, readers, through reader response approaches (Mart, 2019), can be seen as able intuitively to understand through reactions of emotion and analysis prompted by the free

associations (Lothane, 2018), by saying what comes to their mind like in the psychoanalytic method where the patient is told to start saying anything coming to his/ her mind when faced with a word, a concept, a phrase, an image, or an idea. *Vanity Fair* can suggest a figurative expression for all the struggles in life of the characters we are presented with in the novel. The pattern of the story can be understood as starting off in an uncertain, low situation, as Becky and Amelia are not in their best life situation, with Becky being poor hoping to get rich through marriage, and Amelia knowing she has to marry but wishing to marry the young man she has fallen in love with, then having the situation seem to somewhat improve, when the two young women, after many searches, manage to get married and eventually reach a kind of stability, then after the war their situation gets bad again. The pattern looks like fall – rise – fall, with a brief moment of stability. However, Becky, facing struggles to marry off well, realizes she could have done better. She manages to deal with all the gossip she faces from the rich families, as she struggles up on the social ladder.

The ups and downs of life which readers witness once they follow the story of these characters, their wishes, hopes and dreams, and the reality they end up facing, together with all their internal struggles, can be summed up, in a figurative way, as *Vanity Fair*, which is the title of the novel given by the author, Thackeray, himself. Knowledgeable readers can resort to their cultural background shaped by the well-known line of William Shakespeare, “The world is a stage,” which has by now entered popular culture and everyday life sayings that we bring up whenever we wish to show the artificiality of social life and its conventions, which can make us feel that socially we all play roles. The famous line can be found in variations, and the original is the following, found in Shakespeare’s play *As You Like It* (1954), in the monologue by Jaques, act II, scene VII: “All the world’s a stage,/ And all the men and women merely players;/ They have their exits and their entrances;/ And one man in his time plays many parts.” We say that we are all playing several roles in society and at home, function of the situation, and that we show different sides of our personality function of the circumstances. Indeed, we may be required to behave in a polite way with persons we may not like personally, but which we need to get our activities done at work and on various social occasions. We can show a very friendly attitude as we do small talk at various events, not only work-related, but also when it comes to family gatherings.

At a fair, we may see various drama scenes acted. We can witness there a wide variety of characters, and we may sum fairs up as having both elements of fun, trade, and carnivalesque (Lindner, 2002). It is a time when what is material, what is silly, what is pure fun and entertainment prevails and is considered significant. We are free to take the time to enjoy ourselves and be what we want to be. At the same time, we can consider all this carnivalesque aspect, when the high becomes the low and the low becomes the high, when common man becomes king, under disguise, of course, and the king is treated like a common man or even like a fool, when everything is turned upside down for the sake of fun and entertainment, in a fantasy come true manner, an illusion. Such an illusion may be considered to have been lived by Becky Sharp, especially, since at some point she becomes what she wants, rich and envied by her friend Amelia, only to sink apparently even lower after the war. The main characters struggle to turn their dreams into reality only to realize that the struggle was in vain and that dreams, after all, can only remain dreams.

The title, *Vanity Fair*, may be interpreted as a comment on the side of the author, or of the narrator, who has been described as omniscient yet to some extent (Murphy, 2015; Sterbizzi, 2019). Therefore, the narrator cannot be expected to be completely objective. The title, *Vanity Fair*, may be understood as an ironic, yet philosophical and deep remark on the side either of the narrator or of the author. Such a remark, although using figurative language, can easily be decoded, as we have seen, by the reader. The story in the novel can be understood as providing the context where such a remark can be uttered, just as in Pragmatics. Once readers are familiar with pragmatics, they may clearly see some references, or simply be invited to imagine such interpretations. We intuitively go through the process of understanding, interpreting and decoding messages due to our pragmatic competence, after all, and the case of finding the significance of the title by considering its relationship with the story.

We can search and find that the title refers to *A Pilgrim's Progress* by John Bunyan (Milne, 2015), which is not a familiar work for all readers, considering that Thackeray's novel can be read in translation or even in its original English version by readers belonging to other cultures and religious faiths, who may not be familiar with this work. Bunyan's work is about the attachment to material goods, or worldly possessions, considered as a sin. Spiritual life is the one valued in Bunyan's work, and the joy we feel sometimes in this world and all the struggles for a good material life, visible especially in Becky Sharp's mentality, are contradictory for achieving spirituality. The name Sharpe suggests the witty aspect of Becky's mind, who is willing to think of various plans in order to achieve a comfortable material life.

Thackeray is a Victorian age writer, and at the time we can recall that the age of the industrialization was beginning, together with advances in science and technology. This would lead to the prevalence of material goods in society, as industrialization would ensure a comfortable lifestyle. Additionally, people would notice how all the inventions in science and technology would bring them more and more down to earth, see everything from a scientific perspective and less of a spiritual, or religious perspective. This can happen when changes in science and technology can bring social changes related to lifestyle and mindset.

Therefore, the readers may go on further and continue to see how the message could be that, deep down, we still feel the need for a spiritual dimension in life, no matter how far the technological and scientific progress can go. After all, science has not yet answered satisfactorily the question regarding the afterlife, which religion has attempted to offer comfort at least (Baciu, 2012).

The title *Vanity Fair* could be, thus, interpreted as a deep need for spirituality in compensation for all the social material concerns. For society, marriage is not about love. Becky Sharp does what she sees around her. Her struggle for a good marriage is part of the practices of families for their daughters at the time. Since she has no mother, she believes she will need to take matters into her own hands.

Results

The title *Vanity Fair* sounds dismissive of the value of material possessions in this life. Spirituality is, to some

extent, present in the honest feelings of love of Amelia for George, on the one hand, and of Dobbin for Amelia, on the other hand. They provide a contrast to Becky Sharp's completely materialistic ambitions and pursuits. Her climbing of the social ladder is, however, hindered because of all the judgement she receives from the members of the aristocracy. We readers understand that her efforts to be accepted will never be rewarded, even if she achieved her material goals. Everyone born rich will still judge her as being morally wrong. While it was during the Victorian age that social class mobility started, due to the improved living conditions due to the industrialization, it was still in its beginnings, and the previous mentality did not disappear. Previous mentality saw social class transgression as being done through unacceptable, dishonest means. In the case of Becky Sharp, it proves to be true, since she is witty and wishes to trick someone into marrying her so that she can satisfy her interests. Her pursuit is disapproved through the title of the novel, which could be interpreted as meaning futile attempt.

Discussion and Conclusion

How does deciphering the title and understanding it in relation to the action of the book work for readers? We have been taught in school to look for the meaning intended by the author in various literary works. However, as we have seen in the case of the relationship between the title and the story in the novel *Vanity Fair* by W.M. Thackeray, the author's intention seems to have actually been to engage the reader in a dialogue and in the process of the making of meaning. The writer wishes to have an active reader, who can reflect on the work itself, and on the meaning that is suggested to him/ her. The reader is encouraged to present his or her personal opinion and personal interpretation of the relationship between the title and the story in the novel. As much as the author may have set up the title as a clue to the understanding of the story in the novel, the contrast provided between two mindsets, that of spirituality present in the title, which is suggested through the opposite, in fact, claiming that the entire struggle in life for material goods in all in vain, and eventually we do not remain with anything valuable, or meaningful, it is still up to the reader to start reflecting on the apparent contrast between the aspect of consider all the struggles in life vain and the passionate struggle of witty Becky Sharp, extremely determined to make the best of her own life through any means. The title seems to be a type of conclusion drawn from the story witnessed by readers in Thackeray's novel.

At the same time, we cannot condemn either of the characters for their choices. We feel sympathy for them since these are their living conditions. The narrator helps us establish an emotional connection with the characters and see how society drives them towards their choices.

References

- Baciu, S. (2012). *Culture: an Awareness-Raising Approach*. Cavallioti Publishing House, Bucharest, Romania.
- Lindner, C. (2002). Thackeray's Gourmand: Carnivals of Consumption in "Vanity Fair". *Modern Philology*, 99(4), 564-581.
- Lothane, H. Z. (2018). Free association as the foundation of the psychoanalytic method and psychoanalysis as a historical science. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 416-434.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New*

Educational Review, 56(2), 78-87.

Milne, K. (2015). *At Vanity Fair: From Bunyan to Thackeray*. Cambridge University Press.

Murphy, R. F. (2015). The Puppet Narrator of *Vanity Fair*. *Victoriographies*, 5(1), 36-53.

Shakespeare, W., & Verity, A. W. (1954). *As you like it* (p. 43). New Haven, CT: Yale University Press.

Sterbizzi, E. (2019). *Vanity Fair: a New Kind of Hero in the Victorian Novel*.

Thackeray, W. M. (1848). *Vanity fair: a novel without a hero*. Harper & Brothers.

AN ANALYSIS OF A HAIKU POEM BY HUGUETTE DUCHARME: WABI SABI?

Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233| E-Posta: anadrobot@yahoo.com

**Technical University of Civil Engineering Bucharest, Faculty of Engineering in Foreign Languages,
Department of Foreign Languages and Communication, Bucharest, Romania**

Abstract

The purpose of the present paper is to analyse the following poem by Huguette Ducharme, which was published in *The Haiku Canada Members' Anthology 2024*: “drought/ the vegetable garden/ now a mosaic.” The haiku poem is a unique Japanese cultural product, which has afterwards been taken over and is currently practiced by authors from all over the world. In this poem, even if it was written by a Western culture member, we notice the value of wabi sabi, which refers to accepting the fact that everything in this world is impermanent. This value refers to an apparently contradictory idea, namely that there is perfection in something imperfect, meaning that while nature works in a way that man would struggle to make beautiful again through intervention, man should leave everything the way it is, since it is beautiful the way it is. The drought clearly does not have beneficial effects on the garden, or so we may think at first sight. However, the ground here, dry as it is, is compared to a mosaic, which is associated with a work of art and, therefore, with beauty. We come to challenge perception and see something beautiful in something we would otherwise struggle to mend.

Keywords: Reader-response approach, beauty, nature, cultural contact, Zen Buddhism

Introduction

Haiku poems are a particular case of poems, especially for Western culture members. We know from school and university studies, as well as through interaction with members of literature writing circles, that the haiku poem is associated with Japanese culture, and with elements from nature. We know about its short structure of three lines, 5-7-5 syllables. However, in order to understand its complexity and its subtleties, we need to be in haiku authors' communities, which can be international, once the language they use is a lingua franca, such as English. We know that English has achieved the status of a global language and that it is used whenever there is no common native language between two interlocutors.

The Haiku Canada Members' Anthology 2024 welcomes authors of all nationalities writing in English and French. As we can notice, the haiku poem is an extremely adaptable poem to all mindsets of all cultures. First, it can describe experiences of a great variety, from the usual moments of enlightenment, which are usually moments of intense awareness of the here and now, according to the Zen Buddhist type of meditation, or moments when we realize that everything in this world is ephemeral, subject to loss, and that, on top of it all, everything we have is this world, and no other, and we should live in the present moment. The haiku poems use elements which invite reflections through the free associations (Lothane, 2019) and allusions the key elements chosen carefully in the poem can generate. The associations and allusions make it easy for the readers to interpret these poems through reader-response criticism (Mart, 2019), meaning based on their personal experience and knowledge background. As writers of haiku practice their skills, they also become curious about Japanese culture and include certain landmarks of their culture within what Baciu (2012) calls the culture identity manifestations grid, which is composed of values, symbols, rituals, practices, traditions, and personalities.

Japanese culture has some specific values and ways of seeing beauty and understanding reality which we, as Western culture members, can find exotic and with this, we can be tempted to read and know more about this culture.

Materials and Methods

The following poem by Huguette Ducharme, published in *The Haiku Canada Members' Anthology 2024*, will be analysed in the present paper: "drought/ the vegetable garden/ now a mosaic."

First of all, we notice that the poem is made of two parts, separated by two trains of thoughts and two phrases separated by syntax. We feel like taking a pause before uttering the second and third line. We can feel that the drought is defined in a fantasy-like, or poetic-like, way, in the second part of the poem, or simply explained. At the same time, the drought may be an element offering the clue to the setting and time of year, likely summer, when the weather gets so hot.

As we know, from personal experience, the drought is not a time that is very friendly to the vegetation and, even more so, to the vegetable garden present in the haiku poem by Huguette Ducharme. The drought can be the precisely opposite environment needed by a vegetable garden to flourish, since it will no longer feel fresh. The ending of the poem, however, is surprising, and innovative, giving it an unexpected twist. Our usual perception is, thus, challenged, in the

manner the Shklovsky (2007) described how defamiliarization was supposed to be at the heart of any artistic object. Art was supposed to make us see reality anew, from an entirely different angle, and even, in some cases, make us see it as strange, in the sense that it was no longer the reality we had grown accustomed to.

Indeed, in this poem, we expect judging by the first two lines to reach an atmosphere of increasing decay and ugliness. It is, usually, what the drought can do to a vegetable garden, after all. We do not expect it to be fresh any more after a drought. Still, we find out in the third and last line, that this vegetable garden, after the drought, is “now a mosaic” (Duchame, 2004). Naturally, the readers can ask themselves why and what is the connection between the vegetable garden during the season of the drought and the mosaic which it has now become. How and why? are the main questions that come into the readers’ minds. The haiku poem, thus, invited the readers’ participation in the process of understanding and building the meaning of the haiku poem. The haiku poem offers certain key words which prompt our reflections, started by our associations with those elements, which we develop into larger trains of thought, as well as building connections among the elements present in the haiku poem. We also put together the two parts of the haiku poems and build another level of meaning, which is figurative and abstract, as well as philosophical. Usually, the first level of meaning of a haiku poem is the literal, concrete one, since we can picture before our eyes the image or images. We can feel the sensations generated by various senses here and now. In addition, through what has been called free associations in psychoanalysis and which have been theorized by Freud, the father of Psychoanalysis, we get access to various common experience symbols, both personal and cultural, elements and episodes, since the elements can become various symbols which we can find naturally all around us. Therefore, the interpretation of the haiku poem can be done starting with an intuitive level of the reader. The reader feels curious to decode each and every symbol, and develop it further into an idea, or into a set of ideas. Everything can be done in a manner similar to that of the free associations of psychoanalysis, or, at least, to some extent.

One aspect of the haiku poem is that readers who are Western-culture members, just as writers who are Western culture members, will be tempted to find and to include Japanese culture references and elements. In this poem, the aesthetics of wabi-sabi (Juniper, 2011; Park, 2005) can be identified, since we realize that the imperfection of the vegetable garden during the drought can turn into something beautiful. The mosaic is an artistic element which is put together with the destructive effects of drought in a clearly contrasting way. For the Japanese, everything is ephemeral, subject to loss and decay, and the old objects for them acquire an aura of beauty of the so-called perfection of imperfection. We grow affectionate towards old objects, which are not perfect, but which compensate with the affection we have for them. Nature works in precisely the same way. While the drought can ruin the vegetable garden, in this poem it makes the ground look beautiful, like a mosaic. The imagined cracks in the ground are not seen as imperfections and as something which ruins the vegetable garden, but, instead, as something which can only add to it beauty.

For the Japanese, beauty in nature, especially in gardens, does not depend on the intervention of human beings, as it does in Western culture. For the Japanese, a garden, the more natural it is left with its vegetation to grow, the more

beautiful it is considered to be. Human beings are not expected to intervene much in nature.

The same can be noticed when we, human beings, observe nature and what is going on around us in a haiku poem. According to the Zen Buddhist mindset, we are expected to see nature for what it is, not based on the way we have been taught to see it. We have been, especially as Western culture members, taught to attribute, in Western poetry, our psychological states and emotions to nature, to the point where various elements in nature become personified, and viewed in a figurative way. Inevitably, we attribute human thinking and feeling to various elements in nature, and we see flowers, trees, insects, and animals as one of us. This is contrary to reality, and especially contrary to the reality of the Zen Buddhist mindset, where, no matter what our cultural and educational background tells us about the significance of plants, seasons, animals, and insects, as well as about various elements of the setting, e.g. the lake, which we may perceive as a Romantic prop element, due to its frequent presence in Romantic lyric love poetry, we need to leave all these behind and start seeing reality anew, with no filter. We are supposed to set all we have known throughout our lifetime, names, symbols of flowers, and create a new reality for ourselves, while we believe we can experience the world afresh. The haiku poet is supposed to shed a completely new light on otherwise common everyday life reality elements, both in nature and everywhere around us, regardless of the environment, which could be the city as well.

The wabi-sabi perspective, that of turning a common, everyday life phenomenon, and also a phenomenon which takes away the freshness we value otherwise in a vegetable garden, into a completely different reality, that which sounds as if taken out from an aesthetic experience, once we are suggested the comparison between the dry, cracked ground and a mosaic, is a clear occasion to consider the contrast between harsh reality and the beauty of it. The beauty comes from the unexpected perspective Western culture members are given through the challenge to consider something they would otherwise see as a problem, and as something negative, as something positive, beautiful, and challenging. We can be surprised to discover another way of looking at reality, in the manner of Shklovsky's theory of defamiliarization, through understanding and learning about another culture's mindset, namely that of the Japanese culture.

Results

Together with the increased awareness and the moments of enlightenment offered by the Zen Buddhist experience and meditation practice, which are also present in the haiku poem, the haiku poems can include a completely fresh perspective, which challenges everything we had previously known. This is due to the idea of looking at reality while being extremely aware of the here and now, and of reality in itself in nature. Everything in nature is what it is. It is only us human beings attributing symbolic value to various elements in nature. The aesthetics of wabi-sabi, and of valuing what is imperfect with its beauty in nature, can be considered one of the main experiences in Huguette Ducharme's (2024) haiku poem. The drought and the mosaic become one and the same reality, helping us readers understand the concept of juxtaposition. This is a figure of style present in haiku poems, and it is differently realized from the Western-style figures of speech encountered in Western culture poetry. The drought, we may say, is compared to a mosaic, an usual, and original, creative, innovative comparison.

Discussion and Conclusion

Entering another culture's mindset and working with another culture's figurative and poetic language can truly enrich artistic, and creative experience. We may consider the cultural contact which is inevitable through the Western culture members' taking over on haiku writing from the Japanese culture, since haiku is an original Japanese culture product, a means of seeing reality anew, from a fresh, unexpected, and innovative perspective. Shklovsky's (2007) challenge of reality and of everything previously known by making art surprising finds an equivalent in our Western culture's poets taking over the mindset of Japanese culture. Such is the concept of wabi-sabi, showing the beauty of the drought, by comparing it to a mosaic. We do expect a vegetable garden to be destroyed by the drought, since its main value is to be fresh, while once the ground is dry and cracked, where can we find the slightest hint of beauty? The mosaic offers us the answer.

References

- Baciu, S. (2012). *Culture: An Awareness-Raising Approach*. Cavallioti Publishing House, Bucharest, Romania.
- Haiku Canada. (2024). *2024 Haiku Canada Members' Anthology*. No Two Alike. Co-Edited by kjmunro and Sandra St-Laurent, Canada.
- Juniper, A. (2011). *Wabi sabi: The Japanese art of impermanence*. Tuttle Publishing.
- Lothane, H. Z. (2018). Free association as the foundation of the psychoanalytic method and psychoanalysis as a historical science. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 416-434.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Park, B. (2005). Buddhism and Japanese aesthetics. *Philosophy East and West*, 55(4), 628-632.
- Shklovsky, V. (2007). Art as technique [1917]. *The Critical Tradition: Classic Texts and Contemporary Trends*, New York, 3, 774-784.

INTERFAITH HARMONY AND QURANIC PRINCIPLES

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

Department of Islamic Studies

Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan

khtr_nsm@yahoo.com

Abstract

Interfaith harmony means living peacefully and respectfully among people of different religions. There are many teachings in the Holy Qur'an which command us to be kind and fair to others, regardless of their religion. The Qur'an says that humans were created in different nations and tribes so that they could know and respect each other, not to spread hatred. (Surah Hujarat 49:13) Further the Holy Qur'an says that "there is no compulsion in religion" (Surah al-Baqarah 2:256), meaning that each person is free to choose his religion. The Qur'an commands us to be just and to treat everyone equally, no matter who they are (Surat al-Nisa 4:135). Another place the Qur'an says to help one another in good deeds and not to help one another in evil deeds (Surat al-Ma'idah 5:2).

Interfaith harmony refers to the promotion of peace and love among people of different religions. This harmony is essential for social stability, economic growth, and world peace.

We may promote harmony and fraternity between followers of all religions by upholding the teachings of the Holy Quran. This not only encourages harmonious cohabitation but also improves world peace. The Quran guides us to treat every person with dignity and compassion by emphasising the virtues of justice, respect, and equality.

Keywords: Interfaith harmony, different religions, the Holy Qur'an, Peace and Love, People

QURANIC VIEW POINTS ON RELIGIOUS PLURALISM

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

Department of Islamic Studies

Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan

khtr_nsm@yahoo.com

Abstract

Religious pluralism means respecting and accepting the existence of different religions. It is a concept based on tolerance, understanding and justice. There are many verses in the Holy Quran about religious pluralism. In these verses, Allah has recognized the existence of people of different religions and has given them the right to freedom of belief and worship. Allah (SWT) says in the Holy Quran in such words that “And if your Lord had willed, He would have gathered all people into one nation. But He misleads those who transgress”. (Al-Hud: 11)

Further said “And each of you has his own path, so Allah will guide you all to the right path”. (Yunus: 49)

It is clear from the teachings of the Holy Quran that Allah recognizes the existence of people of different religions and gives them the right to freedom of their beliefs and worship. Muslims should follow the teachings of the Holy Quran and respect religious pluralism.

Here are some practical steps Muslims can take to promote religious pluralism:

1. Treat people of other religions with respect and tolerance.
2. Try to know about their beliefs and rituals.
3. Build relationships with them based on shared values and interests.
4. Raise your voice against religious intolerance and discrimination.
5. Participate in initiatives that promote peace and understanding.

According to the Qur'anic perspective, religious pluralism is a reality and must be recognized and treated positively. The teachings of the Holy Quran teach us to live with people of different religions in peace, justice, and respect. By following these principles we can create a peaceful and harmonious society.

Keywords: The Holy Quran, Religious pluralism, Different religions, Muslims

INFLUENCE OF OIL BOOMING OVER THE AZERBAIJANI ARCHITECTURE

Iosefina Blazsani-Batto, Ph.D.

ORCID: 0000-0002-7975-3800

iosebatto@yahoo.com, +40744374607

**Babes-Bolyai University, Faculty of European Studies, Cluj-Napoca,
Romania/ Teachers' Training Center of Sibiu, Romania**

Abstract

The architectural domain of Azerbaijan has seen notable shifts over time due to the burgeoning oil sector's impact. With oil reserves uncovered in the Absheron Peninsula around the late 19th century, Azerbaijan rapidly ascended as a major entity in the global oil market, luring foreign investments and spurring swift economic advancements. Consequently, urban areas in the nation faced a construction boom, marked by grand-scale buildings and infrastructure projects intended to exhibit the newfound affluence and modernity. The architectural styles birthed during this epoch exhibit a fusion of traditional Azerbaijani motifs and Western influences, forging a unique aesthetic that distinguishes Azerbaijani architecture. Scrutinizing the oil industry's influence on Azerbaijani architecture yields meaningful understandings of the cultural, social, and economic forces molding the country's built environment, providing an engaging case study on the interplay between resource extraction and urban development.

Across centuries, the architectural styles have undergone evolution, integrating Islamic design features especially during the Arab Caliphate and Seljuk eras. The influx of oil wealth late in the 19th and early into the 20th centuries brought further architectural transformation to Azerbaijan, resulting in the construction of imposing structures such as the Palace of Shaki Khans and Ismailiyya Palace. This blend of traditional and modern influences continues to dictate the evolution of Azerbaijani architecture, reflecting the nation's distinctive amalgamation of historical and contemporary insights.

Furthermore, the impact of oil booming on Azerbaijani architecture can be seen in the grandiose structures that have risen in the country's capital, Baku. The influx of wealth from the oil industry has enabled architects and builders to experiment with innovative designs and cutting-edge technology, resulting in iconic landmarks such as the Flame Towers and the Heydar Aliyev Center. These modern marvels reflect the country's newfound prosperity and ambitions on the global stage, serving as symbols of Azerbaijan's emergence as a major player in the international arena.

As evidenced within the parameters of this paper, the ramifications of oil prosperity on Azerbaijani architectural endeavors have been significant and varied. It becomes apparent that the financial influx derived from the oil

sector has acted as an impetus for ambitious architectural ventures, significantly altering Azerbaijan's urban milieu.

Despite these architectural feats signifying advancement and affluence, they simultaneously provoke inquiries regarding sustainability, cultural authenticity, and social justice. In future endeavors, it is essential for architects and policymakers within Azerbaijan to navigate a balanced approach, juxtaposing the celebration of oil-derived wealth through architectural works with the necessity for these developments to beneficially impact the populace and the natural environment. The ultimate historical narrative of oil-induced architectural evolution in Azerbaijan will pivot on the efficacy with which these issues are managed.

Keywords: Policy, Cultural Heritage, Oil Boom, Architecture

“MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY”

Dr hc Vicente Pironti

OPEN UNIVERSITY HUMANIZA

ABSTRACT

This thesis explores the pivotal role of education in societal transformation, building on philosopher Werner Jaeger's thesis that the state is the primary agent of education and cultural evolution. Jaeger's analysis in "Paideia" underscores the state's role in molding individual growth and the essence of humanity through its educational frameworks. The thesis advances the concept of a Ministry of Generosity as a state initiative to cultivate a novel culture, the Culture of Generosity, which serves as a formal measure of a society's or nation's happiness. This ministry would be responsible for incorporating the Pedagogy of Generosity into the educational fabric, thereby spreading prosperity and a spirit of compassion throughout economic and educational domains. The thesis delves into the General Theory of Generosity and its practical application in the realm of social and educational technology, with a spotlight on the groundbreaking contributions of Dr. hc Vicente Pironti, founder of Humaniza. It further investigates the potential of these technologies to forge a united humanity through cultural metamorphosis, aspiring to set a global standard for education and societal flourishing. Additionally, in the *Artificial Intelligence Universe*, the thesis addresses the creation of humanized algorithms, imbued with ethical parameters and deep compassion for human beings, sentient creatures, and the environment, as a critical component of implementing the new Culture of Generosity.

****Keywords:**** Social Technologies, Humanization, Pedagogy of Generosity, Global Conflicts, Artificial Intelligence, State Program, Global Model.

Email: vicentepironti@gmail.com / pironti@humaniza.com.br

Site: www.humaniza.com.br Whatsapp: +351 918 290 081 Address: **Street Albino Buzolin 03, Jardim Santo André, Limeira City, São Paulo State, Brazil Country**

INTRODUCTION

MINISTRY OF GENEROSITY-A PROJECT FOR THE SURVIVAL AND EVOLUTION OF OUR SOCIETY THROUGH THE PROMOTION OF A CULTURE OF GENEROSITY

Climate change, the exacerbation of poverty due to the pandemic, plastic in the oceans, and ideological polarization around the world are objectively configured as risks to the survival of humanity!

In the face of this situation, global unity across all segments and sectors of society is essential, along with a change in our consciousness that we are one humanity, one family, in one home, planet Earth!

We must change the paradigm of separateness to one of unity!

A change that allows us to face each other and live as partners is fundamental if we are to have a chance to evolve as human beings.

WE ARE ONE is more than a poetic appeal; it is a project for the survival, prosperity, and evolution of humanity.

The Culture of Generosity will be consolidated in a citizen, a community, a Nation, and in Planetary Humanity when there is the awareness that WE ARE ONE, a humanity intrinsically and irremediably united!

JUSTIFICATION

The COVID-19 pandemic is a current phenomenon that affects all of humanity, democratizing pain, and at the same time providing an opportunity for us to rethink our future as a more humane humanity! And after, nowadays, War, War..The Begin of a great War...

If we are willing to sow now the seeds of a happier future for society, it will certainly be harvested by our descendants. However, a broader, more detached, and generous vision is necessary for the Earth and future generations!

Selfishness, as an attitude entrenched in world culture and the systems that are the basis of civilization, is the antagonist of the possibility and merit of happiness that we all have as human beings!

Generosity, on the other hand, has always been the core that defines us as a humane humanity, capable of loving our neighbour, exploring new worlds, inventing technologies, and, above all, constituting a happy and enduring sense of life in a life that always ends with death!

Therefore, based on this possibility of full realization for all of humanity, in 2011 the UN launched the World Happiness Report to provide nations with more objective parameters to constitute happiness and prosperity for themselves and, at the same time, for all of humanity with a vision and attitude of unity!

[1] Recently, Denmark was considered the happiest country in the world, and among three reasons, the Culture of Generosity stands out as a pillar for creating a happy people. "A sense of social support, freedom to make life choices, **and a culture of generosity.**"

http://www.huffingtonpost.com/2013/10/22/denmark-happiest-country_n_4070761.html

The Ministry of GENEROSITY- A Paideia

"Why a State Ministry? The Ministry of Generosity?"

In his work "Paideia: The Formation of the Greek Man," **Werner Jaeger** explores the ideals of education in Ancient Greece and their influence on shaping the concept of humanity. **He argues that the state plays a central role in education, acting as the primary educational institution within society.** Jaeger examines how education in Ancient Greece was focused on individual development and the creation of an ideal of humanity, considering the interplay between historical processes and spiritual insights¹²³.

According to Jaeger, education was not merely about transmitting knowledge; it also involved shaping character and nurturing the soul to achieve excellence both personally and civically. **The state, therefore, served not only as a political organizer but also as a shaper of citizens through its institutions, laws, and cultural practices.**

What concept of Generosity are we referring to?

For André Comte-Sponville's, philosopher and author of A Small Treatise on the Great Virtues, concept of generosity is rooted in the freedom to act according to one's will. He defines generosity as treating neighbors as loved ones and strangers as oneself, emphasizing that it is about actions rather than transferable feelings or emotions.

The General Theory of Generosity: A Path to Social Evolution

Cosmologist Carl Sagan outlined four universal goals essential for humanity's preservation. Among these, champion the rescue of one billion socially vulnerable individuals.

As part of a vast human network comprising interconnected nodes, we recognize that strength lies not in the prominent, powerful, or wealthy, but in the fragile social bonds.

These vulnerable links, often overlooked, hold immense potential for positive change. Our responsibility as included members of this human chain extends beyond mere moral obligation or compassion. It is a matter of intelligence and awareness that we are interconnected—a realization that we are One.

Robert Ownen, Mohamed Yunus and Humaniza Network Social, and many unknown generosity activists, Actions legacy inspires us to embrace generosity as the mother of solutions—a beacon guiding us toward a harmonious and compassionate world.

The Pedagogy of Generosity

PROGRAM CONTENT OF THE Humanization in Education COURSE, based on the Culture of Generosity, by educator and proposal coordinator Dr hc Vicente Pironti:

Interview given to Brazilian TV about Humaniza's Social and Educational Technology in Training Entrepreneurs from Special Populations: People in situations of extreme social vulnerability, with support from various areas of human knowledge such as Circus, Literature, Philosophy, Dance, Cinema, Theater, Business Entrepreneurship, Storytelling, and a brief history of the formation of the Humaniza network in Brazil.

<https://youtu.be/a9gcutSGd8Y?si=5dlUphaBq27y07Oa>

<https://youtu.be/IWNOh9vm4Zw?si=NoueQWS5DFbdzTPD>

AXES OF ACTION TO PROMOTE a CULTURE OF GENEROSITY: Can be integrated into Governments, Countries, States, Foundations or even ESG Programs in Corporate Businesses.

EDUCATION AXIS: Develop in the formal and informal education network, from early childhood to the elderly, throughout the community, workshops and educational training related to the culture of generosity and its implications: kindness workshop, forgiveness workshop, donation workshop, altruism workshop, cooperativity workshop, and issues pertinent to humanitarian development.

ECONOMY AXIS: Promote, integrate, and adapt in economic, business, and entrepreneurship forums held in Countries, Cities, Foundations or Companys, methodologies and systems that are aligned with the culture of generosity, in terms of Economic Development combined with Social Justice and Environmental Sustainability, i.e., Social Business, Solidarity Economy, Cooperativism, Fair Trade, among others.

TECHNOLOGY AXIS: Research, establish, and consolidate the most efficient practices of Economic, Social, and Environmental Development in SOCIAL TECHNOLOGIES, aligned with the principles of the "Culture of Generosity" within public universities, and encourage private universities to incorporate centers for Social Technology, with a view to promoting prosperity and economic, social, environmental, and conscientious development, also considering job opportunities for the students themselves.

PUBLIC POLICIES AXIS: Implement in Government Public Policies and "Schools of Government" elements and references in their programmatic actions that stimulate the creation of a favorable environment for the manifestation of generosity and the attitudes that accompany it: kindness, affection, goodness, altruism, cooperativity, solidarity, and fraternity.

TOURISM AXIS: Implement the Generosity Tourism Route, attracting the attention of citizens from within and outside the municipality to the Value of Generosity, incorporated into institutions, locations, and the history of entrepreneurs, scientists, businessmen, grassroots people, and citizens who stood out for their profile of support, coalition, integration, and above all, the transformation of situations of social vulnerability.

SPECIAL SECRETARIAT OF GENEROSITY AXIS: Advocate Generosity in Action, because without action there is no Generosity, and from this, also through the documented historical process, theses, and programmatic elements, which will be useful for the creation of a Municipal Instance of Generosity, a Permanent Forum, or a Council, which will aim to foster and promote the Culture of Generosity in the municipality, perhaps a Special Secretariat of Generosity, a reference for a future MINISTRY OF GENEROSITY, in the host country.

PRACTICAL IMPLICATIONS OF THE "GENERAL THEORY OF GENEROSITY" BASED ON HUMANIZA NETWORK HUMANITARIAN ACTIONS:

1. Social Cohesion and Trust:

- Generosity enhances trust and social cohesion in communities by strengthening bonds through helping others.

2. Economic Impact:

- Generous actions in education, healthcare, and poverty alleviation promote long-term economic stability and growth.

3. Educational Transformation:

- Integrating generosity into education cultivates empathy, compassion, and responsible global citizenship among students.

4. Leadership and Organizational Culture:

- Generosity in leadership inspires teams, fostering a positive work environment and attracting talent.

5. Social Innovation and Problem-Solving:

- Generosity drives social innovation and collaboration to address societal challenges creatively.

6. Global Citizenship:

- Generosity transcends borders, enabling collective action to address global challenges and promote shared humanity.

In conclusion, embracing generosity contributes to a more compassionate, interconnected, and sustainable world across social, economic, educational, and personal spheres.

CASE STUDIES

- Humaniza's impact on special populations

Example of social technology created by Humaniza, in 2007. Creation of a social business nucleus with homeless people.”

<https://youtu.be/a-Ap49FmENs?si=xFOAbAZNpmXBcv-L>

This thesis chronicles a remarkable journey that began with street wanderers, a storyteller, and a vision for social change. Dr. Vicente Pironti's experiences navigating the streets of São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Limeira, and other Brazilian cities between 1995 and 2000 serve as the backdrop for an inspiring tale of resilience, compassion, and entrepreneurial spirit. From encounters with marginalized individuals to the creation of a groundbreaking social enterprise, this case study sheds light on the transformative power of music, poetry, philosophy, and unwavering dedication.

Introduction

The streets—often harsh, unforgiving, and overlooked—became the canvas for Dr. Pironti's unconventional approach to social engagement. As he philosophized and recited poetry aloud, he attracted the attention of street children, petty criminals, and, most significantly, the homeless. This thesis explores how these encounters led to a profound mission: to empower those society had left behind. Dr. Pironti's unique storytelling captivated street

children, leading some to circus social projects. These encounters planted seeds of hope and redirected young lives toward creative expression.

The Birth of a Social Enterprise

- A nearly 50-year-old woman, worn by decades of life on the streets, became the project's first member. - Through music, an enchantment occurred, and this flower of inner purity emerged as a writer, educator, actress, and manager. Her journey epitomized resilience and rebirth.

Your Company Is an Orchestra: This motivational social enterprise transformed the demotivation of an automotive workshop's employees into a blazing flame of hope and motivation. Their journey took them to the **World Social Forum**, where they stood as a unique model of strength harnessed from those considered fragile.

Conclusion: Dr. Vicente Pironti's journey—from street wanderer to social entrepreneur—illuminates the transformative potential within marginalized communities. Through storytelling, compassion, and visionary leadership, he turned adversity into opportunity, proving that even the forgotten can orchestrate change.

SUMMARY OF THE GENERAL THEORY OF GENEROSITY: THERE IS NO GENEROSITY IN THEORY, GENEROSITY ONLY EXISTS IN PRACTICE, IN ACTION!!!

1 - Dr. Vicente Pironti's book, "The Book of the UNKNOWN GENEROUS, THE MAGNIFICENT INSIDE ALL OF US," advocates for democratizing prosperity.

- It recognizes a profound force, the "Generous Unknown," present within everyone.

. Generosity Revolution:

- A contemporary surge of generosity mirrors a revolutionary movement.
- Everyday heroes akin to modern-day Francises and Mother Teresas emerge, driven by determination rather than resources.

- **Acts of Loveism**, quietly reshape the world, instigating profound change.
- Ordinary individuals, social entrepreneurs, job creators, investors, and volunteers contribute to human development.
- These unsung heroes play pivotal roles in fostering prosperity and societal progress.

CONCLUSION

- THE POTENTIAL OF THE MINISTRY OF GENEROSITY AS A GLOBAL MODEL

The "Ministry of Generosity" project emerges as a beacon of hope amidst the global turmoil of the COVID-19 pandemic and rising conflicts with WAR. It champions a revolutionary ethos to infuse compassion into the core sectors of the economy, education, governance, and commerce. This initiative is not just a call to action but a strategic blueprint for engendering a Culture of Generosity that transcends material affluence and spiritual fulfilment, transforming societal despair into collective prosperity. At the heart of this endeavour lies the innovative concept of 'Social Technologies'—a confluence of industrial prowess, educational advancements, environmental stewardship, and the expansion of human consciousness. This amalgamation is propelled by the 'Pedagogy of Generosity,' a time-tested approach honed by Open University Humaniza over three decades across Brazil and beyond.

Several works globally embody a culture of generosity, notably exemplified by Robert Owen's establishment of cooperativism in 19th century England, empowering unemployed workers as co-entrepreneurs. Subsequently, Muhammad Yunus, a Nobel Peace Prize laureate, humanized the banking sector with the Grameen Bank. Additionally, initiatives like A Humaniza, facilitated by Dr. hc Vicente Pironti, have fostered entrepreneurship among marginalized populations such as the homeless and individuals with disabilities.

The Ministry of Generosity aims to compile and systematize these impactful works, integrating them into a national framework. In the face of AI's increasing influence, embedding compassionate mechanisms and algorithms is crucial for humanity's constructive and positive evolution in this new era.

BIBLIOGRAPHY HEROES

WernerJaeger-Paidéia-Aformaçãodohomemgrego-

Academia.edu.https://www.academia.edu/22044275/Werner_Jaeger_Paid%C3%A9ia_A_forma%C3%A7%C3%A3o_do_homem_grego.

-Paidéia-AFormaçãodoHomemGrego-Fnac.<https://www.fnac.pt/Paideia-A-Formacao-do-Homem-Grego-Werner-Jaeger/a8988140>.

- Yunus, M. (2006). *Banker to the Poor: Micro-Lending and the Battle Against World Poverty*. Public Affairs. ISBN 978-1586481988¹¹.

- Yunus, M. (2007). *Creating a World Without Poverty: Social Business and the Future of Capitalism*. Public Affairs. ISBN 978-1586484934¹¹.

- Yunus, M. (2010). *Building Social Business: The New Kind of Capitalism That Serves Humanity's Most Pressing Needs*. Public Affairs. ISBN 978-1586488246¹¹.

- **Carl Sagan**:

- Sagan, C. (1977). *The Dragons of Eden: Speculations on the Evolution of Human Intelligence*. Random House. ISBN 978-0394410455¹.

- Sagan, C. (1980). *Cosmos*. Random House. ISBN 978-0394502946¹.

- Sagan, C. (1994). *Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space*. Random House. ISBN 978-0679438410¹.

-**André Comte – Sponville **: -Comte Sponville, A.(1995).*Petit Traitédes Grandes Vertus*(A small Treatise on the Great Virtues).PUF.ISBN978-2130477421¹⁵.

NEW HURDLES AND DIFFICULTIES ENCOUNTERED BY THE CRAFT MARKET

Mokhnane Tarek¹

Tarekamin07@yahoo.com

Khiari Reguia²

khiar_rouka@yahoo.com

Adjlane Sabah³

sabah_economie@hotmail.fr

^{1,2,3}, Center for Scientific and Technical Research on Arid Regions (CRSTRA) Omar El BERNAOUI
PO BOX: 1682 Biskra 07000-Algeria Economic and Social Development in Arid Regions Division.

Abstract

Algerian handicrafts, like the other countries, are characterized by an undeniable richness and amazing diversity, be it in forms, techniques or motifs. The diversity of Algeria's climatic conditions, natural resources and various civilizations explains the existence of a wide range of craft specializations. As the global trading system continues to be liberalized and deregulated, resulting in freer flows of goods and services, the international business environment is becoming more diverse for manufacturers and suppliers of all kinds of handicraft products is becoming increasingly competitive. This made it more difficult for local artisans to compete with imported products as a result of deregulation. From this perspective, the field study served to examine the reality of the craft market environment and the challenges of commercial success. The field study covered Biskra state. We relied on the selection of a random sample of 60 craftsmen. We used an interview form. The result of the study was that many craftsmen are thinking about turning to more profitable activities and abandoning this craft as it is no longer economically viable, especially with (high cost of raw materials) and in addition to importing products from abroad. The study's key recommendations include: Government intervention to reduce raw material costs. Providing all opportunities for exporting handicrafts abroad at competitive prices.

Key words: Handicrafts products, Competitiveness, Local products

IMPROVING THE QUALITY OF LEARNING THROUGH THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGY IN HIGH SCHOOLS IN INDONESIA

Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5122-7343>

K.H Abdurahman Wahid State Islamic University Pekalongan

Faculty of Islamic Business Economics

Islamic Accounting

Pekalongan , Indonesia

Özet

This study examines the impact of digital technology implementation on the quality of learning in senior high schools (SMA) in Indonesia. With the Industrial Revolution 4.0, the integration of technology in education is becoming increasingly crucial. This study uses mixed methods with data collection through surveys, interviews, and classroom observations in various high schools in several provinces. The results showed that the use of digital technologies, such as interactive learning software and e-learning platforms, significantly improved student engagement, material comprehension and academic outcomes. In addition, the study found that adequate training for teachers in using technology is essential to maximise its benefits. Challenges encountered include limited technological infrastructure in remote areas and lack of support from school authorities. This research suggests the need for policies that support the integration of technology in the curriculum, continuous training for teachers and improved technology infrastructure as steps to improve the quality of education in Indonesia. Thus, it is hoped that the implementation of digital technology can be a catalyst in the transformation of education in Indonesia, producing a generation that is better prepared to face global challenges.

Anahtar Kelimeler: Digital technology, Learning quality, Education, Senior high school, Industrial Revolution 4.0

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON CHANGES IN TEENAGERS' BEHAVIOUR IN INDONESIA

Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5122-7343>

K.H Abdurahman Wahid State Islamic University Pekalongan

Faculty of Islamic Business Economics

Islamic Accounting

Pekalongan , Indonesia

Özet

This study aims to understand the impact of social media on adolescent behaviour change in Indonesia. Using qualitative methods, this study collected data through in-depth interviews and focus group discussions with teenagers from various backgrounds in several major cities in Indonesia. The results showed that social media has a significant influence on teenagers' behaviour, mindset and social interactions. Positive impacts identified include increased access to information, development of creativity, and expansion of social networks. Meanwhile, negative impacts include increased anxiety, depression, social pressure, and social media addiction. The research also identified strategies that parents and educators can use to mitigate these negative impacts. These strategies include improving digital literacy, setting time limits on social media use, and active involvement of parents in their children's online activities. With a holistic and collaborative approach, it is hoped that the negative impacts of social media can be minimised and the positive benefits can be optimised to support adolescent development in Indonesia.

Anahtar Kelimeler: Social Media, Adolescent Behaviour, Psychological Impact, Social Interaction, Adolescent Education.

GOOD GOVERNANCE IN PHILANTHROPIC ORGANIZATIONS: A REVIEW

Mr. Brahim Labsir

Brahim.labsir@edu.uiz.ac.ma

**ENCG Agadir, Ibn Zohr University, Laboratory of Research in Entrepreneurship, Finance and Audit ,
Agadir, Morocco**

Prof. Dr. Ahmed Chakir

achakir_encg@yahoo.fr

**ENCG Agadir, Ibn Zohr University, Laboratory of Research in Entrepreneurship, Finance and Audit ,
Agadir, Morocco**

Abstract

Philanthropic organizations play a vital role in addressing multiple issues in the society. However, ensuring good governance of these entities can be a complex undertaking. This present review article looks at the recent researches and best practices about philanthropic governance. Specifically, the study's specific goal is to use academic researches to uncover the main characteristics of good governance that allow nonprofit organizations to optimize their social impact. It explores the complexities of board structure and dynamics, the importance of strategic planning and performance review, and the evolving role of donor involvement and participation. By extracting insights from a several academic sources, the study offers a general framework for strengthening the governance of philanthropic organizations. The findings will contribute to inform donors, decision-makers, and board members to improve the efficacy, transparency, and accountability of their philanthropic initiatives. Moreover, the review highlights emerging trends and future research directions that can more advance the understanding and practice of good governance in the philanthropic sector.

Key words: Philanthropic governance, nonprofit management, good governance

THE STATUS OF VICTIMS IN ALBANIA, ACCORDING TO MEDIA REPORTS.

Dr. Ardita Reçi

ORCID: 0000-0002-6858-2428

Email: arditareci@gmail.com

Summary

After the fall of communism until today, Albania has undergone a long political and cultural transition. In this context, the marginalized layers of society, which remain the most silent part of society, suffer more from the consequences of frequent changes in the still unstabilized system. They do not receive the necessary attention and services from the state, and appear in the media almost as soon as they become victims or subjects of crime. This paper deals with the way in which media reports have built the image of victims in Albanian society over the years from the perspective of communication. The paper will be based on theoretical treatments such as strategies for creating public opinion, etc. In this paper, a panoramic presentation of a criminal phenomenon is made that worsens the image of my country, as, among other things, it is inherited from the medieval centuries. As you know from the history of the old continent, the Albanian people over the centuries have faced challenges, dangers, attacks, invasions, which call into question their physical continuity as a people, as well as the continuity of possession of their territories in complete freedom. For these, but also other sociological and anthropological reasons, they built their own internal mechanisms, like any population that aims to preserve its integrity. In the conditions of occasional changes of the leaders/occupiers of the country, they created, like many other populations, their Customary Law, which today is known as a set of principles with the power of punishments, which have preserved for centuries all the internal order and peace, being widely recognized and respected in society, as much or more than the laws of the state. But how are the victims of these crimes treated in the media, which still happen even in the situation of the rule of law? This is what the following formula talks about.

Keywords: Victims, images, media reports, public opinion, blood feuds.

Abstract

Since the fall of communism, Albania has experienced a prolonged political and cultural transition. This period has particularly impacted the marginalized layers of society, who often remain voiceless and neglected by the state. These individuals frequently appear in the media primarily when they become victims or subjects of crime. This paper explores how media reports have constructed the image of victims in Albanian society from a communication perspective, with a specific focus on the reporting of blood feud crimes in 2022. It examines the theoretical frameworks related to public opinion formation, media strategies, and sociological insights. The methodology is based on text analysis of media reports to understand the narratives and imagery used to depict victims. The aim of this paper is to highlight the role of media in shaping public perception and to emphasize the importance of responsible reporting in fostering social cohesion and justice. Additionally, the paper provides a panoramic view of a criminal phenomenon that negatively affects Albania's image, rooted in medieval history. Over the centuries, Albanians have faced numerous challenges, including invasions and threats to their continuity as a people. To preserve their integrity, they developed internal mechanisms, including a Customary Law system, which has maintained order and peace and is widely respected. The paper investigates how media portrayals of crime victims, even under the rule of law, reflect these historical and cultural contexts, particularly in the context of blood feuds in 2022.

Keywords: Victims, images, media reports, public opinion, blood feuds.

Özet

Komünizmin çöküşünden bu yana, Arnavutluk uzun süren bir siyasi ve kültürel geçiş dönemi yaşamıştır. Bu dönem, genellikle sessiz kalan ve devlet tarafından ihmal edilen toplumun marjinal kesimlerini özellikle etkilemiştir. Bu bireyler, genellikle suç mağduru veya suça karıştıklarında medyada yer alırlar. Bu makale, 2022'deki kan davası suçlarının raporlanmasına odaklanarak, medya raporlarının Arnavut toplumunda mağdurların imajını nasıl oluşturduğunu iletişim perspektifinden incelemektedir. Halkın görüşünün oluşumu, medya stratejileri ve sosyolojik içgörülerle ilgili teorik çerçeveleri incelemektedir. Metodoloji, mağdurları tasvir etmek için kullanılan anlatıları ve imgeleri anlamak amacıyla medya raporlarının metin analizi üzerine kuruludur. Bu makalenin amacı, medyanın kamu algısını şekillendirmedeki rolünü vurgulamak ve sosyal uyum ve adaleti teşvik etmek için sorumlu haberciliğin önemini vurgulamaktır. Ayrıca, Arnavutluk'un imajını olumsuz etkileyen ve ortaçağ tarihine dayanan bir suç fenomeninin panoramik bir sunumunu sağlar. Yüzyıllar boyunca Arnavutlar, halk olarak sürekliliklerini tehdit eden istilalar ve tehditler de dahil olmak üzere birçok zorlukla karşı karşıya kalmışlardır. Bütünlüklerini korumak için, iç düzeni ve barışı sürdüren ve geniş çapta saygı gören Geleneksel Hukuk sistemi de dahil olmak üzere iç mekanizmalar geliştirdiler. Makale, hukukun

üstünlüğü durumunda bile suç mağdurlarının medya tasvirlerinin, özellikle 2022'deki kan davaları bağlamında, bu tarihi ve kültürel bağlamları nasıl yansıttığını araştırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mağdurlar, imajlar, medya raporları, kamuoyu, kan davaları.

Introduction:

The status of victims in Albania is influenced by a complex interplay of societal, legal, and political factors. Media reports play a pivotal role in shaping public perception and policy responses to issues of victimization (Balkan Investigative Reporting Network, 2023). This document aims to provide an in-depth analysis of the current state of victims in Albania, examining various forms of victimization reported in the media and exploring the theoretical framework of media victimization. The political and cultural transition in Albania since the fall of communism has had profound effects on society. Among the most affected are the marginalized layers, which often suffer in silence and are neglected by the state. This paper aims to explore how media reports have constructed the image of these victims in Albanian society, and how this has impacted public opinion

The term "blood feud" refers to a longstanding traditional practice in Albania rooted in vendetta and revenge killings. One of its most notorious aspects is the grim reality that it ruthlessly targets defenseless children, elderly, and women. Despite efforts by the Albanian government to address this pervasive issue, it remains largely unresolved. Currently, specific reliable statistical data is unavailable, but the appalling consequences suffered by victims have been widely reported in the media. In this report, we analyze information gathered from various media outlets to assess the current situation of victims amidst the blood feud crisis in Albania.

Overview of the Issue

Blood feuds are deeply ingrained in Albania's social fabric, and unfortunately, there is no universal remedy for this outdated custom. It's common to find families living in fear, children attending classes in undisclosed locations, and vulnerable members of society isolated from the outside world due to threats to their safety. This feud has become a silent epidemic affecting not only perpetrators but also victims, including women, children, the elderly, and entire families. Its effects are long-lasting, spanning generations. It serves as the most accessible channel of communication between the government and affected families, as well as the global community. While media coverage is invaluable in reaching broader audiences and raising awareness, more needs to be done to ensure victims are adequately represented and informed. Despite these challenges, progress is possible. Strengthening communication channels with the government allows media outlets to support victims effectively. Journalists should be trained to understand the unique challenges faced by these vulnerable populations, particularly when they are unable to advocate for themselves. Regular and consistent

communication between victims and authorities is essential to break this cycle. Media can act as an intermediary, ensuring that every complaint made to the government is acknowledged and resolved. By leveraging its influence, the media can compel the government to confront these issues directly. Victims of crime and abuse in Albania must not be forgotten or silenced. Each time their voices are heard, society moves closer to a brighter and more inclusive future. The media has a critical role in identifying and sharing the stories of these victims, from conducting on-the-ground investigations to publishing interviews. Newspapers and news portals must report on various forms of abuse, including physical and sexual violence, exploitation, and trafficking.

Journalists have an important responsibility to highlight these issues and advocate for justice. By shedding light on the different forms of abuse and the ongoing challenges faced by victims, they contribute to raising awareness and mobilizing public support for meaningful change. Efforts to address blood feuds in Albania require a comprehensive approach that includes not only legislative measures but also community engagement and support services for affected families. The media can play a pivotal role in promoting dialogue, sharing resources, and fostering solidarity within society. In conclusion, while the eradication of blood feuds in Albania remains a daunting task, the combined efforts of the government, media, and community can make a significant difference. By amplifying the voices of victims and advocating for their rights, the media contributes to building a safer and more just society for all Albanians.

Historical Context and Media Evolution

Post-Communist Transition: Albania underwent profound political and cultural changes following the collapse of communism in the early 1990s. After decades of isolation under Enver Hoxha's regime, the country transitioned to democracy and a market economy. This period was characterized by significant political instability, economic challenges,¹ and extensive social transformation.¹ Culturally, the end of communism brought about a revitalization of Albanian identity and cultural expression after years of isolation. Albania embraced influences from Western culture and global trends, marking a profound shift in societal values and norms.² According to Schwandner-Sievers and Fischer (1997), Albania faced numerous challenges during this transitional period, including economic hardships, political polarization, and social unrest. To align with European norms, Albania implemented comprehensive reforms, encompassing institutional restructuring, legal revisions, and steps toward European integration. This transformative era not only reshaped Albania's political and economic landscape but also revitalized its cultural identity and positioned the country within the broader global community.

¹ Biberaj, E., Albania in transition: *The Rocky Road to Democracy*. I.B. Tauris, 1998.

² Pettifer, J., Vickers, M., *The Albanian Question: Reshaping the Balkans*. I.B. Tauris, 2007

Media Landscape: The media landscape in Albania has undergone significant evolution since the transition from communism. Initially, media outlets operated under strict state control, serving as propaganda tools for the regime. Post-communism saw a rapid expansion of media freedom and diversity, albeit accompanied by challenges and vulnerabilities. The early 1990s witnessed the emergence of independent media outlets, including newspapers, television channels, and radio stations. This diversification allowed for pluralism and a variety of voices in the media¹. Despite progress, the media in Albania faced challenges such as political interference, lack of professional standards, economic pressures, and occasional threats to journalists' safety. These factors have influenced the quality and independence of journalism. The media plays a crucial role in shaping public opinion and discourse in Albania. It serves as a watchdog, holding authorities accountable, and addressing societal issues. Media coverage influences public perception on topics ranging from politics and governance to social issues and cultural trends.

Customary Law: Historical background on the Albanian Customary Law and its relevance in contemporary society. Albanian Customary Law, known as "Kanun," has deep historical roots and continues to influence societal norms and practices, particularly in rural areas. The Kanun of Lekë Dukagjini is a traditional code of conduct that dates back to the 15th century or earlier. It regulates various aspects of life, including family, property, blood feuds, and community relations². Despite attempts to modernize legal frameworks, aspects of the Kanun continue to be practiced, especially in remote regions where traditional customs hold sway. It reflects a blend of customary practices with formal legal systems. In modern Albania, the Kanun's influence is debated. While some view it as an outdated relic, others argue for its preservation as a cultural heritage and a source of community identity. It continues to shape social norms, particularly in matters of dispute resolution and family relations.

Theoretical Framework

This paper is based in some important viewpoints of main theories that explores the Public Opinion Formation, and related to media influence on public opinion, such as: **Agenda-Setting Theory:** This theory posits that the media doesn't tell people what to think, but rather what to think about. Media coverage and emphasis on certain issues can shape the public agenda and influence which topics become salient in public discourse³. **Uses and Gratifications Theory:** This theory explores how audiences actively select media content to satisfy their needs and interests. It emphasizes that media consumption is driven by individual motivations and goals, which can

¹ Robin Alison Remington: Foreword to "Albania in Transition: The Rocky Road to Democracy", Westview Press, 1998

² Bevapi K (2012) "The Albanian Custom's Right in Historical-Judicial Aspect. A Note about Leke Dukagjini and Skanderberg's Code". European Scientific Journal 8 (7).

³ McCombs, Maxwell E., and Donald L. Shaw. *The Agenda-Setting Function of Mass Media*. Public Opinion Quarterly, 1972

influence the formation of opinions¹. **Social Learning Theory:** According to this theory, media exposure can lead to observational learning and influence attitudes and behaviors through modeling. It suggests that individuals can learn from media portrayals and incorporate them into their own beliefs and opinions². **Victim Representation:** Analysis of theoretical approaches to media representation of victims.

Examining how victims are portrayed in the media involves theoretical perspectives on media representation and social identity: **Victimology Perspective:** This approach focuses on the study of victims of crime and their portrayal in media narratives. It explores how media representations can shape perceptions of victimhood, vulnerability, and justice³. **Framing Theory:** This theory examines how media frames, or presents, issues to audiences, including how victims are framed in stories. It considers how framing influences public perception and understanding of victim experiences⁴. **Sociological and Anthropological Insights:** Consideration of the broader social and anthropological context affecting media portrayals. **Cultural Hegemony Theory:** This theory explores how dominant cultural beliefs and values influence media representations and societal norms. It considers power dynamics and how media can reinforce or challenge prevailing social structures⁵. **Cultural Studies Perspective:** This interdisciplinary approach examines media as a site of cultural production and consumption. It analyzes how media representations reflect and shape broader cultural practices, identities, and ideologies⁶. **Symbolic Interactionism:** This theoretical framework focuses on how individuals interact with symbols, including media representations, to construct meaning and social reality. It explores the process by which media messages are interpreted and negotiated by audiences⁷.

Methodology

Based on the context of the informative and theoretical research, for the realization of this paper, the method of text analysis was chosen and several articles were used as case studies. Florian Pwrvathi was 17 years old in January 2022, when he stabbed his victim to get his father's blood. Years ago, he was an eyewitness to the crime that took the life of his parents. Immediately after that incident, his uncles took him away from his mother and took him to his father's family of origin. According to reports in the press of the time, where this case study was also taken, little Floriani grew up and became a teenager with the unforgettable memory that he had a mission in his life, to take his father's blood. In addition to the shock of the moment when he saw his father die, he continued to grow with the pressure of the need to pay for that loss, until he was forced to empty his arms in

¹ Katz, Elihu, et al. *Uses and Gratifications Research*. The Public Opinion Quarterly, 1973.

² Bandura, Albert. *Social Learning Theory*. Prentice-Hall, 1977

³ Christie, Nils. *The Ideal Victim*. From Crime, Justice and Society, 1986.

⁴ Entman, Robert M. *Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm*. Journal of Communication, 1993

⁵ Gramsci, Antonio. *Selections from the Prison Notebooks*. International Publishers, 1971.

⁶ Hall, Stuart. *Encoding/Decoding*. Media and Cultural Studies: KeyWorks, 1980.

⁷ Blumer, Herbert. *Symbolic Interactionism: Perspective and Method*. University of California Press, 1986.

order to draw blood. His childhood and adolescence, characterized by the pain that forced him to kill, made him, along with his victim, two victims of the blood feud phenomenon. Below we will see how they are portrayed in some of the online media.

Hypothesis:

Albanian media, through its reports, influence the formation of public perception and policy responses towards victims in Albania by highlighting the challenges and demands for support and justice for victims of domestic violence, human trafficking, and economic exploitation.

Argument:

This study confirms that the media in Albania has a significant impact on public perception and the shaping of political agendas related to victimization issues. By examining various reports and investigations from organizations such as the Balkan Investigative Reporting Network and local media, it is evident that the media not only informs about cases of victimization but also raises awareness about the challenges and deficiencies in the system to address and support victims. Analysis of media articles and reports shows that issues such as domestic violence, human trafficking, and economic exploitation are presented across a wide spectrum that concerns and mobilizes public opinion. In this context, Albanian media play a crucial role in raising public awareness and prompting demands for legal changes and policies to improve conditions for victims. Therefore, the suggested hypothesis predicts that Albanian media not only reflect the reality of victimization in the country but also have a noticeable influence on how institutions and society respond to these issues, emphasizing the need for improvements and reforms in current policies and practices.

This hypothesis will continue to be tested and analyzed through the methodology employed in the document to determine if public perceptions and responses to victims in Albania vary based on media reports and available information

Text analyses:

- I. "The victim of the blood feud in Lezhë was not stuck for a day" Euronews Albania 01-27-2022 18:16

<https://euronews.al/programs/shqiperi/sot/2022/01/27/viktima-nga-gjakmarrja-ne-lezhe-nuk-u-ngujua-asnje-dite/>

1. Textual Focus: The text focuses on the story of Lekë Lekgjonaj, a victim who refused to defend herself due to the fear of blood exchange, in a context where the country is affected by old blood feud traditions.
2. The characters and the role of Pjeter Gjoka: Pjeter Gjoka appears as a person who tries to reconcile conflicts and mediate in such cases, while telling about the growth of trapped families and the challenges related to this reality in Lezhë.

3. Social and Cultural Context: The text gives a deep picture of the blood feud culture in Lezhë, showing how this practice has affected the life and determination of individuals like Lekë Lekgjonaj and other families in the area.

4. Unity and Consequences: At the end of the text, the consequences of blood feuds in local society are highlighted, including the increase in the number of trapped families and the social problems this brings for children and young people who grow up with the intention of continuing the conflicts.

Also, the text reflects a wider social dimension, where blood feud appears as a constant challenge for peace and stability in the region. The analysis of this text gives a deep and sensitive view of a sensitive and complex issue in Albanian society. The analysis of this text based on communication theories helps us to better understand the status of the victim of the blood feud in Lezha in the social and media context.

Here are some communication theories that can be applied:

1. Agenda Theory: This text presents the co-creative agenda theory, where media and society co-create meanings and perceptions about the victim of blood feud. The media, including Euronews Albania in this case, help define the public aspect of the story and convey messages that shape public opinion and reactions.

2. Critical Frame Theory: Analysis can see the text through critical frame theory, assessing how the media is involved in endorsing and promoting powerful structures of society, such as blood feuds and the dangers associated with them.

3. Frame Theory: Here, blood feud victims appear in different frames that influence public perception. In the text, the victim frame focuses on the inability of individuals to protect themselves from the continuation of old conflicts, despite attempts at mediation and reconciliation.

4. Theory of Social Construction of Reality: This theory points out that social reality and its perception are formed through communication. The text describes how a 17-year-old boy grew up with the intention of avenging a blood feud, illustrating how traditions and cultural values shape the identity and behavior of individuals.

5. Media Influence Theory: Euronews Albania uses its format to report on the history of events, influencing public opinion and its perception of the blood feud in Lezhë. This text reflects the influence of the media on the identification and interpretation of victims, determining how they appear in public..

- II. "The 17-year-old who took revenge for the murder of his father in Lezhë, was present at the scene".

<https://euronews.al/programs/shqiperi/miremengjes/2022/01/26/17-vjecari-ge-u-hakmor-ne-lezhe-i-pranishem-ne-vrasjen-e-babait/>

The analysis of this text describes a serious event in Lezha and offers a complex perspective on the status of the victim and that of the character who committed the act of revenge. Here are some key points of text analysis:

1. Title and Focus of the Text: The title focuses on the fact that the 17-year-old has taken revenge for the murder of his father, emphasizing the nature of revenge and the importance of the event.
2. Text Frames: The text defines the event as an act of revenge, but also as an emotional reaction to a painful family situation. They also included the further tragedy of the 17-year-old's mother, who decided to kill herself after the incident.
3. Characters and the Role of the Media: Journalist Gjergj Figuri appears as the main source of information, presenting details and explaining the context of the event. This way of reporting helps shape perceptions and public opinion about the event.
4. Social Reflection and Criticism: Psychologist Arjana Mucaj highlights the fault of the family and institutions for the way the 17-year-old grew up, suggesting that social and institutional changes could have prevented such a drastic reaction.
5. Analysis of the Social and Cultural Context: The text gives an in-depth look at the context of the society and culture of Lezha, where the blood feud tradition and family emotions appear as key factors in attracting the 17-year-old to his act.
6. Resolution and Conclusion: The conclusion of the text underlines the escalation of risk and the need for changes in society and institutions to prevent such events in the future.

This text analysis uses communication theories to understand how the status of the victim and the main character of the event is constructed and interpreted in the media. It reflects a complicated situation and social challenges related to revenge and the protection of human rights in a certain cultural context. Today, a 17-year-old shot Lekë Lekgjonaj to death. The event happened around 12:00 in the village of Manati in Lezha. The police caught the author in record time, while they have not yet announced the circumstances of the incident. So far, revenge is suspected. According to sources from the Police, there are suspicions that in 2011 the victim's brother killed the minor's father. The victim worked at the Forestry Department of Lezhë Municipality. The investigative team is at the scene to clarify the details. This text defines a serious criminal event in Lezha, and can be analyzed in the context of communication theories to understand how the status of the victim and the perpetrator is presented in the media. Here are some key points of the analysis:

1. Title and Focus of the Text: The title and focus of the text focus on the fact that a 17-year-old shot dead Lekë Lekgjonaj in the village of Manati in Lezha. This defines the event as an act of serious violence and describes important details of the event.

2. Co-Creative Agenda Theories: The media (in this case, Police sources) sets the reporting agenda, identifying and presenting the event as an act of revenge. This can affect the public perception about the victim and the perpetrator of the event.
3. Context and Information: The text provides important contextual information, such as the victim's job and his family's possible connections to the previous criminal event. This helps form a broader framework for understanding the motives and circumstances of the event.
4. Resistance and Social Response: This event raises awareness of the danger of violence in society and raises questions about the effectiveness of the law and public safety. A possible social reaction could be a call for increased security measures and to prevent such acts of violence in the future.
5. Conclusion and Impact: The conclusion of the text underlines the commitment of the police to unravel the details and circumstances of the event, suggesting that the investigation is in progress and that more details are expected to come to light in the coming days. In this way, text analysis based on communication theories allows us to understand how the media and public reporting influence the perception and construction of the status of the victim and the author of a serious criminal event in a certain community.

- III. “Gjakmarrja – fenomeni i një të kaluare të dhimbshme që vijon të jetë aktual “

<https://ahc.org.al/gjakmarrja-fenomeni-i-nje-te-kaluare-te-dhimbshme-qe-vijon-te-jete-aktual/>

The article discusses the practice of blood feuds ("gjakmarrja") in Albania, highlighting a recent incident where a 17-year-old youth, F.P., fatally shot a 65-year-old man, L.L., in the village of Manati in Lezhë. This crime is connected to an earlier murder in 2009, where the father of the current perpetrator, N.L., was the victim. N.L.'s murderer was sentenced to 7 years and 6 months in prison for intentional murder and illegal possession of firearms, but served only 4 years due to reduced sentencing. The Albanian Helsinki Committee (KShH) expressed concern that such reduced sentences weaken trust in the justice system and may contribute to retaliatory crimes like the recent shooting. F.P., the current perpetrator, is considered a minor under the law but managed to obtain a firearm for the crime. The Committee attributes this crime to a culture of revenge cultivated either by influential individuals or within family circles, which created a "kanun"-based obligation for blood revenge on F.P. KShH has previously called for greater societal and governmental attention to such cases, suggesting that there are children still confined at home due to fear of blood feuds, missing out on education. The Committee criticizes the inadequate awareness and preventative measures against this phenomenon, noting shortcomings in state enforcement and responsiveness to reports and warnings about potential crimes. The Committee hopes that ongoing judicial reforms will positively impact this issue and stresses the need for

effective preventative measures, noting that under Albanian law, murder for blood feud purposes carries a life sentence.

The text presents a serious social situation in Albania, where blood feud continues to be a serious and widespread problem. The analysis of the status of blood feud victims from this text gives us some key points:

1. Number of victims: The text mentions different numbers of blood feud victims, starting from 69 in 2017, 74 in 2018 and 34 in the first months of the current year alone. This high number indicates a widespread and continuous phenomenon, which affects the lives of affected families and communities.
2. Geographic concentration: The report mentions that Tirana and Shkodra are the cities with the largest number of blood feud victims. This shows that the phenomenon is more frequent in these areas, especially in certain parts of the country such as the northern regions.
3. Determining factors: Sociologists and analysts identify several factors that influence the continuation of blood feuds, such as the lack of impunity, the non-implementation of protection orders by the courts and the tendency for revenge inherited from tradition and social circumstances.
4. Impact on society: The text shows that blood feud has a deep impact on society, mentioning that hundreds of children remain uneducated and entire families are under the pressure of the consequences of this phenomenon. This behavior of revenge has great impacts on the development of society and the continuation of conflicts.
5. Reconciliation efforts: The National Reconciliation Committee is mentioned as an initiative to help end family feuds and promote blood forgiveness. However, the text shows that the challenges are great and strong legal and social measures must be taken to face this phenomenon. In summary, the analysis of the status of blood feud victims from this text shows a serious social situation in Albania, where the victims are part of a shocking reality and where there is a need for strong commitment of institutions and civil society to address and prevent this complicated problem.

Discussions:

3) 1. *Media Strategies: Analysis of the strategies used by media to create public opinion about victims.*

Media Framing and Agenda Setting: The media plays a crucial role in shaping public perception and opinion about victims of blood feuds. Here are some strategies identified:

- **Framing:** Media outlets use specific frames to present victims of blood feuds. For instance, they may portray them as helpless individuals caught in a cycle of violence, highlighting their vulnerability and the impact on their families and communities. This framing aims to evoke sympathy and highlight the human cost of blood feuds.

- **Agenda Setting:** By selecting which stories to cover and how prominently to feature them, media outlets influence what issues become salient in public discourse. Coverage of specific cases, like that of Lekë Lekgjonaj, can elevate awareness of the broader social implications of blood feuds and shape public attitudes towards the victims.
- **Sensationalism vs. Advocacy:** Media can also choose between sensationalizing incidents to attract attention versus advocating for victims' rights and systemic change. Sensationalism may risk perpetuating stereotypes or trivializing the issue, whereas advocacy journalism can promote understanding and support for victims.

4) 2. *Cultural Continuity and Change: How historical and cultural factors influence current media practices.*

Impact of Tradition: Historical and cultural factors deeply influence how media approaches and reports on blood feuds:

- **Traditional Norms:** Albania's history of blood feuds has created entrenched cultural norms around honor, vengeance, and family obligations. Media coverage often reflects these norms, either by perpetuating the idea of honor-bound retaliation or by challenging them through narratives of forgiveness and reconciliation.
- **Changing Attitudes:** Despite cultural continuity, there are gradual shifts in public attitudes and media practices. Modernization, education, and exposure to global norms of human rights have prompted some media outlets to advocate for legal reforms and social interventions to mitigate the impacts of blood feuds.
- **Ethical Dilemmas:** Journalists face ethical dilemmas when reporting on sensitive issues like blood feuds. Balancing cultural sensitivity with the need for objective reporting and advocacy for victims' rights requires careful consideration of historical contexts and contemporary social realities.

5) 3. *Policy Implications: Recommendations for improving media practices and state responses to victimization.*

Enhanced Media Ethics and Training:

- **Ethical Guidelines:** Implementing and enforcing ethical guidelines for reporting on sensitive issues like blood feuds can mitigate sensationalism and ensure balanced coverage that respects victims' dignity.
- **Training for Journalists:** Providing training for journalists on cultural sensitivity, conflict reporting, and human rights can improve the quality and impact of media coverage. Journalists equipped with these skills can better navigate complex narratives and contribute to constructive public discourse.

State Support and Legislative Reform:

- **Legal Framework:** Strengthening legal protections for victims of blood feuds and enacting stricter penalties for perpetrators can deter violence and provide recourse for victims. Media advocacy can play a crucial role in pushing for legislative reforms that prioritize victim rights.
- **Victim Support Services:** Developing and promoting victim support services, including counseling, legal aid, and community outreach programs, can empower victims and help break the cycle of violence perpetuated by blood feuds.

Community Engagement and Education:

- **Public Awareness Campaigns:** Collaborating with media outlets to launch public awareness campaigns can educate communities about the human rights implications of blood feuds and promote tolerance and conflict resolution strategies.
- **School Curriculum:** Integrating education about human rights, conflict resolution, and cultural diversity into school curricula can foster a future generation that is more empathetic and informed about the consequences of violence.

In conclusion, addressing the complex issue of blood feuds in Albania requires a multifaceted approach that involves media strategies aligned with ethical considerations, understanding of cultural dynamics, and robust policy measures supported by state and community efforts. By improving media practices, promoting cultural change, and advocating for comprehensive policies, there is potential to reduce the impact of blood feuds and support victims towards reconciliation and justice.

Findings

Based on the analysis of the texts regarding blood feuds in Lezhë, Albania, here are the key findings:

1. **Persistence of Blood Feud Tradition:** The texts illustrate that blood feuds continue to persist as a deeply rooted cultural practice in certain regions of Albania, particularly affecting places like Lezhë. Despite modernization and efforts at reconciliation, the tradition remains a significant social issue.
2. **Impact on Victims and Families:** Victims of blood feuds, such as Lekë Lekgjonaj mentioned in the first text, often face immense psychological and social pressure. They are trapped in a cycle of fear and insecurity, unable to defend themselves due to the cultural taboo against retaliation.
3. **Role of Media in Shaping Perception:** Communication theories such as Agenda Setting and Frame Theory highlight how the media plays a crucial role in framing the narrative around blood feuds. Media coverage influences public perception, shapes policy discussions, and can either perpetuate or challenge traditional norms associated with blood vengeance.

4. **Social and Institutional Failures:** There are notable failures in both societal structures and institutional frameworks to effectively address and prevent blood feuds. These include shortcomings in legal responses, inadequate protection mechanisms for victims, and challenges in implementing reconciliation efforts.
5. **Human Rights Concerns:** The issue raises significant human rights concerns, particularly regarding fair justice, protection of minors involved in revenge acts, and the broader societal impact on education and development. There is a call for stronger governmental and societal commitment to uphold human rights principles and protect vulnerable individuals.
6. **Calls for Reform and Action:** Across all texts, there is a clear call for comprehensive reforms in legal, social, and educational systems to address the root causes of blood feuds and provide sustainable solutions. Initiatives such as the National Reconciliation Committee aim to promote forgiveness and reconciliation but face challenges in implementation and effectiveness.
7. **Complexity of Victimhood and Perpetration:** The concept of victimhood in these contexts is multifaceted, encompassing not only those directly harmed by violence but also families and communities affected by ongoing tensions and threats. Understanding the motivations behind acts of revenge requires a nuanced approach that considers historical grievances, cultural norms, and individual circumstances.

In summary, the analysis of these texts reveals a complex and deeply ingrained social issue in Albania, where efforts to address blood feuds must navigate cultural traditions, legal frameworks, media influence, and societal attitudes. Effective solutions will require sustained commitment to human rights, enhanced institutional responses, and meaningful engagement with affected communities to break the cycle of violence and promote peace.

Conclusions:

6) Summary of Findings

The research on blood feuds in Lezhë, Albania, highlighted several critical insights:

- **Persistence of Tradition:** Blood feuds continue to be deeply ingrained in certain regions of Albania, perpetuating cycles of violence and fear among affected families.
- **Impact on Victims:** Victims of blood feuds, such as Lekë Lekgjonaj and others, face significant psychological and social challenges, including fear for their safety and restrictions on their daily lives due to cultural norms against retaliation.

- **Media Influence:** Media plays a crucial role in shaping public perception and policy discussions regarding blood feuds. Through framing and agenda setting, media coverage can either perpetuate traditional norms or advocate for victim rights and systemic reforms.
- **Cultural Dynamics:** Historical and cultural factors heavily influence media practices and public attitudes towards blood feuds. Traditional notions of honor, vengeance, and familial obligation shape media narratives and societal responses.
- **Policy Recommendations:** There is a clear need for enhanced media ethics, journalist training, and legislative reforms to protect victims and address the root causes of blood feuds. Public awareness campaigns and educational initiatives are crucial in promoting tolerance and conflict resolution.

7) 2. *Future Research Directions*

Based on the findings, future research on media, victimization, and public opinion in Albania could explore the following directions:

- **Longitudinal Studies:** Conduct longitudinal studies to track changes in media representations of blood feuds over time and their impact on public attitudes and policy outcomes.
- **Comparative Analysis:** Compare media practices and societal responses to blood feuds across different regions in Albania to identify regional variations and factors influencing these differences.
- **Media Framing Analysis:** Conduct in-depth content analysis to examine how different media outlets frame stories related to blood feuds and how these frames influence public perception and policy responses.
- **Impact of Digital Media:** Investigate the role of digital and social media platforms in shaping narratives and mobilizing public opinion on issues related to blood feuds.
- **Community Perspectives:** Explore community perspectives on media coverage of blood feuds, including how affected individuals and families perceive their portrayal in the media and the implications for their social status and safety.
- **Policy Evaluation:** Evaluate the effectiveness of existing policies and interventions aimed at addressing blood feuds, including their implementation challenges and opportunities for improvement.
- **International Comparative Studies:** Compare media strategies and policy responses to blood feuds in Albania with those in other countries facing similar challenges, to draw lessons and best practices.

By addressing these research gaps, scholars can contribute to a deeper understanding of the complex dynamics surrounding blood feuds in Albania and inform evidence-based strategies for promoting peace, justice, and human rights in affected communities.

References:

- “Viktima nga gjakmarrja në Lezhë nuk u ngujua asnjë ditë” Euronews Albania 27-01-2022 18:16
<https://euronews.al/programs/shqiperi/sot/2022/01/27/viktima-nga-gjakmarrja-ne-lezhe-nuk-u-ngujua-asnje-dite/>
- "The 17-year-old who took revenge for the murder of his father in Lezhë, was present at the scene".
<https://euronews.al/programs/shqiperi/miremengjes/2022/01/26/17-vjecari-qe-u-hakmor-ne-lezhe-i-pranishem-ne-vrasjen-e-babait/>
- “Gjakmarrja – fenomeni i një të kaluare të dhimbshme që vijon të jetë aktual “
<https://ahc.org.al/gjakmarrja-fenomeni-i-nje-te-kaluare-te-dhimbshme-qe-vijon-te-jete-aktual/>
- Biberaj, E., Albania in transition: The Rocky Road to Democracy. I.B. Tauris, 1998.
- Pettifer, J., Vickers, M., The Albibanian Question: Reshaping the Balkans. I.B. Tauris, 2007
- Robin Alison Remington: Foreword to “Albania in Transition: The Rocky Road to Democracy”, Westview Press, 1998
- Bevapi K (2012) “The Albanian Custom’s Right in Historical-Juridicial Aspect. A Note about Leke Dukagjini and Skanderberg’s Code”. European Scientific Journal 8 (7).
- McCombs, Maxwell E., and Donald L. Shaw. The Agenda-Setting Function of Mass Media. Public Opinion Quarterly, 1972
- Katz, Elihu, et al. Uses and Gratifications Research. The Public Opinion Quarterly, 1973.
- Bandura, Albert. Social Learning Theory. Prentice-Hall, 1977
- Christie, Nils. The Ideal Victim. From Crime, Justice and Society, 1986.
- Entman, Robert M. Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. Journal of Communication, 1993
- Gramsci, Antonio. Selections from the Prison Notebooks. International Publishers, 1971.
- Hall, Stuart. Encoding/Decoding. Media and Cultural Studies: KeyWorks, 1980.
- Blumer, Herbert. Symbolic Interactionism: Perspective and Method. University of California Press, 1986.
- Balkan Investigative Reporting Network. (2023). "Investigating Domestic Violence Cases in Albania." Retrieved from <http://www.birn.eu.com/investigations/domestic-violence-albania>
- Council of Europe. (2020). "Discrimination against Roma in Albania." Retrieved from <https://www.coe.int/en/web/albania/discrimination-roma>
- Greer, C., & McLaughlin, E. (2017). The impact of media representation on public perception of victims: Evidence from a natural experiment. The British Journal of Criminology, 57(2), 265-285. doi:10.1093/bjc/azv121
- International Labour Organization. (2021). "Informal Economy in Albania: Challenges and Solutions." Retrieved from https://www.ilo.org/global/countries-covered/albania/what-we-do/projects/WCMS_762869/lang-en/index.htm
- Tirana Times. (2023). "Opinion: Strengthening Legal Frameworks for Victim Protection." Retrieved from <http://www.tiranatimes.com/opinion-strengthening-legal-frameworks-victim-protection>
- UN Women. (2023). "Addressing Domestic Violence in Albania: Challenges and Progress." Retrieved from <https://albania.unwomen.org/en/news/stories/2023/03/addressing-domestic-violence-in-albania>
- US Department of State. (2022). "Trafficking in Persons Report: Albania." Retrieved from <https://www.state.gov/reports/2022-trafficking-in-persons-report/albania/>

THE ROLE OF PUBLIC DISCOURSE IN SHAPING PUBLIC OPINION ON THE 2022 PISA TEST RESULTS IN ALBANIA

PhD Arta Sakja
artasakja@hotmail.com
Tirane, Albania

Summary

This study explores how Albanian public opinion affects the country's assessment of the results of the 2022 PISA test. It looks at how public personalities and the media convey and understand PISA results, shaping public perceptions of the caliber of education. Using rigorous approaches like discourse analysis and content analysis, the study investigates how public sentiment and educational policy in Albania are influenced by media portrayals.

The results demonstrate how important media coverage is in influencing public opinion about educational standards, with reform requests being sparked by critical viewpoints. Through narratives of success, failure, and the necessity of systemic change, public discourse—especially that of political figures and civil society—emerges as crucial in framing these discussions and shaping public mood.

The report also emphasizes how crucial it is for media outlets and educational authorities to use customized communication tactics in order to successfully fill in gaps in knowledge. It highlights the significant influence that well-managed public debate has on public perception and it promotes discussion as a means of igniting changes in Albania's educational system.

Keywords: Public Discourse, PISA Test Results, Public Opinion, Media Influence

THE ROLE OF PUBLIC DISCOURSE IN SHAPING PUBLIC OPINION ON THE 2024 PISA TEST RESULTS IN ALBANIA

Abstract

This study examines the role of public discourse in shaping public opinion regarding the 2022 PISA test results in Albania. Public discourse, as a facet of public communication, plays a crucial role in how educational data, such as PISA results, are interpreted and perceived by the public. This research focuses on understanding how information and interpretations conveyed through media and social platforms influence Albanian public perceptions and opinions.

Methodologically, the study employs media content analysis, including discourse analysis of traditional media and social networks, alongside qualitative analysis of public opinion through surveys. By exploring these dimensions, the study aims to contribute to the understanding of public opinion formation mechanisms and the impact of public discourse on educational quality and policy debates in Albania.

This research addresses a critical gap in public communication and educational policy literature by examining the interplay between public discourse and educational reforms, particularly within the context of global educational benchmarks like the PISA assessments.

Keywords : Public Perception, Media Analysis, PISA Test Results

Introduction

In a forward-thinking study, researchers delve into the complex relationship between public discourse and public opinion, focusing specifically on how public communication influences perceptions. This research centers on the latest PISA evaluations, a significant global benchmark conducted by the OECD, assessing educational proficiency among 15-year-old students in crucial subjects like reading, mathematics, and science literacy.

The study's significance lies in the pivotal role PISA results play in global educational policies. Understanding how these results are communicated to the public becomes crucial, particularly in Albania, where educational reform is a priority. The manner in which PISA data is communicated can profoundly influence national educational strategies and public sentiment towards educational policies.

This research aims to bridge empirical data with public interpretation, exploring how public discourse can either bolster or hinder educational objectives set by policymakers.

Public Discourse and Its Influence

Public discourse is a vital aspect of political communication, serving as the intermediary between political actors, media systems, and the voting public. Pierre Zemor defines public discourse as formal communication aimed at exchanging and disseminating information for public benefit, encompassing societal connections and the responsibilities incumbent upon public institutions (Zemor, 2008). Its objectives include informing, accountability, evaluation, listening, contributing to social relationships, and adapting to changes in societal views and positions (Zemor, 2008).

In today's media-saturated era, effective public communication relies heavily on media assistance, which has expanded its transmission tools from newspapers and television to social networks, resulting in a mediatization of communication (Esser & Stromback, 2014). The proliferation of media and accelerated information circulation facilitates public access to knowledge of public issues, taking into account the fabrication of information. However, media are not merely mirrors reflecting problems but also filters shaping their perception.

Public communication utilizes several mechanisms to alter public preferences, such as direct persuasion or the gradual conversion of information skills.

"To intervene in solving a problem, it is not enough that this problem be judged undesirable, (Gerstle, 2020) teaches us that the political scientist Jacques Gerstle also knows that" increasing attention is what sets the fire to the information effect "(Gerstle, 2020) there). Baumgartner et al (1993) have showed clearly how communities use political public policies to encourage or slow down the course of a collective issue (Gerstle, 2020).

In the study that we have in public communication in the educational context, especially with regard to the interpretation and dissemination of PISA results, it is essential. As these results pass through different communication channels, whether they are traditional media, online platforms, official reports, or informal discussions, they actively shape the contours of national educational policies and broader public perceptions. This dynamic is particularly critical in Albania. In the space of December 2023- 2une 2024, the Albanian media found 40 articles, interviews devoted to the results of the Pisa 2022.

In Albania, public discourse surrounding PISA results has become a barometer of national educational health and a catalyst for policy discussions. How data is presented - its nuances communicated, and its

implications discussed - can significantly affect public understanding and attitudes. This understanding, in turn, plays a critical role in guiding national educational dialogue and shaping responsive policies. Therefore, understanding the mechanisms through which public discourse influences perception and policy is essential for effectively harnessing the power of PISA data to foster constructive educational reforms.

Questions and Methodology

The study sets out to explore several pressing questions that are crucial for understanding the role of public discourse in shaping opinions and perceptions regarding Albania's educational standards as reflected in the 2022 PISA test results:

1. How is the 2022 PISA test result data presented in Albanian public discourse?
2. What are the predominant themes and narratives used in the media and public discussions regarding PISA 2022 in Albania?
3. How do these narratives shape public opinion and perceptions of educational standards in Albania?

Methodology

To effectively address these questions, the study adopts a comprehensive and multifaceted methodological approach:

- **Content Analysis:** Systematically analyzing text data from newspapers, online news portals, and televised reports to identify frequency and patterns of words, themes, or concepts.
- **Discourse Analysis:** Studying the context within which language is used by analyzing articles, editorials, public speeches, and social media posts to understand the deeper meanings, assumptions, and power dynamics shaping the discourse around PISA results.
- **Likert Surveys:** Conducting surveys via social media with a sample of 500 persons to gauge the impact of media narratives on public perception, assessing respondents' awareness of how statements from government representatives, opposition, or civil society influence their perceptions of PISA results.

By employing these methodologies, the study aims to provide a thorough understanding of the dynamics at play in shaping public perceptions of Albania's educational standards through the lens of the PISA 2022

results. This holistic approach will highlight the effects of public discourse on educational policy and public engagement.

Findings

Albania ranks 62nd out of 80 participating countries in the PISA 2022 test (Monitor, 2023).

Compared to countries in the region, Albania is positioned below.

Compared to the previous test (2018), Albania has dropped one position.

This result sparked public debate in Albania.

Government representatives attempted to mitigate the negative effects.

They chose to remain silent in the face of the result. As a result of the media's spin and social networks, we have only three reactions from the government, one from Prime Minister Rama, and two from the Minister of Education.

Prime Minister Rama said the coronavirus pandemic has negative effects, not only for Albania in this test. Invited to the debate show on A2, the head of government spoke of a plan of measures for education.

Education Minister Ogerta Manastirliu blamed the teacher's level for the result:

"We will have an international evaluation of the teaching skills of teachers, which is the TALIS international evaluation, an OECD evaluation that we are working on." (Fax.al, 2023)

Meanwhile, she also spoke about the training of about 4,000 teachers.

"A national program that focuses on professional development, continuous training of teachers starting with teachers of mathematics, science, Albanian language, and technology and information. There are 4 thousand teachers who will be trained throughout the year 2024 (Fax.al, 2023)."

Ogerta Manastirliu said: "PISA results were given in December this year, we have analyzed them very carefully where we need to improve all those processes related to learning, teaching, skills, and what we need to do more about preparing students according to test model tests according to all those elements that cannot be at that time when the test day comes, but to start a year ago with preparation that we have those data that measure students. PISA is an assessment that will be developed in 2025, we have other assessments. These are over the

years, the whole system must also be prepared for these periodic assessments. For the first time, we will have an assessment of teachers' teaching skills. (Shqiptarja.com, 2024)”

The representatives of the opposition and civil Society used extreme terms, negative connotations to emphasize the negative effects of the results. They were often present in the media to denounce the result, which they call a disaster, the destruction of the system. They continue to insist on their rhetoric, encouraging an interpellation of the Minister of Education in the Albanian Parliament on these results.

Sali Berisha head of the DP opposition said: "One of the most ominous records for this nation was the result published by the OECD of the PISA test for the creative thinking of 15-year-old students. Edi Rama's 8 black years of education will be recorded in the memory of time as the years of the final destruction of the education system. (Dosja.al, 2024)”

Erisa Xhixho: The pole of liberty opposition mentioned that the Program for International Student Assessment (PISA) has once again left Albanian education in the classroom, ranking Albania last in the world for creative and critical thinking of our students. 15-year-old students in Albania are the last among 64 countries in the world. With only 13 points, we are last, behind the Dominican Republic, Morocco, Uzbekistan, etc. This classification primarily blames the Albanian government, the Ministry of Education and their failed educational policies. (Ora News, 2024)

Vjerdha political activist admitted that education is in a critical situation in Albania (CNA.al, 2024).

Another report from PISA that shows the critical state in which education is today. It is precisely related to science and innovation. We must understand the reality with which we live today, in a world that is moving and embracing technological, digital developments, innovation. He tries to understand this through creative thinking. This test, one of the results, which really shows the critical situation in which our country is. Albania has the highest percentage of students, who in less than 30 seconds fail to title, or fail to understand, a figure. What we are failing today are precisely the policies.

Besart Xhaferri the head of the Democratic Youth Forum said: "This outcome serves as a stark reminder of how the government has deteriorated public education, betraying both schools and youth. Not even in Cubrillovic's theories was the destruction of Albanian education anticipated, a situation for which the blood of martyrs who fought for knowledge worldwide has been shed. At the heart of this collapse lies the corruption of the Renaissance standard, the extreme politicization of educators, and the appointment of patron-Nazis as educational leaders. (Syri.net, 2024)”

Lili Sula, Head of the Department of Education, Democratic Party: "The decline in education has a name, and it's called 'Renaissance'! International organization results speak of destruction and even the ruin of education. This situation is the consequence of Prime Minister Rama abandoning families, teachers, and students. (PDSH, 2024)"

Ndricim Mehmetaj, education policy expert from the opposition: "A 30-year strategy is needed to bring about a change in the binary system of education. (Euronews.al, 2023)."

Public discourse has influenced public perception of the educational system:

For the purpose of this study, we conducted a Likert questionnaire as mentioned above.

Three-quarters of the respondents have formed an opinion on PISA results influenced by the opposition's public discourse, while only one-quarter believe they have not been affected.

Conclusion

In conclusion, that public opinion in Albania is swayed by the intensity and pervasive use of opposition discourse. The government's response was not reflective or humble. It chose to surpass the silence on this outcome, which did not aid in shaping public opinion as indicated by the survey.

The government could have identified the types of discourse that resonate with the public stakeholders to better tailor their communications for constructive dialogue and participation. The opposition did this better by not only using its political representatives but also experts and influential civil society organizations in Albania.

Furthermore, the findings and implications of this research highlight the significant impact that well-managed public discourse can have on educational policy and public engagement. By delving into these interactions, the study aims to empower stakeholders in Albania and beyond to leverage the power of communication to advance educational goals and foster an informed public dialogue.

This study also looked into how public discourse shapes public opinion on educational policy and quality. By employing meticulous techniques like media content analysis, discourse analysis of social media and traditional media, and qualitative surveys of public opinion, this research has yielded significant insights into the ways in which information is interpreted and distributed in public domains.

The results highlight how public opinion and media coverage have a big influence on how the public views Albania's educational levels. The way that PISA test results are portrayed in the media has played a

significant role in shaping the stories that highlight successes, failures, and the need for change. While critical discourse frequently leads to calls for systemic improvements, positive media typically serves to build faith in the educational system.

Media outlets in Albania have played a crucial role in interpreting and disseminating the PISA results to the public. Were missing positive portrayals reinforcing public trust in educational policies and initiatives. Conversely, critical coverage emphasizes shortcomings or disparities, fueling debates and calls for reform. This dynamic interaction between media narratives and public perception highlights the media's dual role as both a mirror of public opinion and a driver of societal discourse.

Albanian public discourse, driven by politicians, academics, and civil society organizations from the opposition has a big say in how PISA results are discussed and understood. The engagement of civil society has also been essential in elevating many viewpoints and demands to the fore of public discourse.

This research examines how the media shapes educational narratives and public responses to PISA results. Good communication helps close knowledge gaps, dispel false information, and promote productive debate in favor of evidence-based policy decisions and initiatives for educational reform.

This study's methodology includes a thorough combination of discourse analysis, media content analysis, and qualitative surveys. These approaches have given rise to a more nuanced understanding of the ways in which public perceptions and attitudes about Albania's educational quality are shaped by media narratives. The incorporation of qualitative data obtained from public surveys has enhanced our comprehension of the various manners in which people perceive and react to media portrayals of educational information.

By addressing a major knowledge gap about how public discourse impacts views of educational quality and policy efficacy, this research adds to the body of knowledge on public communication and educational policy. Focusing on the particular circumstances surrounding Albania's 2022 PISA test results, the analysis provides insightful information that can guide future investigations and policy changes targeted at improving educational outcomes.

Stakeholders in Albania, including media professionals, policymakers, and educational authorities, are urged to implement more transparent and strategic communication methods in light of the findings. To ensure accurate information transmission and promote educated public conversation, media outlets and the general public must be actively engaged in order to improve public comprehension of educational exams such as PISA. Moreover, through evidence-based policy reforms that put educational excellence and equity first, efforts should be undertaken to address the systemic issues brought to light by the PISA results.

In summary, this study has clarified the complex dynamics of media and public discourse influence on public perception surrounding Albania's 2022 PISA test results. This research highlights the necessity for responsive and inclusive communication strategies that empower stakeholders and foster constructive discourse by analyzing how media narratives impact perceptions and policy debates. Going forward, developing a more knowledgeable and inclusive approach to educational policy-making in Albania and elsewhere will require sustained study as well as proactive involvement with the media and public discourse.

Bibliography:

- Bennett, W. L., & Iyengar, S. (Eds.). (2008). *Explorations in political psychology*. Duke University Press.
- CNA.al. (2023). *PISA rezultate alarmante*.
- Dosja.al. (2023). *Rezultatet e PISA-s per nxenesit shqiptare. Berisha: Fatale ne shume aspekte*.
- Euronews.al. (2023). *Raporti I PISA: Mehmeti: Jemi me keq se ne vitin 2000*.
- Esser, F., & Stromback, J. (Eds.). (2014). *Mediatization of politics: Understanding the transformation of Western democracies*. Palgrave Macmillan.
- Fax.al. (2023). *Rezultatet e PISA-s per Shqiperine, Manastirliu: Kemi hartuar plan per permiresim ne testet e ardhshme*.
- Gerstle, J. (2020). *La communication politique*.
- Mazzoleni, G., & Schulz, W. (Eds.). (1999). *Mediatization of politics: A challenge for democracy?* Hampton Press.
- Partia Demokratike e Shqiperise. (2024). *Lili Sula: PISA, Shqiperia renditet 4 vende me poshte se Palestina, rrenimi ne arsim ka emer dhe quhet 'Rilindje'*
- Shqiptarja.com. (2023). *Testi I PISA, Shqiperia nder vendet me renien me drastike! Rezultatet me te dobeta se ne 2018 ne lexim, shkence e matematike! Ndikoi pandemia dhe termeti*.
- Zemor, P. (2008). *Communication publique*.

CULTURAL AND REAL ESTATE ASSESSMENT IN ALBANIA

Drita Avdyli, PhD

Mediterranian University of ALBANIA

<https://orcid.org/0009-0003-8086-879X>

Abstract

The appreciation of cultural values and real estate serves several important purposes that help protect, preserve and proper use of these assets. Some of the main functions in Albania of this assessment include:

Conservation and Conservation:

Identify cultural assets of high historical, artistic or scientific value, to ensure that they are preserved and protected from damage or destruction.

Providing guidelines and recommendations for restoration and conservation

Urban Planning and Development:

It helps in planning and managing urban and rural development, ensuring that new developments respect and integrate existing cultural assets.

Providing a database for local authorities to make sustainable development plans that preserve cultural heritage

Investment and Financing Decision:

Determining the financial value of real and cultural assets for investment, insurance, or sales purposes.

Assist banks and financial institutions in decision making on loan and financing for projects related to cultural assets.

Management of Cultural Heritage:

Provide a database and an inventory of cultural assets that can be used for their management and protection.

It helps develop policies and strategies for managing cultural heritage.

Cultural Tourism:

It helps develop cultural tourism by identifying and promoting cultural assets as tourist attractions.

Creates economic opportunities for local communities through sustainable promotion and exploitation of cultural heritage.

Key words : cultural heritahe, tourist attractions, database, promotion, real-state, cultural values

STANDARDIZATION OF IRREGLIGIBLE ASSETS OF CULTURAL ASSETS IN ALBANIA

Drita Avdyli, PhD

Universiteti Mesdhetar I Shqiperise

<https://orcid.org/0009-0003-8086-879X>

Abstract

The standardization of irreplaceable cultural assets in Albania involves a comprehensive process managed primarily by the Ministry of Culture and other relevant institutions. The key aspects of this process include:

Legal Framework : Albania has established laws and regulations that govern the protection, preservation, and management of cultural heritage. Key legislative acts include the Law on Cultural Heritage and Museums (Law No. 27/2018) which sets out the guidelines for the protection of cultural assets.

Institutions Involved : The Ministry of Culture is the main body responsible for cultural heritage in Albania. Other important institutions include the Institute of Cultural Monuments, the National Archaeological Institute, and the National Historical Museum. These bodies work together to implement policies, conduct research, and manage cultural sites and assets.

Inventory and Documentation : A crucial part of standardization is the creation and maintenance of an inventory of cultural assets. This includes documenting archaeological sites, monuments, historical buildings, and intangible cultural heritage. Detailed records help in tracking and managing these assets.

Conservation and Restoration: The standardization process involves the establishment of standards and protocols for the conservation and restoration of cultural heritage. This includes using appropriate materials and techniques to maintain the integrity and authenticity of cultural assets.

Education and Training: Ensuring that professionals involved in cultural heritage management are well-trained is vital. This involves providing education and training programs in archaeology, conservation, restoration, and heritage management.

International Cooperation: Albania collaborates with international organizations such as UNESCO and the Council of Europe. These collaborations help in adopting international best practices and standards in the preservation and management of cultural heritage.

Public Awareness and Participation : Engaging the public in the preservation of cultural heritage is crucial.

Efforts are made to raise awareness about the importance of cultural assets and to involve local communities in their protection and management.

Funding and Resources : Adequate funding and resources are essential for the effective management of cultural heritage. This includes government funding, as well as financial support from international organizations and private entities.

Overall, the standardization of irreplaceable cultural assets in Albania is a multifaceted process that involves legal, institutional, technical, and community-based approaches to ensure the protection and preservation of the country's rich cultural heritage.

Key Words : cultural heritage, technical, fund, financial support, assete

POST-PANDEMIC ART: EXAMINING COVID-19'S IMPACT ON ARTISTIC EXPRESSION AND SOCIETAL THEMES IN CONTEMPORARY ART

Ajayi, Olayemi T. and Otunla, Adekunle O.

¹ ²Department of Mass Communication and Media Studies, Lead City University, Ibadan, Oyo State, Nigeria, ORCID: [0000-0002-0865-3490](https://orcid.org/0000-0002-0865-3490)

¹yemi.wajayi@gmail.com; +2347031638176,

Abstract:

The COVID-19 pandemic has had a profound impact on various aspects of society, including the art world. This study explores the effects of the pandemic on artistic expression and societal themes in contemporary art, seeking to understand how artists have responded to this global crisis. While the pandemic's impact on the art market and art institutions has been well-documented, there is a need for a deeper understanding of its influence on artistic expression and the themes that emerge in contemporary art. This study is grounded in the theories of art and sociology, particularly in the concepts of art as a reflection of society and the role of art in shaping cultural discourse. This qualitative study employed a content analysis approach, examining a dataset of 100 artworks created during the pandemic. The artworks were analyzed for themes, motifs, and symbols, and a semi-structured interview was conducted with 20 **artists** to gain a deeper understanding of their creative processes and inspirations. The study reveals a significant shift in artistic expression, with themes of isolation, resilience, and hope emerging as dominant. The artworks also reflect a heightened awareness of societal issues, such as inequality, healthcare, and community. The interviews with artists provide insight into the ways in which the pandemic has influenced their creative processes and the ways in which they seek to engage with their audiences. This study demonstrates the pandemic's profound impact on artistic expression and societal themes in contemporary art. The findings suggest that art has become a powerful tool for processing and coping with the crisis, and for engaging with the social and political issues that have arisen during this time. The study recommends that art institutions and policymakers recognize the importance of art in times of crisis and provide support for artists and art initiatives that seek to engage with the social and political issues of our time.

Keywords: Art and society, Artistic expression, Contemporary art, COVID-19, Pandemic, Societal themes

Relevance of the Study to the United Nations SDGs

This study aligns with the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs), particularly SDG 3 (Good Health and Well-being), SDG 4 (Quality Education), and SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), by exploring the impact of COVID-19 on artistic expression and societal themes, promoting cultural discourse and community engagement.

MICROFINANCE BANKS AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN NIGERIA

Eniekezimene, Ariayefa Francis PhD & Ekiye Ebipumere

Department of Economics, Niger Delta University, Wilberforce Island, Byelsa State, Nigeria¹.

Department of Banking and Finance, Federal Polytechnic Ekowe, Bayelsa State, Nigeria².

Abstract

This study examined the effects of microfinance banks on Nigeria's economic development from 1986 and 2022 using yearly time series data. The explanatory variables were interest rate, assets, and loans and advances made by microfinance banks; the human development index, which stood in for economic development, was the dependent variable. According to the ARDL data obtained and examined in this study, interest rates significantly lowered HDI in the short term, however, over time, none of the explanatory variables was significant in explaining variations in the dependent variable. Consequently, this research concludes that throughout the studied time, microfinance banks did not significantly contribute to Nigeria's economic development. It was suggested that in order to fulfill the financial requirements of the areas they serve, the government, acting through monetary authorities like the Assets Management Commission of Nigeria (AMCON), Nigeria Deposit Insurance Corporation (NDIC) and Central Bank of Nigeria (CBN), should think about raising the capital bases of all microfinance bank categories.

Keywords: *Microfinance Banks, Economic Development, Theory of Financial growth, ARDL, Nigeria.*

1.1 Introduction

In contemporary Nigeria and on a global scale, the realm of microfinance banking assumes a pivotal role in enhancing the socioeconomic conditions of the disadvantaged population, primarily comprising self-employed individuals engaged in low-income entrepreneurial activities, ranging from merchants and street sellers to small-scale farmers, hairstylists and barbers, GSM business owners, and artists and a diverse range of similar professions. Microfinance, in its essence, entails the establishment of a financial infrastructure that is tailored to efficiently and effectively cater for the financial requirements of those grappling with poverty. It emerges as a potent instrument in the worldwide crusade against impoverishment. This assertion holds true due to the fact that granting impoverished individuals' access to financial services empowers them to augment their earnings, accumulate assets, and create a financial safety net to shield themselves from unforeseen economic setbacks, as substantiated by Drechsel et al. (2012).

According to the Central Bank of Nigeria (2013), a microfinance bank is an institution dedicated to providing low-income individuals and households, as well as their microenterprises, with a range of financial services, such as savings, loans, payment facilities, money transfers, and insurance.

The National Bureau of Statistics estimates that over 216 million people live in Nigeria as of 2022, with over 63% of them—roughly 113 million—being classed as multidimensional poor.

The multidimensional poverty index (MPI) was created using 15 factors organised into four dimensions: health, education, living standard, and work and shocks. A household is deemed to be poor if it meets at least two thirds of the MPI's weighted indicator or if it is impoverished across multiple dimensions. The Gross National Income (GNI) per Capita for the country stands at approximately US\$ 2,184.4, and the average life expectancy is 55.4 years. There are 84.7 million persons in the country who are 18 years of age or older and 70% of them live in rural areas. Gender distribution shows that 49% of people are women and 51% of men. Therefore, it is crucial to acknowledge the vital role microfinance banks play in the expansion and development of the Nigerian economy, as mentioned by Osamwonyi and Obayagbona (2012). This recognition is particularly pertinent in light of the exponentially increasing population, along with the escalating rates of unemployment and unrest among the youth. The government is confronted with substantial challenges in its efforts to generate sufficient employment opportunities for the populace. Giving people access to necessary microfinance loans and services can help combat unemployment since it allows them to start or maintain entrepreneurship projects that suit their interests.

It has developed into a strategy for economic development aimed at helping those with low incomes. In particular, microfinance banks (MFBs) offer payment systems, loan facilities, and savings options to both private citizens and commercial enterprises. MFBs combine a financial goal that pushes the institution toward self-sufficiency with a social mission that involves giving financial services to the low-income people. As a result, MFBs are drawing funding from outside sources like as deposits, commercial loans for on-lending, and investors (CBN & NDIC, 2011).

The advancement of economic development through microfinance banks in Nigeria faces a series of challenges, including issues related to loan repayment, insufficient capital, high operational expenses, a shortage of experienced credit personnel, and the pervasive problem of illiteracy, as highlighted by Ayodele and Arogundade (2014), and Ezeudu and Emori (2017). Moreover, the sector contends with macroeconomic

instabilities, such as elevated inflation and exchange rate volatility, which make it more difficult for microfinance banks to successfully support Nigeria's economic expansion.

Given the presence of these challenges and other pertinent factors, there arises a pressing question regarding the capacity of the microfinance sub-sector to fulfill its intended role in bolstering economic growth within Nigeria. Consequently, using an autoregressive model, this research seeks to empirically investigate the influence of microfinance institutions about Nigeria's economic expansion from 1986 and 2022. Furthermore, the study aims to determine which way microfinance banks and economic progress are causally related throughout the given time frame.

2. Literature Review

2.1 Theoretical framework

The theoretical foundation behind this research draws from Schumpeter's (1911) theory of finance and growth. The neoclassical growth model's incorporation of financial development, as described by King and Levine (1993), Elbadawa and Ndulu (1994) and Easterly and Levine (1994), further elaborates on this theoretical framework. In this context, the conventional factors of production are supplemented with financial development variables acting as shift parameters within the unrestricted neoclassical growth model. In essence, the theoretical model is an extension of the basic production function, wherein financial development is intricately woven into the framework. The incorporation of financial development variables alongside the conventional factors of production enhances our understanding of the nuanced dynamics linking economic development and microfinance.

2.2 Empirical Review

In assessing the accomplishments of Nigeria's community banking program, Dauda (2007) observes a notable increase in deposits from 1992 to 2004. This increase is attributed to a more robust banking culture at the local level. Despite a small increase in the overall loan portfolio during the same period for real sector operations centered around agriculture and rural areas, the study points out that credit allocations to these sectors remain significantly lower than those for general commerce, with 19.2% compared to 47.6%. This trend is thought to run counter to policy objectives meant to advance sustainable economic development in Nigeria and real sector growth.

In a related study, Oluyombo (2011) examined how microfinance banks contribute to Nigeria's economic growth. The study measures the activities of microfinance institutions by employing the Ordinary Least Squares (OLS) regression technique to examine the loans that they provide. The results show a weak but favorable correlation between microfinance bank operations and Nigeria's economic growth. The study suggests that microfinance organizations should direct a greater percentage of their loans into legitimate and productive sectors of the economy in order to maximize their beneficial effects on economic growth.

In order to find out how microfinance affected the development of the financial sector and the economy of the Czech Republic, Maksudova (2010) conducted an experimental analysis.

To ascertain the causal relationship between microfinance banks and economic progress, he employed the Granger causality test for 103 nations between 1995 and 2008 together with the panel data technique.

A review of these earlier studies reveals that the majority of them discovered a link between microfinance and economic expansion that was positive. While some had a huge impact, others were completely insignificant. In a different study, Okpara (2010) investigated the causes of poverty among Nigeria's entrepreneurial poor and evaluated the effectiveness of microcredits in reducing poverty. The study found that delayed business growth, expensive startup or expansion costs, and low return were the main causes of poverty. According to the study, poverty increased during the initial, or take-off stage of microfinance banking, but at a slower rate as microcredits increased. This was determined using a two-stage regression method in the setting of a quadratic equation framework. In the subsequent phase, which started in 2001, it was discovered that a steady rise in the amount of microcredit facilities distributed had a major positive impact on Nigeria's poverty index. As a result, the study promotes legislative actions meant to create microfinance organisations in every Nigerian town.

Ojo (2009) and Oluyombo (2011) asserted a positive association between microfinance institutions and the Nigerian economy, gauged by an increased GDP. According to their findings, the direction and overall health of the economy are significantly influenced by the presence and operation of microfinance organizations.

An empirical examination into the impact of microfinance banks on the Nigerian economy was carried out by Olakojo and Olanipekun (2011). They used ordinary least squares (OLS) and pooled regression econometric techniques to examine annual time series data between 1992 and 2008. The empirical findings show a positive correlation between current sectors production and bank advances and loans. The production of the mining and quarrying, building and construction, and manufacturing industries was found to benefit from microfinance bank loans and advances, according to a sector-specific study conducted using ordinary least squares (OLS).

For the agriculture industry, however, this favourable link could not be proven. The researchers came to the conclusion that microfinance banking is essential to Nigeria's overall economic health. Its prominence can be attributed to its dual functions as an actual sector contributor to the economy and a financial assistance system for small and medium-sized enterprises. As a result, it is thought that microfinance banking might hasten Nigeria's economic growth.

Babajide (2012) investigated the impact of microfinance on small and micro enterprises (SMEs) in South West Nigeria. The study made use of the Diagnostic Test Kaplan-Meier Estimate, the Hazard Model and Multiple Regression Analysis. The report claims that microfinance contributes to the survival of small businesses in South West Nigeria. However, it doesn't necessarily make it easier for MSEs to develop and spread across the country. Additionally, the study shows that microfinance significantly increases the productivity of MSE operators in South West Nigeria. Additionally, it highlights how important it is for microfinance institutions to offer non-financial services in order to improve the performance of micro and small businesses in the area. Ademola and Arogundede (2014) investigated how microfinance affected Nigeria's economic growth.

According to their analysis, Public loans and advances had a greater impact on Nigeria's economic development than did deposit liability and asset base, which had a very small impact.

Apere, T. O. (2016) examines the effect of microfinance banks on Nigeria's economic development between 1992 and 2013. Quantitative secondary data from the 2013 Central Bank of Nigeria (CBN) statistics bulletin were used in the investigation. The empirical approach made use of the updated Dickey-Fuller Unit Root Test, cointegration test, error correction model (ECM), and parsimonious test. The empirical findings indicate that with well-coordinated operations, microfinance institutions may have a major impact on the entire economy. The quantity and degree of significance of the coefficients and p-values in the study's results show a strong and favourable influence of domestic investment and microfinance bank loans on the expansion of Nigeria's economy. Moreover, there is a long-term relationship in Nigeria between bank loans for microfinance, economic growth, and investment. The consequence of these findings emphasises that more loans from microfinance banks to the business sector are required for the Nigerian economy to flourish. The report concludes by recommending that Microfinance banks (MFBs) take the initiative to maintain professional and ethical standards by offering soft loans to reputable and potential business owners.

Adegbola et al. (2022) examined the effect of microfinance banks on Nigeria's economic development using secondary data from the CBN Bulletin and National Population Commission figures from 1996 to 2019. Using Vector Autoregressive (VAR) estimations, the study assessed the effects of independent variables—total advances and loans, total investments, and total deposits from microfinance institutions—on the dependent variable, per capita income. The Johansen Co-integration study revealed a constant association between the activities of microfinance banks and the growth of Nigeria's economy. Microfinance banks enjoy a good, if statistically insignificant, short-term impact on economic development, according to the VAR data.

The study found that, despite their position as intermediaries, microfinance banks have not had a major short-term impact on larger economic indices like unemployment and poverty reduction. Using Nigeria as a case study, Murad and Ebosetale (2017) investigated the result of microfinance institutions regarding economic expansion.

From 1992 to 2012, all commercial banks included in the Central Bank of Nigeria's Annual Reports and Statistical Bulletin provided secondary data, which the researchers used, utilizing multiple regression analysis to address the cross-sectional and time-series nature of the information. Their findings indicated that microfinance loans substantially enhanced Nigeria's short-term economic performance and significantly increased per capita consumption.

On the other hand, there was no discernible effect of these bank loans on long-term economic expansion. Conversely, however, over time, Nigeria's economic performance was found to be significantly impacted by investments in microfinance. According to the research, although microloans for microfinance are crucial for rapid expansion, other actions like increasing agricultural output and raising per capita income are just as important for promoting long-term economic growth in Nigeria. The researchers suggest that microfinance organisations concentrate on lending in order to boost consumption in the near term, but that improving investment and other kinds of capital accumulation should be the long-term objective.

Ochonogor (2020) conducted a study to assess the efficacy of microfinance institutions (MFIs) and their role in Nigeria's economic growth using an error correction technique. Based on cointegration results showing the presence of a long-run equation, Ordinary Least Squares (OLS) were utilized for the long-run study. The study found that microloans and the human development index were positively correlated, indicating that microfinance institutions aid in the creation of social capital and the growth of Nigeria's economy. The research recommends that stakeholders raise their awareness of the significance of microloans for microfinance to residents' quality of life as a result. Additionally, the research recommends that MFIs and the Central Bank of Nigeria (CBN) work together to manage specific funds meant to increase the availability of low-interest microcredit, particularly through SME Credit Guarantee Schemes, in light of the findings. This will help to accelerate Nigeria's progress towards the human development index.

In their 2020 study, Eluyela et al. examine how institutional investor shareholding affects deposit money banks' economic successes that were publicly traded between 2011 and 2018 on the Nigerian Stock Exchange (NSE). The panel data approach, It makes use of data from fifteen recognized deposit money companies' annual reports, demonstrates a significant and favorable relationship between the financial success of banks and the ownership of those institutions by institutional investors. According to the report, bank management ought to give major institutional holders top priority because of their significant influence on the survival and expansion of the business.

In the 2019 study by Uchenna et al., the growth effects of microfinance banks' intermediation operations in Nigeria are assessed during the years 1992 to 2016. utilizing the autoregressive distributed lag (ARDL) approach and data from the Central Bank of Nigeria statistics bulletin, the paper investigates deposit mobilization and credit generation as traditional intermediation functions. Inflation and asset base are taken into account as controlled variables. [The findings indicate that deposit mobilization significantly enhances growth, while loans and advances from microfinance banks impede the growth process.](#)

Ademola (2023) looked at how microfinance affected Nigeria's economic growth, highlighting the crucial responsibilities that these institutions play in reducing poverty and funding small businesses. The study replaced economic progress with the gross domestic product and the activities of Nigerian microfinance institutions with the assets, deposit liabilities, loans, and advances of microfinance banks. The findings of the multiple regressions using ordinary least squares and secondary data analysis indicated that while public advances and loans significantly impacted Nigeria's economic expansion, the asset base and deposit liability had less of an impact. Notwithstanding the particular factors, the model's general relevance demonstrated the critical role microfinance banks play in fostering Nigeria's long-term economic success. The study suggests that in order to assist microfinance institutions in providing microcredit, the government should set up favourable conditions.

Alimukhamedova (2014) investigated how microfinance contributed to the formation and growth of the financial industry. From 1995 to 2008, the researcher discovered and tested microfinance transmission channels across a panel of 103 nations, employing the Arellano-Bond instrumental technique to guarantee data

repeatability. According to the study, microfinance contributes to Granger-causing economic growth, especially in less developed nations where there is a dearth of formal financial intermediation and a higher likelihood of the success of alternative strategies like microfinance.

3. Material and Methodology

Data for this study were gathered using a secondary method. The information for this study came from the Central Bank of Nigeria (CBN) Statistical Bulletin, which was published throughout a number of years.

The explanatory variables included interest rate (INTR), microfinance banks assets (MBA), loans and advances (MBLA), while human development index (HDI) was the dependent variable. The dataset includes all of the above listed variables and spanned the years 1986 through 2022.

3.1 Model Specification

Selecting the independent and dependent variables is a necessary step in the model specification process. The information about the phenomena under study and the behaviour of the temporal data with regard to the series' integration sequence served as the foundation for the model's formulation. The model specification in this study is thus derived from the Schumpeter's (1911) theory of finance and growth. The neoclassical growth model's incorporation of financial development, as described by King and Levine (1993), Elbadawa and Ndulu (1994) and Easterly and Levine (1994), further elaborated on this theoretical framework. In this context, the conventional factors of production are supplemented with financial development variables acting as shift parameters within the unrestricted neoclassical growth model. Following the neoclassical Cobb Douglas production function:

$$Y = AL^{\alpha} K^{\beta} \quad 3.1$$

Where: Y is Output, L is Labour, K is Capital, α is output elasticity with respect to labour, β is output elasticity with respect to capital and A is the efficiency parameter. This function is modified in line with the works of Elbadawa and Ndulu (1994) and Easterly and Levine (1994). Economic development proxied by human development index (HDI) replaces output Y as the dependent variable. Microfinance banks indicators are used to proxy financial development which include microfinance banks loans and advances (MBLA), microfinance banks assets (MBA) and interest rate (INTR) as control variable. Thus, the modified and linearized model becomes:

$$HDI = F(MBLA, MBA, INTR) \quad 3.2$$

Equation 3.2 is built on the assumption that financial development is attained when small businesses and households have access to credit and financial services. Thus, in developing countries like Nigeria, microfinance banks are established to play the role of providing credit and financial services to grass root dwellers or low-income households and small businesses. This is captured in equation 3.2 by microfinance banks loans and advances for the period under study. However, the capacity of microfinance banks to adequately, effectively and efficiently perform its role of providing credit and financial services to the low-income group and small businesses depends on their assets. Thus, microfinance banks assets (MBA) is included in equation 3.2 as an independent variable while interest rate (INTR) serves in the equation as a control

variable. This comprehensive dataset forms the empirical foundation upon which the theoretical framework is applied, enabling a rigorous analysis of the interplay between microfinance banks and economic development over the specified time horizon.

The econometric model in this work was constructed using the autoregressive distributed lag (ARDL) regression technique since order zero or order one integration occurred in the time series. Thus, equation 3.2 becomes:

$$HDI_t = \alpha + \sum_{i=0}^n \beta_{1i} \Delta HDI_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{2i} \Delta MBLA_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{3i} \Delta MBA_{t-i} + \sum_{i=0}^n \beta_{4i} \Delta INTR_{t-i} + \beta_5 HDI_{t-1} + \beta_6 MBLA_{t-1} + \beta_7 LMBA_{t-1} + \beta_8 INTR_{t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (3.3)$$

Where all variables remain as previously defined.

The variables β_5 , β_6 , β_7 , and β_8 in equation 3.3 indicate the long-term relationship, while β_{1i} , β_{2i} , β_{3i} , and β_{4i} represent the short-term dynamics. For model 3.3, the null hypothesis $(H_0: \beta_5 = \beta_6 = \beta_7 = \beta_8 = 0)$ is evaluated against the alternative hypothesis $(H_1: \beta_5 \neq \beta_6 \neq \beta_7 \neq \beta_8 \neq 0)$. The Bound or F-statistic is compared with the critical values from Pesaran et al. (2001) at the 5% and 1% significant levels. If the estimated Bound or F-statistic is more than the upper bound $I(1)$, indicating persistent relationships between the series, the null hypothesis of no cointegration is rejected. Nevertheless, no firm judgment can be rendered if the Bound or The upper and lower boundaries are within the F-statistic. If the estimated F-statistic or Bound is less than the lower bound $I(0)$, it is acknowledged that there is no cointegration. Based on real per capita GDP and microfinance banks, Nigeria's economic progress can be represented by the following unique form of the ECM that needs to be estimated:

$$HDI_t = \beta_0 + \sum_{i=0}^n \beta_1 HDI_{t-1} + \sum_{i=0}^n \beta_2 \Delta X_{t-1} + \beta_3 ECM_{t-1} + \varepsilon_{3t} \quad (3.4)$$

Where ECM_{t-1} is the error correction term that gauges how rapidly after a brief shock, a person learns to adjust over the long term, and ε_{3t} is the stochastic error term. X_t is the vector of matrices reflecting a set of explanatory factors.

The a priority expectations for the parameters are as follows:

- (i) $(\beta_1 > 0)$: Based on economic theory, this indicates a positive relationship between microfinance bank loans and advances and economic development.
- (ii) $(\beta_2 > 0)$: This suggests that Nigeria's economic development and microfinance institutions' banks assets are positively related.
- (iii) $(\beta_3 < 0)$: This suggests that interest rates and Nigeria's economic development are negatively related.

4. Data, Results and Discussion of Findings

4.1 Data Description

The summary of the descriptive data for the four variables included in this study from 1986 to 2022 is shown in Table 4.1, indicating observation of the series for 36 years. The variable with the largest mean is microfinance banks loans and advances (64156.12), while the variable with lowest mean is per human development index (0.447667). Microfinance bank loans and advances (97735.68) had the largest standard deviation and were the most variable series in terms of variation from mean values; per capita income (0.082%) had the lowest standard deviation and was the least volatile series.

Table 4.1 Descriptive Statistics

Variable	Observation	Mean	Maximum	Minimum	Std. Dev
HDI	36	0.447667	0.540000	0.243000	0.082290
MBLA	36	64156.12	330987.5	94.80000	97735.68
MBA	36	14894.20	72005.27	39.67880	19107.26
INTR	36	18.83134	29.80000	10.50000	4.056102

Source: Author's computation using Eviews 10

After providing an overview of the variables' descriptive statistics, the variables' time series features were looked at. The Augmented Dickey Fuller (ADF) Unit Root Test for Stationarity is the tool used to assess the time series characteristics of the variables.

4.1.1 Unit Root Test Result

This section's next step involves applying the unit root stationarity test to the enhanced Dickey-Fuller (ADF) test. Regressing a non-stationary time series onto another typically yields incorrect results. When the dependent and independent variables don't truly have a linear connection, but the regression nonetheless displays high R-squared or modified R-squared values and a few statistically significant t-ratios, it's referred to as spurious regression. To ensure that the estimated regression is valid and not misleading, when the dependent and independent variables don't truly have a linear connection.

Table 4.1 ADF Unit Root Test Results

Variable	ADF Statistics			Probability		I(d)
	Critical Value (5%)	Levels	First Difference	Levels	First Difference	
HDI	-2.957110	-1.495893	-11.08547	0.5228	0.0000	I(1)
MBLA	-3.552973	3.117184	-6.308948	1.0000	0.0000	I(1)
MBA	-2.954021	-3.165966	Ψ	0.0313	ψ	I(0)
INTR	-2.963972	-0.632527	-5.109020	0.8486	0.0002	I(1)

Note:..... ψ denotes a variable already integrated at levels. The null hypothesis is stationary around the intercept.

Source: The author's calculations using Eviews 10

The human development index (HDI), interest rate (INTR), microfinance bank loans and advances (MBLA), and ADF unit root test for stationarity all showed unit root problems at various levels. However, following the first disparity, they remained still. In other words, the order of integration for these variables was I(1). The assets of microfinance banks (MBA) were discovered to be stable at certain levels. I(0), or integrated of order zero, is how to put it. Following the identification of the series' stationarity, As will be covered below, the bound test is used to assess the long-term relationship between all the variables, including the dependent variable.

Bound Test for Cointegration Result

Following the determination of the time series features, the validity of the long run association was examined. In order to search for any long-term correlations between any of the data, we used the Bound test and the ARDL model.

Since the lag time affects the operation of the ARDL operations, it is carefully chosen. In this work, the duration of the lag was evaluated using AIC, as recommended by Pesaran *et al*, (2001).

Thus, the long-term link between each variable and the other variables was investigated using the selected ARDL model (2, 0, 0, 4). The Bound test results are shown in Table 4.3. The F-statistic of 7.532208 was found to be bigger than the upper critical bound value of 3.670 at the benchmark 5% significance level.

The outcome suggests that all of the parameters have been related throughout time. Put another way, these factors would move in tandem with one another over time.

Table 4.3 Bound Test to Cointegration Result

F-Statistics = 7.532208 K = 4		
Significance	Critical Bounds Value (Asymptotic)	
	Lower Bounds I(0)	Upper Bounds I(1)
10%	2.370	3.200
5%	2.790	3.670
1%	3.650	4.660

Source: Author's calculation using Eviews 10 as a source

4.2 ESTIMATION AND DISCUSSION OF RESULTS

4.2.1 Long Run Estimate of ARDL Model

Following the establishment of a long-term link between the variables, we computed the long-term coefficient estimates shown in Equation (3.2). The ARDL model was shown to be the most successful when estimating the long-run elasticities using the AIC [2, 0, 0, 4]. Table 4.4 presents the results. The variables had a consistent connection, according to the boundary test results.

After that, we quickly glance at the long-term findings shown in table 4.4, this shown the statistically negligible and negative association between the loans and advances (LMBLA) of microfinance banks and the human development index (HDI).

This means that microfinance banks loans and advances had no impact on economic development during the period of our study. The result of microfinance banks assets on the other hand was positive but statistically insignificant to HDI. This implies that microfinance banks assets impacted on economic development positively over the period of this study but it was insignificant to human development index. Interest rate (INTR) was positive and statistically insignificant to human development index. This suggests that interest rates did not, over the long term, significantly affect economic progress.

Table 4.4 ARDL Long Run Results Estimate

Dependent Variable: HDI				
Variable	Coefficients	Std. Error	t-Statistics	Probability
LMBLA	-0.010169	0.044226	-0.229925	0.8199
LMBA	0.073692	0.079740	0.924155	0.3639
INTR(-1)	0.048039	0.053238	0.902349	0.3752
C	-0.917553	1.278617	-0.717614	0.4794

Source: Author's calculation using Eviews 10 as a source

We analyze the short run results displayed in table 4.5 after reviewing the format of the ARDL data.

4.2.2 The ARDL Short Run Estimates and Error Correction Mechanism (ECM) Results

The short-term estimations for the ARDL and the error correction mechanism (ECM) are shown in Table 4.5. CointEq(-1) is the ECM that makes use of the statistical software E-views10. To be more precise, we used the ECM model to investigate the short-run dynamics of the relationship between economic growth rate and human capital development, as well as how rapidly economies respond to disturbances from the long-run equilibrium.

A statistically significant and extremely mild rate of 34% was attained by the long-run disequilibrium adjusted by lagged period error shocks, and the coefficient of the error correction term is found to be suitably signed as it was negative. With a coefficient of determination of $R^2 = 0.857364$, the explanatory factors in the model can account for more than 86% of the variance in the dependent variable HDI. Once the degree of freedom (n-k) has been adjusted, the adjusted R-squared = 0.827649 is regarded as high.

According to the short-term estimations, adjustments made to the index for the previous year had a negative impact on the human development index for the reporting year. Interest rates have a negative short-term impact on the human development index.

Table 4.5 ARDL Short Run Estimates Result

Dependent Variable: HDI				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistics	Probability
COINTEQ*	-0.211657	0.031484	-6.722593	0.0000
D(HDI(-1))	-0.651992	0.088058	-7.404100	0.0000
D(INTR)	0.000209	0.001101	0.190048	0.8509
D(INTR(-1))	-0.011038	0.001231	-8.969632	0.0000

D(INTR(-2))	-0.009371	0.001175	-7.977390	0.0000
D(INTR(-3))	-0.002145	0.000943	-2.274980	0.0321
R ² = 0.857364 Adj R ² = 0.827649 F-Statistic = 28.85220 (0.000000)				

Source: Author's computation using Eviews 10

4.3 POST ESTIMATION TEST RESULTS

Post estimation test were conducted to check the existence of serial correlation or autocorrelation which seeks to identify if the error terms of the successive values of a particular explanatory variable are correlated, the tests for constant variance of the error term or heteroscedasticity, residual stability, and parameter stability using the CUSUM and CUSUM of squares tests. Given the P-value for F-statistic values of 0.3386 and 0.4477 for the serial correlation LM and heteroscedasticity tests results respectively which were greater than 0.05 or 5% levels of significance, it is clear that the series were free of serial correlation and issues with heteroscedasticity, as seen in table 4.6.

Table 4.6 Post Estimation Test Results

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:			
F-statistic	1.725103	Prob. F(2,26)	0.1108
Obs*R-squared	4.569002	Prob. Chi-Square(2)	0.3386
Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey			
F-statistic	0.456866	Prob. F(10,28)	0.2216
Obs*R-squared	5.470834	Prob. Chi-Square(10)	0.4477
Scaled explained SS	5.411803	Prob. Chi-Square(10)	0.7015

Source: Author's computation using Eviews 10.

4.61 Test of Normality

The Jarque-Bera test was used to determine if the mistakes were normal. The probability of 0.8830582 indicates that the errors were distributed regularly, as it is much greater than the benchmark value of 0.05.

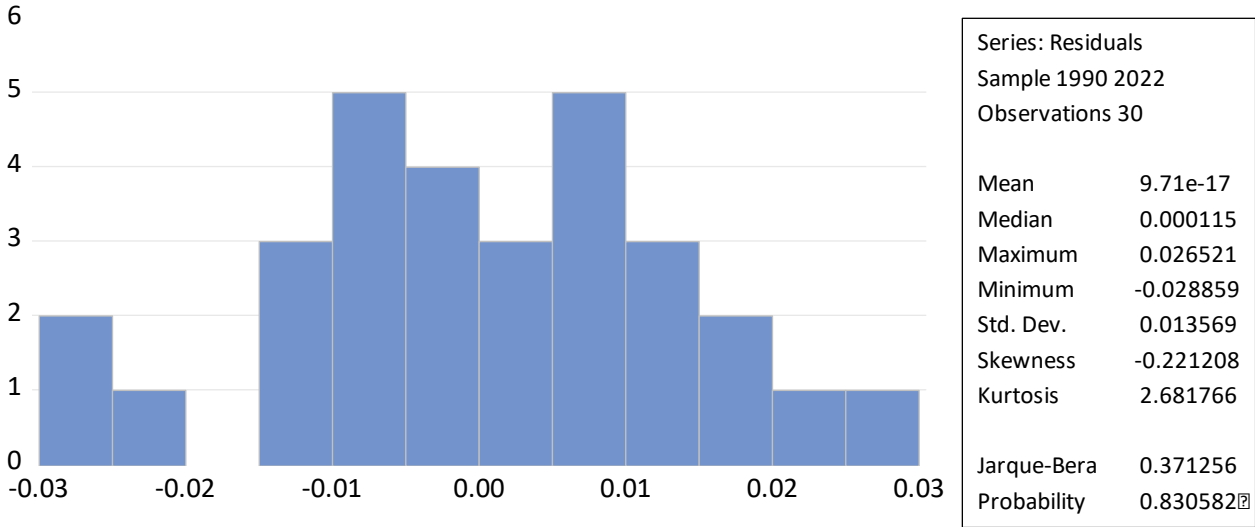


Figure 4.1 Test of Normality in the Error term

4.6.2 Test of Parameter Stability

The results of the cumulative sum (CUSUM) test and the cumulative sum of squares test, as shown in figures 4.2 and 4.3, respectively, do not provide any evidence of parameter instability. Instead, the lines fall within the upper and lower bounds.

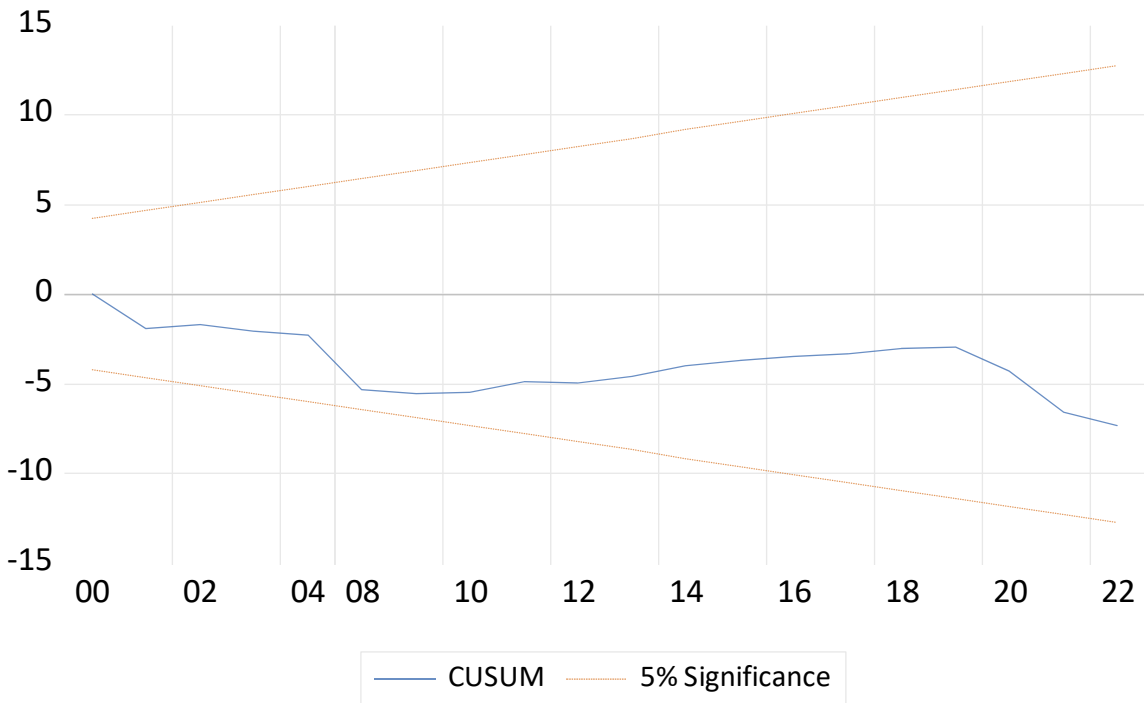


Figure 4.2 CUSUM Test for Parameter Stability

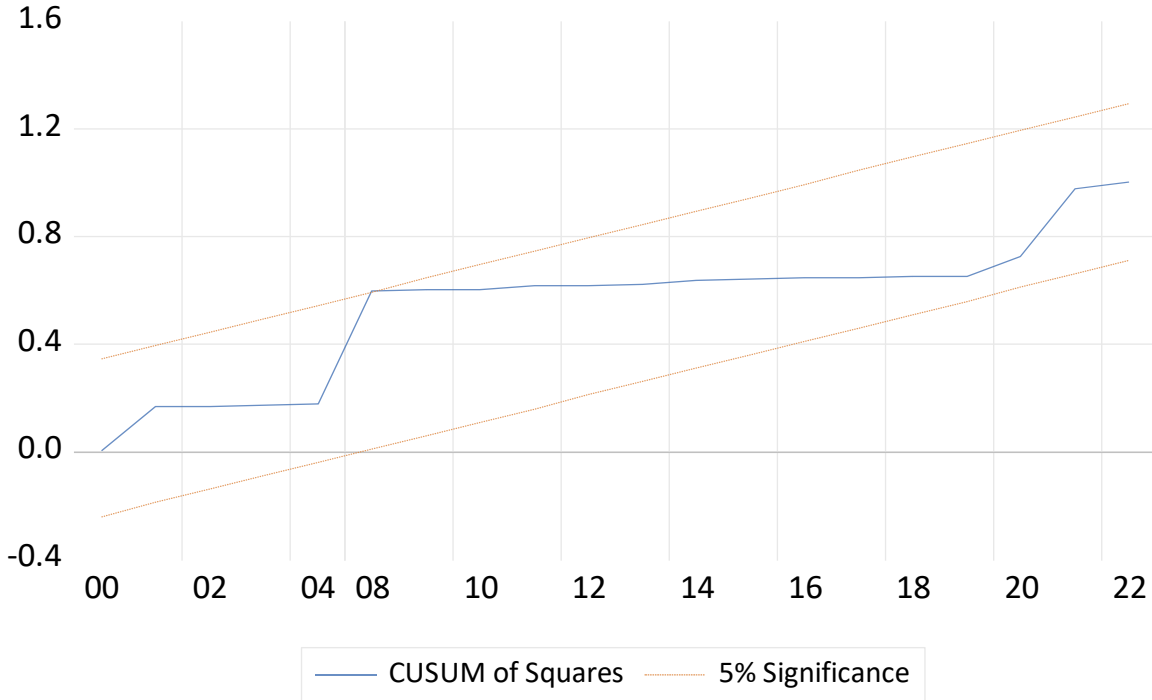


Figure 4.3 CUSUM of Squares Test for Parameter Stability

5. Conclusion

Using annual time series data, this study looked at how microfinance banks affected Nigeria's economic growth from 1986 to 2022. The human development index, a composite measure of human development that accounts for variables including standard of living, health, and education, served as the dependent variable and a stand-in for economic development. The explanatory variables were interest rates, loans and advances, and the assets of microfinance institutions. Interest rates considerably reduced HDI in the short term, as indicated by the ARDL data collected and analysed for this study. However, none of the explanatory factors was significant over the long term in explaining changes in the dependent variable. Consequently, the study concludes that microfinance banks did not significantly contribute to Nigeria's economic progress over the analysed period.

5.1 Recommendations

The study's findings support the following recommendations for creating and putting into practice policy: (i) The government, acting through monetary authorities such as the Assets Management Commission of Nigeria (AMCON), Nigeria Deposit Insurance Corporation (NDIC), and Central Bank of Nigeria (CBN), ought to consider increasing the capital base of all microfinance banks to better meet the financial needs of their catchment areas.

(ii) Microfinance banks ought to impose concession-based interest rates, which implies that their clients can obtain loans at a lower rate than deposit money banks. This is due to the fact that borrowers at this level are small company owners that are dealing with a challenging economic climate and almost no access to basic financial services like power.

Reference

- Adegbola O.O., Onyegiri P.K., Damilola F.E., Okoye N.J., Ayomide I., (2022). Do microfinance banks' activities affect Nigeria's economic development? [http://dx.doi.org/10.21511/bbs.17\(2\).2022.01](http://dx.doi.org/10.21511/bbs.17(2).2022.01)
- Ademola Ayodele (2023) The impact of microfinance on economic growth in Nigeria. https://www.researchgate.net/publication/370520653_The_impact_of_microfinance_on_economic_growth_in_Nigeria
- Ademola, A., & Arogundede, K. (2014). The impact of microfinance on economic growth in Nigeria. Journal of Emerging Trends in Economics and Management Sciences, 5(5), 397-405. Retrieved from https://www.academia.edu/19768642/The_Impact_Of_Microfinance_On_Economic_Growth_In_Nigeria.
- Alimukhamedova, N. (2014). Contribution of microfinance to economic growth: Transmission channel and the ways to test it. Business and Economic Horizons <http://dx.doi.org/10.15208/beh.2013.20>
- An appraisal. The IUP Journal of Financial Economics, 7(2), 82-103. Retrieved from <https://ideas.repec.org/a/icf/icfjfe/v07y2009i2p61-73.html>
- Apere, T. O. (2016). The Impact of Microfinance Banks on Economic Growth in Nigeria. International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences, 5(4), 53-61. <http://dx.doi.org/10.6007/IJAREMS/v5-i4/2290>
- Armendariz de Aghion, B., & Morduch, J. (2005). The Economics of Microfinance. MIT Press.
- Beck, T., Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2007). Finance, Inequality, and Poverty: Cross-Country Evidence. Journal of Economic Growth, 12(3), 205–253.
- Central Bank of Nigeria. (2013). Microfinance Policy, Regulatory and Supervisory Framework for Nigeria. <https://www.cbn.gov.ng/Out/2013/CCD/Microfinance%20Policy%20Document%20Final%20-%202013.pdf>
- CGAP. (2019). What is Microfinance? <https://www.cgap.org/topics/microfinance>
- Dauda, R. O. S. (2007). The role of community banking system in Nigeria's development process:
- Dichter, T., & Harper, M. (2007). What's Wrong with Microfinance? Practical Action Publishing.
- Duflo, E. (2003). Grandmothers and Granddaughters: Old-Age Pensions and Intrahousehold Allocation in South Africa. The World Bank Economic Review, 17(1), 1–25.
- [Eluyela, D. F., Okere, W., Otekunrin, A. O., Okoye, J. N., Festus, A., & Ajetunmobi, O. \(2020\). Institutional Investors Ownership and Financial Performance: Examining the Nexus in Nigerian Deposit Money Banks. Research in World Economy, 11\(6\), 177-184. https://doi.org/10.5430/rwe.v11n6p177](https://doi.org/10.5430/rwe.v11n6p177)
- Hyeladzira M. Ochonogor (2020), Microfinance Institutions and Economic Development in Nigeria. <https://ndic.gov.ng/wp-content/uploads/2021/02/NDIC-Quarterly-Vol-35-No-12-2020-Article-Microfinance-Institutions-and-Economic-Development-In-Nigeria.pdf>
- Khandker, S. R. (2005). Microfinance and Poverty: Evidence Using Panel Data from Bangladesh. The World Bank Economic Review, 19(2), 263–286.

- Maksudova, N. (2010). Macroeconomics of Microfinance: How Do the Channels Work? (CERGE-EI Working Paper Series No. 423). Retrieved from [http:// dx.doi.org/10.2139/ssrn.1699982](http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1699982)
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437.
- Morduch, J. (1999). The Microfinance Promise. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1569–1614.
- Morduch, J. (2005). Income Smoothing and Consumption Smoothing. *The Journal of Economic Perspectives*, 19(3), 103–114.
- Murad, A. Bein & Idewe, Israel Ebosetale O., (2017) The Impact Of Microfinance Institution In Economic Growth of a Country: Nigeria In Focus: file:///C:/Users/User/Downloads/ajol-files-journals_404_articles_157831_submission_proof_157831-4813-411007-1-10-20170620.pdf
- Okpara, G. C. (2010). Microfinance Banks and Poverty Alleviation in Nigeria. *Journal of Sustainable Development in Africa*, 12(6), 177-191. Retrieved from https://jsd-africa.com/Jsda/V12No6_Fall2010_B/PDF/Microfinance%20Banks%20and%20Poverty%20Alleviation%20in%20Nigeria.pdf
- Olakojo and Olanipeun (2011). Community/Microfinance Banking and Sectoral Growth: An Empirical Lesson from Nigeria. *Journal of Economics Theory*.5(2):50-54.
- Robinson, M. S. (2001). *The Microfinance Revolution: Sustainable Finance for the Poor*. World Bank Publications.
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, 94(5), 1002-1037.
- Schumpeter, J.A. (1911) *The Theory of Economic Development*. Harvard University Press, Cambridge.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1), 65–94.
- The Central Bank of Nigeria (CBN) Microfinance Policy, Regulatory and Supervisory Framework (2011).
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2014). *Economic Development* (12th ed.). Pearson.
- [Uchenna OKOYE, Lawrence and Ehimare Omankhanlen, Alexander and AHMED, Ado and N. EZEJI, Felix and OJO, Amanosi, \(2019\). Technological Advances in Microfinance Banks and Economic Growth in Nigeria. International Journal of Civil Engineering and Technology, 10\(3\), 2019, pp. 60-71, Available at SSRN: https://ssrn.com/abstract=3453692](https://ssrn.com/abstract=3453692)
- UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development). (2020). *World Investment Report 2020: International Production Beyond the Pandemic*. United Nations. [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2020_en.pdf]
- UNCTAD. (2021). *World Investment Report 2021: Investment and New Industrial Policies*.
- World Bank. (2007). "Agricultural Output." Retrieved from https://siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/Agricultural_Output.pdf

THE IMPORTANCE, APPLICATION AND IMPACT OF WEBSITE DEVELOPMENT ON E-COMMERCE: IMPLICATIONS OF ONLINE MARKETING (SHOPPING) TO BUSINESS MANAGERS

Moses Adeolu AGOI

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria

agoi4moses@gmail.com

ORCID iD: 0000-0002-8910-2876

Benjamin Johnson OLASIJU

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

benjaminjohnsonolazdipupo@gmail.com

Solomon Abraham UKPANA

Lagos State University of Education, Lagos Nigeria.

ukpanahz@gmail.com,

Oluwanifemi Opeyemi AGOI

Obafemi Awolowo University, Osun Nigeria.

oluwanifemiagoi@gmail.com,

Abstract

The incorporation of Online-shopping technologies into business paradigm is fast ground in commercial organizations. More and more business firms are creating their websites for the purpose of online transactions where customers browse through their catalog and select the products of interest. Online shopping is an electronic business (e-commerce) generally considered to be the trading aspect where the exchange of data takes place so as to facilitate the payment of business transactions. According to Asbari, M. (2023), e-commerce is redefining traditional business models, reshaping consumer behavior and fostering global connectivity. This paper is mixed survey on the importance, application and impact of Website on e-commerce. The paper discussed the basic concept of online shopping. The paper also outlined some prospects and Issues of website on online marketing. Online Google form questionnaire instrument was used to collect vital information from respondents for the purpose of the paper discussion. In conclusion, the paper inferred that e-commerce has gained significance not only from business managers who affirmed that the platform generate new business opportunities but also for customers that asserted that the same sphere provides comparative shopping possibilities.

Keyword: Website, E-Commerce, Online Marketing (Shopping).

INTRODUCTION

Commercial organizations around the world are rapidly introducing Online-shopping technologies into their businesses in order to increase their marketing opportunities. There are countless online-shopping strategies, including social media, blogging, PPC ads, and many more means but websites have proven to be the most effective. A lot of business firms are setting up their websites; where customers are able to browse through their catalog and select the products of interest. A business can be accessible to customers 24x7 via its website; therefore, a well organized website can help to provide customers with direction and map to the business firm or store thereby assisting them in the location. It is very important to note that many customers are very busy and they may want to review the company's menu, products or services in advance. Many may want to compare the products and prices with other competitors. The company may even want to engage their customers, announce new or upcoming products and services in order to help the customers with alternative choices.

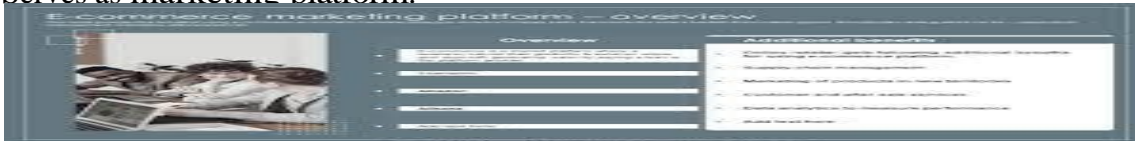


RELATED LITERATURE

The study of Ilxomovna, X. B., Ogli, G. R. C., & Qizi, K. S. Z. (2021) examines the importance of integrating online platforms in contemporary commerce to address the issues of expanding market and competition, the need for robust Cybersecurity measures and logistical challenges. According to Asbari, M. (2023), e-commerce is dynamically redefining traditional business models thereby reshaping consumer behaviour and fostering global connectivity. Gibson, P. R., & Edwards, J. (2004) highlighted the ability of e-commerce to enhance efficiency, improve responsiveness and reduce costs. Kedah, Z. (2023) emphasized the transformative impact of E-commerce in the business realm on global markets. Akhmetova, Z., Baimukhanbetova, E., Belgozhakzy, M., Alikbaeva, A., & Tulebaeva, N. (2020) mentioned that using online marketing strategy will help to foster growth, innovation and sustained success of business. Jyothi, C. Y., Gousia, S., & Arunakumari, G. (2015) outlined the essential role of e-commerce in expanding market reach, enhancing customer experiences and facilitating global trade.

Prospects of websites on Online Marketing

1. Serves as marketing platform:



One major benefit of good websites is that they can serve as the hub or nerve center of a firm's marketing activity or digital presence.

2. 24-hour market:



A business can be available and accessible to its customers 24x7 via its website. Some businesses may even choose to use a 24x7 chatbot service on their website in order to keep their customers engaged.

3. Establish strong credibility:



Potential customers can judge the quality of certain businesses by the quality of their websites. A good website therefore shows good impression about the quality offered by business.

4. Promote Effectiveness:



A well designed website can deliver a very high ROI (return on investment). As long as it is easy to navigate, it can provide customers with enriching and useful information that enhances their decisive choice on the product and services needed.

Issues of websites on Online Marketing

1. Shifting demand patterns:



Customers' preference on certain product categories tends to change due to alternative forgone. Since there are easier and cheaper options, customers' choice are shifted.

2. Power shift to customers:



In this case, customers often manipulate the business based on their accessibility to information and capacity to comparison store. The customers' access to online shopping usually aids shifted power to them rather than marketers.

3. Burden of Sales Tax:



This challenge involves the payment of Sales Tax on online transactions. Business firms or marketers are compelled by law to pay certain amount as online Sales Tax on every sale transaction.

4. Violation of Standards:



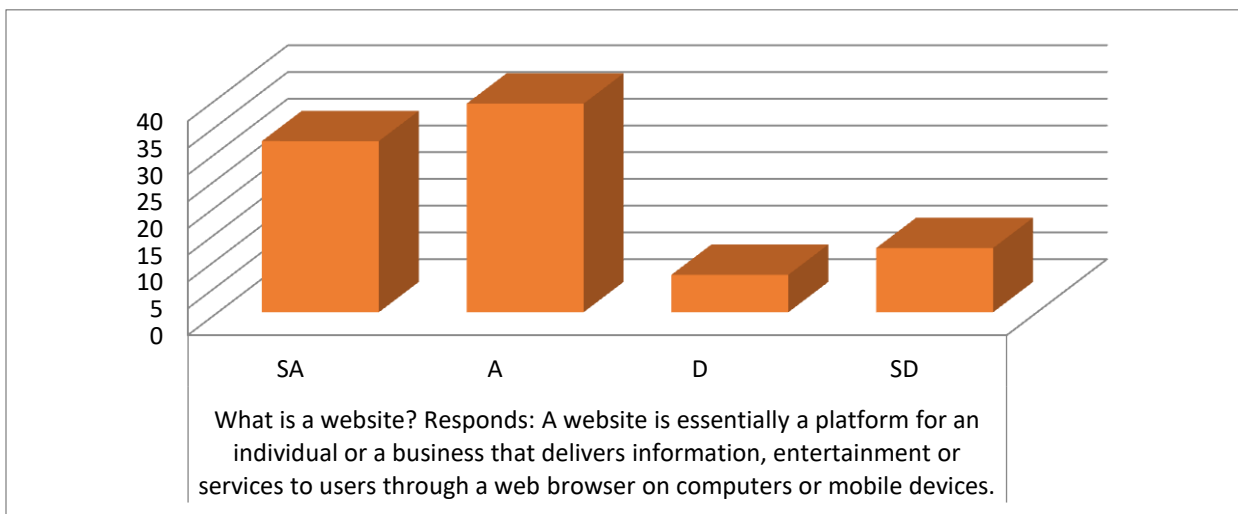
Many business firms or marketers are sometimes fined for violating certain standards based on Online Privacy Protection Act.

MATERIALS AND METHODS

This paper adopted a mixed study approach on the concept of online marketing; significance of website to e-commerce. The information used is based on the data collected from reference books, textbooks, journals, websites, etc. In order to collect data considered useful for the paper write-up, drafted copies of questionnaires were given to respondents using online Google form questionnaire instrument. The responses gathered were subjected to Cronbach's alpha reliability analysis. The result of 0.91 gave a good reliability index of the instrument. The entire exercise took place within the space of three months before completion.

RESULT AND DISCUSSION

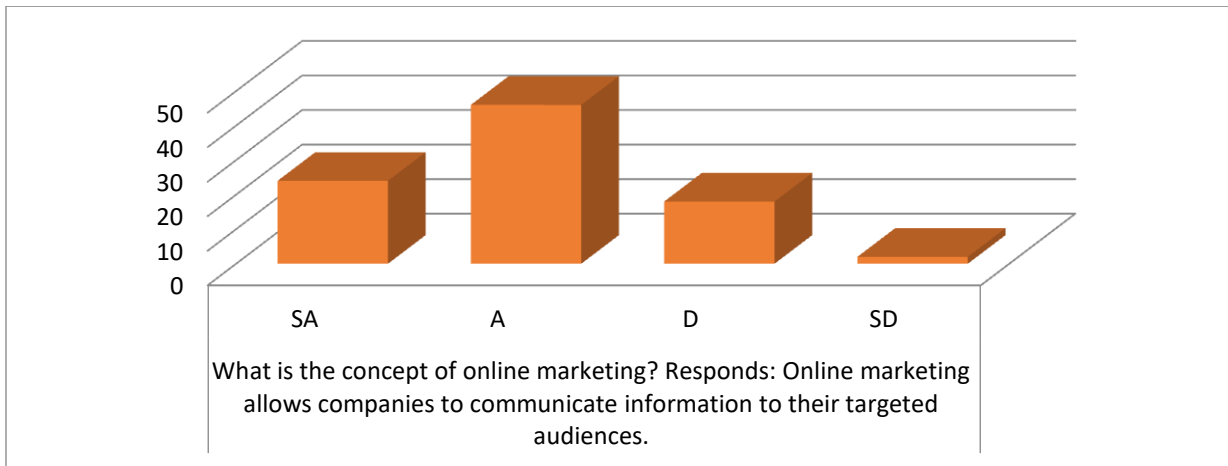
Fig.1: Chat Analysis



The graph plotted in figure 1 reveals that a substantial number of the respondents are following the trend of recent technological development in business domain. The respondents referred to 'a website' as being 'the platform in which an individual or a business can use to deliver information, entertainment or services through a

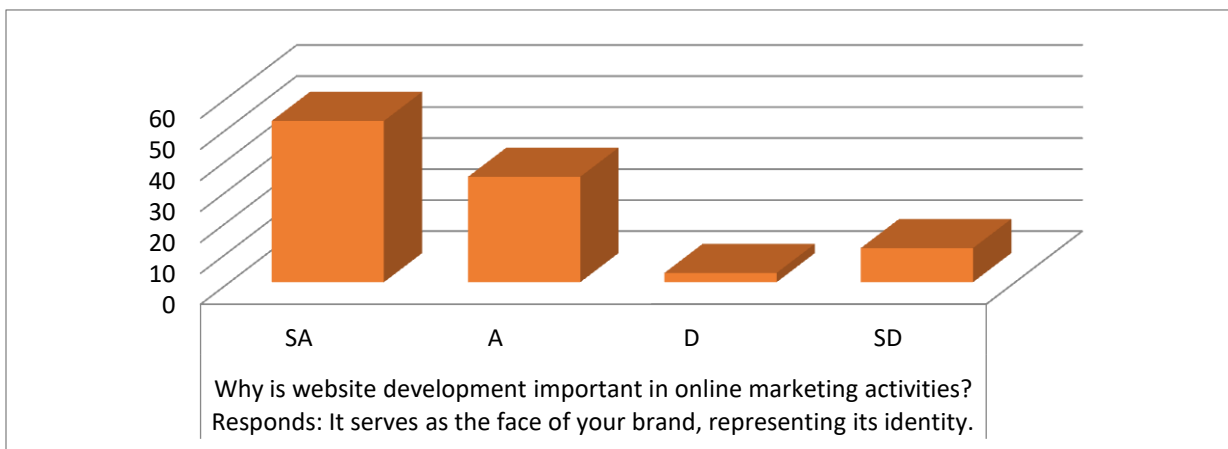
web browser on computers or mobile devices. According to the respondents, a website can be used to create brand awareness and showcase a company’s brand to prospective customers. The respondents also added that a website can be used to establish a company’s image thereby letting its targeted audience to know what the business represent. According to the respondents, a website provides reliable information to its consumers.

Fig.2: Chat Analysis



The graph plotted in figure 2 depicts that most of the respondents agree with the statement that online marketing allows companies to communicate information to their targeted audiences. Further to this, the respondents noted that a website is responsive and fully automated to online consumer behavior; meaning that an unlimited number of customers can get relevant, timely, and personalized information. The respondents also highlighted some techniques used for online marketing to include social media, email campaigns, search engine optimization (SEO), etc.

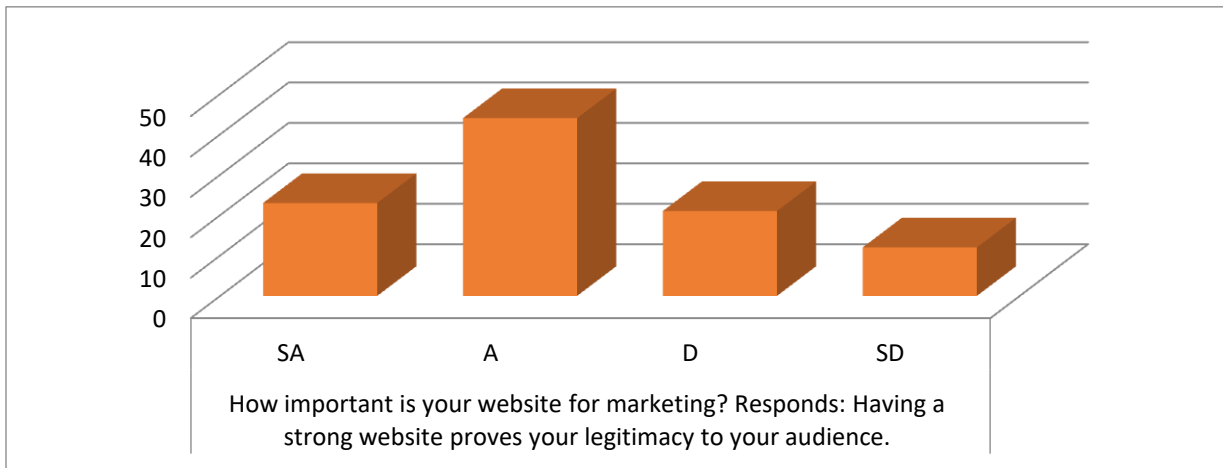
Fig.3: Chat Analysis



The graph plotted in figure 3 shows that a huge number of respondents concur with the statement that website development is important because it serves as the face of company’s brand, representing its identity. In other words, when a company align its web design with its business brand, the same is identified for effective online branding; therefore a well developed website earns credibility and fosters positive perception among its

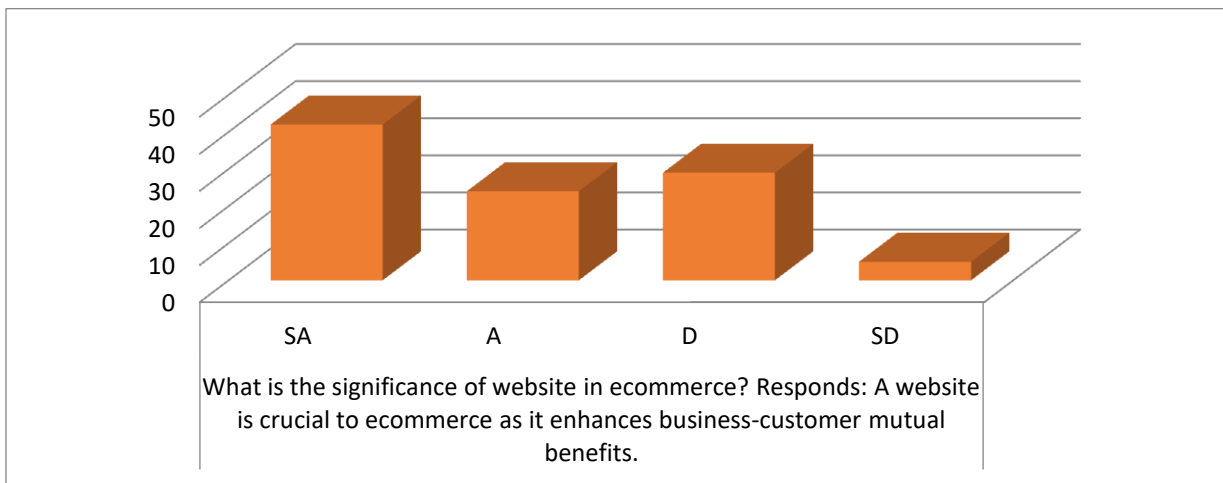
customers. Resultantly, the website offers a platform for showcasing the company’s business, enhances interaction with targeted audience and increase the chances of customers’ purchases.

Fig.4: Chat Analysis



The graph plotted in figure 4 implies that greater number of the respondents asserted that having a strong website proves the company’s legitimacy to its audience. According to the respondents, the company is able to build its credibility and grow its digital awareness by designing a website that can connect its user with the needed information. The respondents also opined that having a website to back up the company’s brand will essentially help it to advertise its brand to potential customers. More so, a website can help to keep customers engaged by providing them with all the information they need about the company’s products and services.

Fig.5: Chat Analysis



The graph plotted in figure 5 indicates that some of the respondents inferably agree that a website is crucial to ecommerce as it enhances customer convenience, operates 24/7, strengthens brand identity, provides marketing opportunities, expands global reach and ensures maximum transaction security. According to the respondents, the website can help the company to spread its brand awareness, increase your revenue and reach new audience.

CONCLUSION

The paper discussion is centered on the importance, application and impact of Website on online marketing. Some of the prospects and issues of developing a website for online marketing (trading) were outlined. The paper asserted that developing websites as a means for online marketing is a strategic move for any business seeking sustainable growth. A website that is easy to navigate will provides a good experience to users and more likely to attract customers thereby enhancing increased engagement and ultimately, higher revenue for a business. Conclusively, the paper infirmed that e-commerce has gained significance on the part of business managers who confirmed that new business opportunities are realized using online marketing platforms and as well on the part of customers that affirmed that it also provides comparative shopping possibilities.

REFERENCE LIST

- Akhmetova, Z., Baimukhanbetova, E., Belgozhakzy, M., Alikbaeva, A. & Tulebaeva, N. (2020). The Development of e-Commerce Infrastructure in Modern Conditions. In E3S Web of Conferences. EDP Sciences. Vol. 159. Pp. 04028.
- Asbari, M. (2023). Scope of e-Business & e-Commerce to Business and Modern Life. Journal of Information Systems and Management (JISMA). Vol. 2(1). Pp. 33-38.
- Gibson, P. R. & Edwards, J. (2004). The Strategic Importance of e-Commerce in Modern Supply Chain. Journal of Electronic Commerce in Organizations (JECO). Vol. 2(3). Pp. 59-76.
- Ilxomovna, X. B., Ogli, G. R. C. & Qizi, K. S. Z. (2021). e-Commerce in a Modern Business System. ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. Vol. 11(4). Pp.506-510.
- Jyothi, C. Y., Gousia, S. & Arunakumari, G. (2015) e-Commerce: Role of e-Commerce in Today's Business. International Journal of Marketing and Technology. Vol. 5(10). Pp. 8-28.
- Kedah, Z. (2023). Use of e-Commerce in the world of Business. Startupreneur Business Digital (SABDA Journal). Vol. 2(1). Pp. 51-60.

EVALUATING THE IMPACT OF THE AGE OF ALGERIAN TOURISTS ON TOURISM REASONS

Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI

ORCID: 0000-0003-1728-1809

chemsrko@gmail.com

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management. Algeria

Abstract

The present study aims to check the effect of the age of Algerian tourists on tourism reasons. The research is based on an online survey that was done between June 24, 2023 and January 27, 2024, among 168 participants. All the participants were from Algeria. Moreover, the study was based on the chi square test using SPSS version 26.

The results obtained show that there are no significant differences between men and women in terms of reasons in their tourism decision (p-value: $0.143 > 0.05$).

Keywords: Tourism; Tourists; Algeria; gender, chi square test; SPSS.

ATTITUDE TOWARD THE USE OF PV SOLAR ENERGY AND ACADEMIC DEGREE OF ALGERIAN CONSUMERS: CORRELATIONAL STUDY

Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI

ORCID: 0000-0003-1728-1809

chemsrko@gmail.com

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management. Algeria

Abstract

This study investigates the nexus between the attitude of electricity consumers toward the use of PV solar energy and their academic degree in Algeria. This type of research aims to verify the awareness of consumers toward the ecological environment.

In this study, 58 persons are randomly involved via an online and face-to-face survey between March, 2022 and May 2023. It should be mentioned that respondents have to live in land houses which are more suitable for installing photovoltaic solar energy. Besides, the respondents should have an income in order to cover the cost of photovoltaic solar kit purchasing.

As result, the exploration of Kendall's tau-b test lied to confirm that there is any correlation between the two items (p-value: 0.199).

Keywords: Photovoltaic solar energy - Sustainable development – Green Marketing – Green consumers – Kendall's tau-b test.

SHORT REVIEW ON MASS COMMUNICATION LAW

E. CHANDRU

B. DHINESHBABU

S. KALAIVANAN

DR. R. SRINIVASAN

Faculty of pharmacy, bharath Institute of higher education and research, chennai

Abstract:

In an era defined by rapid technological advancement and unprecedented access to information, the legal framework surrounding mass communication plays a pivotal role in shaping societal discourse, safeguarding individual rights, and preserving democratic principles. This comprehensive abstract delves into the intricate web of laws, regulations, and judicial precedents governing various facets of mass communication, spanning traditional media outlets, digital platforms, and emerging forms of communication. Beginning with an exploration of the constitutional foundations of mass communication law, this abstract elucidates the fundamental principles of freedom of speech, freedom of the press, and the delicate balance between these rights and competing interests such as national security, privacy, and defamation. It examines landmark legal cases that have shaped the contours of First Amendment jurisprudence, offering insights into the evolving interpretation of free expression in the context of new technologies and changing societal norms. Moreover, this abstract delves into the regulatory mechanisms that govern the operation of mass communication industries, including the Federal Communications Commission (FCC), which oversees broadcasting licenses and regulates content standards, and the Federal Trade Commission (FTC), which enforces advertising regulations and consumer protection laws. It also addresses the challenges posed by the global nature of digital communication, exploring issues of jurisdiction, cross-border enforcement, and the tension between local laws and international norms. Furthermore, this abstract explores the ethical dimensions of mass communication law, examining the responsibilities of journalists, media organizations, and content creators in upholding professional standards, avoiding conflicts of interest, and promoting transparency and accountability. It considers the ethical implications of newsgathering practices, editorial decisions, and the dissemination of information in an era of "fake news," disinformation, and algorithmic bias. By providing a nuanced analysis of mass communication law from constitutional, regulatory, and ethical perspectives, this abstract serves as a comprehensive resource for scholars, practitioners, and policymakers seeking to navigate the complex legal landscape of mass communication in the digital age. It underscores the importance of fostering a legal and

regulatory environment that fosters robust public discourse, protects individual liberties, and upholds the principles of democracy in an increasingly interconnected world.

Keywords:

Mass communication law, Freedom of speech, First Amendment, Media regulation, FCC, FTC, Digital communication, Jurisdiction, Ethical considerations, New media, Content regulation, Constitutional rights, Privacy, Defamation, Professional standards

MITIGATING ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN THE POST-PANDEMIC ERA: AN EXAMINATION OF VISUAL ELEMENTS FOR SOCIAL AWARENESS CAMPAIGNS

¹Ajayi, Olayemi T. and ²Akinyemi, D. S.

¹ ²Department of Art and Design, The Federal Polytechnic Iaro, Ogun State, Nigeria

¹olayemi.ajayi@federalpolyilaro.edu.ng; +234 (0) 7031638176,

Abstract:

The post-pandemic era necessitates urgent action to mitigate environmental degradation, calling for innovative approaches to foster social awareness and promote sustainable practices. Visual elements emerge as potent tools in communicating complex environmental issues and mobilizing collective action. This research examines the role of visual elements in social awareness campaigns aimed at addressing environmental degradation in the post-pandemic era. Despite heightened awareness of environmental challenges, effective communication strategies are essential for translating awareness into tangible behavioral changes. The study addresses this gap by investigating how visual elements can be utilized to enhance social awareness and encourage environmentally responsible behaviors in the wake of the pandemic. Grounded in theories of visual communication and environmental psychology, the research employs a multidisciplinary approach to analyze the dynamics of visual elements in social awareness campaigns. Drawing upon concepts such as visual rhetoric and eco-psychology, the study explores how visual representations evoke emotional responses, shape perceptions, and motivate pro-environmental actions. Utilizing qualitative methods, including content analysis and semiotic analysis, the study examines existing social awareness campaigns to identify prevalent visual strategies and thematic elements. Through in-depth analysis of visual materials, the research seeks to uncover the underlying meanings conveyed through visual representations and their impact on audience perceptions. Analysis of social awareness campaigns reveals diverse visual strategies, including symbolic imagery, metaphorical representations, and narrative storytelling. Qualitative analysis identifies key themes and visual motifs employed to convey environmental messages, shedding light on the effectiveness of different visual approaches in engaging audiences and promoting environmental consciousness. In conclusion, visual elements serve as powerful tools for raising awareness and mobilizing action in environmental conservation efforts. Recommendations are provided for enhancing the effectiveness of visual communication strategies, including collaboration between artists, designers, and environmental organizations, and integrating visual literacy education into environmental curricula.

Keywords: Environmental Degradation, Post-Pandemic Era, Social Awareness Campaigns, Visual Communication, Visual Elements.

Relevance of the Study to the United Nations SDGs

The study's focus on visual elements in social awareness campaigns aligns with United Nations Sustainable Development Goals (SDGs) 13 (Climate Action), 12 (Responsible Consumption and Production), 15 (Life on Land), 14 (Life Below Water), 11 (Sustainable Cities and Communities), and 17 (Partnerships for the Goals).

INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic has brought about unprecedented challenges, exacerbating environmental degradation and highlighting the need for innovative approaches to foster social awareness and promote sustainable practices (1). Visual elements have emerged as a potent tool in communicating complex environmental issues and mobilizing collective action (2). Research has shown that visual communication can evoke emotional responses, shape perceptions, and motivate pro-environmental actions (3). Theories of visual communication and environmental psychology provide a foundation for understanding the dynamics of visual elements in social awareness campaigns (4, 5).

The post-pandemic era demands effective communication strategies to translate awareness into tangible behavioral changes (6). Visual representations play a crucial role in shaping public perceptions and attitudes towards environmental issues (7). Eco-psychology highlights the importance of emotional connections in promoting environmental consciousness (8). Visual rhetoric and narrative storytelling have been identified as effective strategies in conveying environmental messages (9, 10).

This study aims to investigate the role of visual elements in social awareness campaigns addressing environmental degradation in the post-pandemic era. By examining existing campaigns and employing qualitative methods, including content analysis and semiotic analysis, this research seeks to uncover the underlying meanings conveyed through visual representations and their impact on audience perceptions.

References:

- (1) IPBES (2020). Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services.
- (2) Lester, P. E. (2013). Visual communication and the environment. *Journal of Visual Literacy*, 32(1), 1-12.
- (3) Hines, J. M., & Ames, D. R. (2015). The role of visual communication in environmental conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 42, 137-145.
- (4) Messaris, P. (1997). *Visual persuasion: The role of images in advertising*. Sage Publications.
- (5) Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169-182.
- (6) UN Environment Programme (2020). *Sustainable Development Goals: Goal 12 – Responsible Consumption and Production*.
- (7) Hansen, A., & Machin, D. (2017). *Media and environmental sustainability*. Routledge.

- (8) Clayton, S. (2003). Environmental identity: A conceptual framework. *Journal of Environmental Psychology*, 23(3), 301-312.
- (9) Fahlenbrach, K. (2017). Visual rhetoric and environmental communication. *Journal of Visual Literacy*, 36(1), 1-14.
- (10) Leiserowitz, A. (2006). Climate change risk perception and policy preferences: The role of affect, values, and ideology. *Global Environmental Change*, 16(2), 169-184.

THE PREVENTION OF SECONDARY VICTIMIZATION BY IMPLEMENTING THE MENDEZ PRINCIPLES

Aura Marcela Preda¹

Abstract

It has been observed in the specialized literature, based on empirical research, that sometimes the victims experience a double victimization: one from the aggressor (primary victimization), the second one comes from the representatives of public authorities with whom they come into contact (secondary victimization). Various ways of preventing both forms of victimization have been proposed, but I will insist on one of them that refers to the prevention of secondary victimization by implementing the Mendez`s principles.

The six Mendez`s principles will be applied by professionals involved in interviewing to suspect/perpetrator, witnesses and victims in order to assure the efficacy and accuracy of the information gathering.

Keywords: primary victimization, secondary victimization, prevention of victimization, Mendez principles

¹ Assoc. prof. At the Faculty of Juridical sciences and Administratives sciences, "Spiru Haret" University, senior researcher at Legal Research Institute „Acad. Andrei Rădulescu” within Romanian Academy, president of the Romanian Society of Victimology .

APPLICATIONS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR THE DEVELOPMENT OF ENVIRONMENTAL SCIENCE

Tinatin Mshvidobadze
Professor Gori State University
tinikomshvidobadze@gmail.com

Abstract

Based on recent research statistics, artificial intelligence techniques have penetrated many areas of environmental science, including environmental information collection and analysis, rapid prediction of environmental parameter values, chemical screening analysis, risk assessment and management. A literature survey was conducted to appraise the recent applications of artificial intelligence (AI)-based modeling studies in the environmental engineering field. A number of studies on artificial neural networks (ANN), fuzzy logic and adaptive neuro-fuzzy systems (ANFIS) were reviewed and important aspects of these models were highlighted. The results of the extensive literature survey showed that most AI-based prediction models were implemented for the solution of environmental problems.

The literature survey showed that for water and wastewater treatment processes, most of AI-based prediction models were introduced to estimate the performance of various biological and chemical treatment processes, and to control effluent pollutant loads and flowrates from a specific system.

Key words: Environmental engineering, artificial networks, fuzzy system, water/wastewater, modeling.

ENHANCING WEB PORTAL FUNCTIONALITY FOR AFGHAN REFUGEE ASSISTANCE BY PAKİSTANİ STAKHOLDERS ALONG WITH UNHCR AND WORLD BANK A REVIEW BY DR FAİSAL

MUHAMMAD FAISAL
dr.faisalshabbir88@gmail.com
Allama Iqbal Open University
ORCID: 0000-0002-5797-766X

ABSTRACT

This paper presents a case for the development of a system that handles the registration and management process of International Non-Governmental Organizations (INGOs) and Domestic Non-governmental Organizations (DNGOs) in the World Wide Web (WWW) sites of the Commissionerate for Afghan Refugees (CCAR) and the Ministry of States and Frontier Regions (SAFRON). The purpose is to have a secure, easily accessible interface that allows those NGOs dealing with Afghan refugee problems to register and access information. An important stage involves collection of needs of beneficiaries. Extended database schema, user interface elements, robust security measures—such proposals are contained in the implementation plan: Database preparation Frontend and backend development Testing Extensive testing Final deployment Continuous monitoring and maintenance for optimal performance and security after implementation—with provisions for user feedback and regular updates—are to follow this enhancement. Improvements of this nature would ideally lead to reduced operational pressures on NGOs working collaboratively to assist refugees apart from adherence to all regulatory standards. Although document outlines the process of adding functionality for the registration and management of International NGOs (INGOs) and Domestic NGOs (DNGOs) on the web portals of the Commissionerate for Afghan Refugees (CCAR) and the Ministry of SAFRON. The objective is to create a user-friendly and secure interface that facilitates the registration and information access for NGOs involved in Afghan refugee assistance. Key steps include gathering stakeholder requirements, extending the database schema, developing user interface elements, and implementing robust security measures. The implementation plan covers database preparation, frontend and backend development, thorough testing, and final deployment. Post-implementation, continuous monitoring and maintenance will ensure optimal performance and security, with provisions for user feedback and regular updates. This enhancement aims to streamline NGO operations, contributing to more effective refugee assistance and compliance with regulatory standards. Adding Registered International NGOs and Domestic NGOs Option on Web Portal, to add the functionality of registered International NGOs (INGOs) and Domestic NGOs (DNGOs) as button options on the web portals of CCAR (<https://ccar.gov.pk/>) and SAFRON (<https://safron.gov.pk/>).

Keywords: beneficiaries, robust, backend, schema, refugee, functionality.

ENVIRONMENTAL CONTROL: REFLECTIONS REGARDING FISCAL POLICY: GLOBAL TRENDS AND CHALLENGES

Luminita DIACONU

PhD candidate, lecturer at The Academy of Economic Studies of Moldova

ORCID ID:0000-0002-6736-6344

diaconulumi@yahoo.com

Abstract

Environmental pollution is a pressing global issue that requires comprehensive policy responses. This paper critically examines the role of fiscal policy in addressing pollution and promoting sustainable development. Based on a synthesis of landmark studies, the review examines the multiple impacts of different fiscal instruments, including environmental taxes, subsidies and fiscal decentralisation, on environmental outcomes and economic growth. The analysis shows that carefully designed environmental fiscal policies, tailored to country-specific contexts and taking into account broader socio-economic impacts, can be an effective tool for environmental protection and sustainable development. In addition, the review highlights the importance of green investment, natural resource management and the promotion of green technology innovation as crucial factors in promoting ecological development and reducing pollution worldwide. However, it also identifies key challenges, such as the difficulty of reconciling national sovereignty with effective global environmental governance, and the need for a holistic approach that integrates environmental policies with broader economic and social considerations. The findings underscore the urgency for policymakers to adopt a comprehensive, evidence-based approach to environmental governance, using fiscal instruments in conjunction with other policy levers to address the multifaceted nature of global environmental pressures.

Keywords: Environmental pollution, fiscal policy, environmental taxes, subsidies, fiscal decentralisation, sustainable development, green investment, global environmental governance.

Introduction

The environmental control and fiscal policy are two important areas of public policy that interact with each other in many ways. The tax policy can be used as a tool to influence the environmental behaviour of individuals and companies, such as the introduction of taxes on pollution or carbon emissions. At the same time, environmental controls can be used to ensure compliance with tax laws and regulations that apply to the business environment.

The increase of emissions of greenhouse gases and other harmful substances carried out in the process of production leads to an increase in environmental disasters and deterioration of climatic conditions, despite the growth of green projects and the introduction of eco-innovations in production. The use of green financial instruments in fiscal policy and their assessment of their impact on environmental management in ensuring economic sustainability based on the application of theoretical and empirical methods of analysis are essential.

it is crucial to consider the interconnectedness of fiscal policy with financial stability, economic growth, and income distribution worldwide. Fiscal policy, which involves government spending and taxation to influence the economy, plays a pivotal role in ensuring macroeconomic stability and sustainable growth. Here are some key points tackled in our article:

■ **Interplay with Financial Stability:** Fiscal policy has a significant impact on financial stability. It is essential to address the fiscal policy-financial stability nexus to maintain overall economic stability. This involves incorporating financial stability considerations in fiscal policy design, assessing the risk of financial crises, and managing fiscal incentives to prevent private debt accumulation

■ **Global Trends and Challenges:** Analysing global fiscal trends is crucial for understanding the current landscape. Governments worldwide face challenges in balancing fiscal policies to promote growth, income distribution, and transparency in public spending. The IMF provides valuable insights and advice to member countries on fiscal issues

■ **Response to Global Ecological Crises:** The global fiscal policy response to events like the COVID-19 pandemic has been instrumental in economic recovery. Countries, especially the U.S., have implemented substantial fiscal support to counteract economic downturns, emphasizing the importance of quick and effective green policy responses in times of crisis

■**Policy Uncertainty and Impact:** Uncertainty in fiscal and monetary policies can have significant effects on the global economy. Studies show that increased fiscal policy uncertainty can lead to a drop in real GDP and private consumption, highlighting the need for clear communication and coordinated policy actions to mitigate adverse effects

By addressing these aspects of fiscal policy at the global level in our journal article, we will try to provide a comprehensive overview of the challenges, responses, and impacts of environmental control and fiscal policies on the world economy.

3. Some aspects of fiscal policy (based on examples of Romania and The Republic of Moldova)

In Romania, fiscal policy and public spending policy are important components of the country's economic and budgetary policies. Budgetary policy plays a key role in the process of resource allocation and expenditure control, contributing to the economic and social development of society in general

The objectives of fiscal policy in Romania are to

- promote economic development,
- strengthen the middle class,
- stimulate economic growth,
- improve economic competitiveness, and
- reduce the tax burden on the private sector.
- improve the quality of tax legislation,
- increase resources for development and social protection,
- simplify the tax code, create new jobs, and
- ensure efficient collection of tax revenues

The implementation of fiscal policy in Romania is focused on stimulating economic development, investment, and job creation in the private sector, as well as improving overall economic conditions. The government recognizes the need for reform of local public finances, with the aim of ensuring their development and the autonomy of local communities to decide their own affairs and develop their own territories. The government proposes a new fiscal system based on a limited number of revenue sources, but with high potential, stability, and a reduction in budgetary transfers. The goal is to create a more efficient and sustainable fiscal policy that

supports the development of the private sector and improves the quality of life for citizens. The current regulatory framework for fiscal management in Romania is criticized for its impact on the development of the private sector. The government aims to improve the regulatory framework by simplifying the tax code and reducing the burden on businesses. The implementation of fiscal policy in Romania is also focused on improving the quality of fiscal legislation and regulations, as well as ensuring the efficient collection of tax revenues. The government recognizes the need for a more efficient and sustainable fiscal policy that supports the development of the private sector and improves the quality of life for citizens.

In summary, the implementation of fiscal policy in Romania involves a comprehensive reform of the local public finance system, simplification of the tax code, and a focus on improving the quality of fiscal legislation and regulations. The goal is to create a more efficient and sustainable fiscal policy that supports the development of the private sector and improves the quality of life for citizens. simplification of the tax code, and a focus on improving the quality of fiscal legislation and regulations. The goal is to create a more efficient and sustainable fiscal policy that supports the development of the private sector and improves the quality of life for citizens.

At the same time, the tax policy of the Republic of Moldova is established by the Tax Code and other normative acts. These acts define the general principles of taxation, the legal status of taxpayers, and the procedures for tax collection and administration (Monitorul Fiscal. (2021) The aim of tax policy is to contribute to the sustainable development of the economy, promote priority sectors and types of economic activity, ensure social equity in the taxation of personal income, and create a favourable business environment. The state also plays an important role in promoting economic development through the implementation of business policies, such as the National Business Agenda, which aims to create a competitive and attractive business environment in Moldova. This agenda aims to reduce bureaucracy, enhance the quality of public services, and foster entrepreneurship and innovation.

In the Republic of Moldova, organic inspection is carried out by two national organisations authorised by the Ministry of Agriculture and Food Industry, in accordance with Law No 115/2005 on organic agricultural production, which is in line with EU regulations. These organisations are responsible for certifying organic operators in Moldova. In addition, there are 12 international organisations recognised by the European Commission for verifying and certifying compliance with standards equivalent to EU regulations in Moldova. However, some operators certify their organic agricultural production with national organisations under Law No 115/2005, which is not in line with EU regulations, while others do so with international organisations under

EU regulations without being registered in Moldova. This situation leads to discrepancies in the application of organic production rules and in the functionality of the control system, as well as to a lack of timely information on the quantities of certified products, the number of certified operators and the non-conformities identified by the European Commission.

The State Environmental Inspectorate, which is subordinated to the Ministry of Ecology and Natural Resources, exercises environmental control in Moldova. It is responsible for monitoring compliance with environmental laws and regulations through planned and unannounced inspections. This control is part of the wider system of state control that also covers other areas such as finance, budget, and taxation. The Republic of Moldova operates as a market economy with both private and public ownership, functioning in a competitive environment (GrinicT (2023)). The state is responsible for regulating economic activity, protecting national interests in foreign economic activity, and ensuring the protection of property rights. Additionally, the state has the exclusive right to issue currency, which is the Moldovan leu.

Thus, tax policy in the Republic of Moldova is established through the Tax Code and other normative acts and aims to contribute to the sustainable development of the economy, to promote priority sectors and types of economic activity, to ensure social equity in the taxation of personal income and to create a favourable business environment. The state also plays an important role in promoting economic development through the implementation of business policies.

4.The objectives of fiscal policy around the world

The objectives of fiscal policy around the world vary from country to country, but in general they focus on supporting economic growth, creating jobs, reducing budget deficits, improving tax fairness, promoting investment and economic development, and ensuring financial sustainability. For example, in the United States, tax policy focuses on stimulating economic growth and job creation by reducing taxes for individuals and small businesses, ensuring financial sustainability by reducing budget deficits, and promoting investment by creating tax incentives for investment in infrastructure and research and development (Kim, J., & Kang, J. (2019)

In the European Union, fiscal policy is focused on supporting economic growth, creating jobs, improving tax equity, and ensuring financial sustainability by reducing budget deficits and promoting investment

In China, fiscal policy is focused on supporting economic growth, creating jobs, improving tax equity, and ensuring financial sustainability by reducing budget deficits and promoting investment in infrastructure and

technology³ Overall, the efficiency of fiscal policies for environmental pollution control in China has improved since 2014. However, there has been a slight decline in 2016 and 2017. There is regional heterogeneity in the efficiency of fiscal policies for environmental pollution control in China, with the eastern region having significantly higher values than other regions. There is also a regional convergence in EFPE values, with the central region having a relatively fast convergence rate (Chen, X., & Chen, Y. (2021).

Fiscal expenditure decentralization has a significant direct negative effect and spatial spillover effect on EFPE, while fiscal revenue decentralization has a non-significant impact due to fiscal transfer payment. Economic development and industrial proportion have spatial effects on EFPE, with economic development having a positive effect and industrial proportion having a negative effect

At the same time, the ecological control in Moldova is exercised by the State Ecological Inspectorate, which is subordinated to the Ministry of Ecology and Natural Resources, and is responsible for monitoring compliance with environmental laws and regulations¹. This control is carried out through planned and unannounced inspections, and is part of the broader system of state control that also covers other areas such as finance, budget, and taxation¹. In terms of fiscal policy, the Republic of Moldova is a market economy based on private and public property, operating in a competitive environment³. The state is responsible for regulating economic activity, protecting national interests in external economic activity, and ensuring the protection of property rights³. The state also has the exclusive right to issue currency, which is the Moldovan leu.

As you can see in general, the objectives of fiscal policy in the world are focused on supporting economic growth, creating jobs, improving tax fairness, and ensuring financial sustainability. These are achieved by reforming the tax system, simplifying the tax code, and improving the quality of tax legislation, as well as supporting private development and improving the quality of life for citizens.

5. Measures to be taken for a green tax policy

Several measures can be taken to promote a green tax policy in Moldova and globally:(Li, Y., & Li, X. (2017).

a) Green Tax Policy Measures

The implementation of a green tax policy is of paramount importance for the promotion of environmental sustainability and the incentivisation of eco-friendly practices.

b) Carbon Taxation:

The introduction of taxes on carbon emissions is a crucial measure for discouraging the use of fossil fuels and incentivising the transition to cleaner energy sources.

Carbon taxes can be levied on industries, transportation, and other sectors based on their carbon footprint. Tax incentives for green activities: Implementing tax incentives for companies and individuals that carry out green activities or invest in green technologies can be an effective way to promote green behaviour.

c) Pollution Taxes:

- Impose taxes on pollutants such as air and water pollutants to internalize the external costs of pollution.
- This can encourage industries to adopt cleaner technologies and reduce their environmental impact.

d) Resource Taxation:

- Taxing the extraction and use of natural resources can promote sustainable resource management.
- By taxing resource consumption, it encourages recycling, conservation, and the development of renewable alternatives.

e) Incentives for Green Investments:

- Provide tax incentives for businesses and individuals investing in renewable energy, energy efficiency, and sustainable practices.
- This can spur innovation and accelerate the transition to a low-carbon economy.

f) Earmarking Tax Revenues:

- Ensure that revenues generated from green taxes are earmarked for environmental conservation, renewable energy projects, and climate change mitigation efforts.
- Transparent allocation of funds can build public trust and support for green tax policies.

g) Public Awareness and Education:

- Raise awareness about the importance of green tax policies and their benefits for the environment and society.
- Educate the public on how they can contribute to sustainability through their choices and behaviours.

h) Monitoring and Evaluation:

- Establish mechanisms to monitor the effectiveness of green tax policies in reducing environmental impact and achieving sustainability goals.
- Regular evaluation and adjustments based on data and feedback are essential for maximizing the policy's impact.

By implementing these measures, a green tax policy can effectively drive environmental conservation, promote sustainable development, and mitigate the impacts of climate change (Ma, Y., & Wang, Z. (2018) It requires a comprehensive approach involving government regulations, incentives, public participation, and continuous evaluation to ensure its success. Green taxes and charges: Introducing specific taxes and charges on polluting or carbon-emitting activities can discourage environmentally harmful behaviour and encourage the adoption of green practices.

Environmental tax regulations: The development and implementation of specific environmental tax regulations, such as pollution taxes or carbon taxes, can help reduce negative environmental impacts.

Investing in green infrastructure: Directing fiscal resources towards green infrastructure projects such as green public transport, renewable energy or energy efficiency can support the transition to a more sustainable economy.

International cooperation: Working with other countries and international organisations to develop and implement green tax policies globally can help address environmental problems on a large scale.

By adopting these measures, Moldova and the international community can promote a green tax policy that contributes to protecting the environment and combating climate change (Chen, X., & Chen, Y. (2021).

6. Conclusions

The results of this search indicate the following conclusions:

Fiscal policies have the potential to significantly influence environmental quality, although this is not their primary objective. The two main instruments of fiscal policy that affect economic growth, energy use, and environmental quality are expenditures and revenues.

The impact of fiscal policy on environmental quality is contingent upon the source of pollution, such as consumption or production-based emissions. With regard to production-based emissions, fiscal expenditures can influence environmental quality through income, composition, technique, and scale effects. Conversely, for consumption-based emissions, fiscal policy can impact the environment through income and environmental regulation channels.

The relationship between fiscal policy and environmental performance is dynamic, with inconclusive findings in the literature. Nevertheless, studies indicate that a sustainable fiscal policy should prioritize rigorous ecological policy and consider the ecological deficit, which is associated with the negative externality of free market agents failing to address environmental externalities.

The significance of rigorous environmental policies is increasingly gaining interest, with benefits including enforcing rules and regulations, promoting ecological awareness, and ensuring clean energy usage and production.

Green innovations, or ecological technologies, are crucial for addressing ecological turmoils and environmental damage. They involve developing processes or products with novel ideas, technologies, applications, and concepts that integrate energy and environmental efficiency by conserving energy and resources in business and macroeconomic contexts.

The use of green financial instruments in fiscal policy can substantiate environmental management in ensuring sustainable economies. Fiscal policy can play an expansionary role in GDP, increasing fiscal expenditure In the long term, third-party environmental pollution control can yield increasing taxes, reduce regulatory costs, and increase social welfare for the local government

Implementing fiscal policies to promote third-party environmental pollution control can expand aggregate demand, increase fiscal expenditure, and lead to higher tax revenues, reduced regulatory costs, and improved social welfare in the long term

References

- Boutilier, R. G., & Thompson, M. (2015). Green fiscal policy: A review of the issues and evidence. *Energy Policy*, 86, 550-561.
- Chen, X., & Chen, Y. (2021). The spatial effect of fiscal decentralization on the efficiency of fiscal policies for environmental pollution control: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 284, 124614.
- Dong, L., & Zhang, Y. (2016). Green innovation and sustainable development: A review. *Journal of Cleaner Production*, 115, 35-45.
- Grinic, T. (2023). Agenda Națională de Business Priorități pentru crearea unui mediu competitiv și atractiv de business în Republica Moldova [National Business Priorities Agenda for creating a competitive and attractive business environment in the Republic of Moldova].
- Hepburn, C., & O'Callaghan, B. (2019). The role of fiscal policy in the transition to a low-carbon economy: A review of the evidence. *Energy Policy*, 128, 106-116.
- Khan, F. M., & Ozturk, I. (2018). Green fiscal policy and sustainable development: A survey. *Journal of Cleaner Production*, 204, 1011-1023.
- Kim, J., & Kang, J. (2019). Green fiscal policy and fiscal decentralization: Evidence from China. *Energy Policy*, 128, 117-128.
- Li, Y., & Li, X. (2017). Green finance: A new financing tool for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 142, 1477-1486.
- Liu, J., & Xu, J. (2016). Green innovation and sustainable development: A review. *Journal of Cleaner Production*, 115, 35-45.
- Ma, Y., & Wang, Z. (2018). Green fiscal policy and green total factor productivity: Evidence from China. *Journal of Cleaner Production*, 174, 171-181. [1] United States Agency for International Development. (2024). Strategia de cooperare pentru dezvoltarea țării [Strategy for development cooperation].
- Monitorul Fiscal. (2021). Politica fiscală și vamală pentru anul 2021 [Fiscal and customs policy for 2021]. Retrieved from <https://monitorul.fisc.md/expert/politica-fiscala-si-vamala-pentru-anul-2021---principalele-propuneri-ale-ministerului-finantelor.html>
- International Monetary Fund. (2021). Republic of Moldova - Technical assistance report. Retrieved from <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/CR/2021/English/IMDAEA2021001.ashx>
- European Bank for Reconstruction and Development. (2023). Moldova Country Strategy - 2023-2028. Retrieved from <https://www.ebrd.com/documents/strategy-and-policy-coordination/moldova-country-strategy.pdf>

EXPLORING THE EFFICACY OF PHOTOGRAPHY-BASED INTERVENTIONS FOR COGNITIVE AND EMOTIONAL REHABILITATION IN RETROGRADE AMNESIA PATIENTS

¹Ajayi, Olayemi T. and ²Kazeem Clement

¹Department of Mass Communication and Media Studies

Lead City University, Ibadan, Oyo State, Nigeria

yemi.wajayi@gmail.com; +234 (0) 7031638176,

ORCID: 0000-0002-0865-3490

²Poly Staff College, The Federal Polytechnic, Ilaro, Ogun State, Nigeria

Abstract:

Retrograde amnesia, a condition characterized by the loss of pre-existing memories, poses significant challenges to cognitive and emotional well-being. While traditional rehabilitation approaches prioritize verbal and written memory recall, the potential of visual stimuli in facilitating recovery remains underexplored. This study addresses the knowledge gap by investigating the efficacy of photography-based interventions in enhancing cognitive and emotional rehabilitation in retrograde amnesia patients, with a specific focus on the experiential and emotional aspects of memory recall. Grounded in the cognitive-behavioral theory and the concept of neuroplasticity, this research explores the role of visual stimuli in evoking emotional responses and enhancing memory recall. A phenomenological approach was employed, using in-depth interviews and focus groups to explore the experiences and perceptions of 20 retrograde amnesia patients participating in a 12-week photography-based intervention. Thematic analysis revealed three primary themes: (1) emotional resonance, highlighting the emotional connections participants formed with their photographs; (2) memory reactivation, illustrating the role of photography in triggering memory recall; and (3) empowerment, demonstrating the sense of control and agency participants experienced through photography. This study demonstrates the efficacy of photography-based interventions in enhancing cognitive and emotional rehabilitation in retrograde amnesia patients, highlighting the critical role of visual stimuli in facilitating memory recall and emotional regulation. The study recommends the integration of photography-based interventions into existing rehabilitation programs, emphasizing the importance of experiential and emotional approaches in cognitive and emotional rehabilitation.

Keywords: Cognitive rehabilitation, Emotional regulation, Neuroplasticity, Phenomenology, Photography-based interventions, Retrograde amnesia.

Relevance of the Study to the United Nations SDGs

This study contributes to the United Nations' Sustainable Development Goals (SDGs) by promoting Good Health and Well-being (SDG 3) through innovative cognitive and emotional rehabilitation strategies, ensuring inclusive and equitable access to healthcare for retrograde amnesia patients, and fostering partnerships for sustainable development (SDG 17).

THEORETICAL CONTRIBUTION TO THE STUDY OF THE OPTOELECTRONIC PROPERTIES OF SOLAR CELLS BASED ON PEROVSKITE MATERIALS

Beloufa Nabil^{1,2},
AshishDhamanda³,
Ouled Ali Mohammed^{2,4},
Nicoleta Stefu⁵ and Khatir Radja⁶

¹Hydrometeorological Institute for Training and Research IHFR,Ibnou Rochd, Bp7019, Oran, Algeria.

²Laboratory of Micro and Nanophysics (LaMiN), National Polytechnic School Oran, ENPO-MA, BP 1523, El M'Naouer, 31000, Oran, Algeria

³Electrical Engineering Department Gurukula Kangri (DEEMED to be university),Haridwar Uttarakhand,India

⁴Faculty of Nature and Life Sciences and Earth Sciences, Akli Mohand-Oulhadj University, 10000, Bouira, Algeria

⁵Faculty of Physics, West University of Timisoara, Romania

⁶Condensed Matter and Sustainable Development Laboratory (LMCDD), University of Sidi Bel- Abbes, Sidi Bel-Abbes, 22000, Algeria

*n.beloufa@ihfr.edu.dz beloufa.nabil@gmail.com

Abstract – Recently, lead-free perovskite (PSC) solar cells are an innovative advance in photovoltaic technology that is attracting attention due to their affordability and potential as a future solution for overcoming cell efficiency limits.

In this work we present the results of the calculation of the structural, electronic and optical properties of the double perovskite $\text{Cs}_2\text{AgGaBr}_6$. Using the linearized augmented plane wave method (FP-LAPW) implemented in the WIEN2K code with the GGA-PBE approximation to calculate the structural properties and also the modified Becke-Johnson exchange potential (TB-mBJ) has been used for the electronic and optical properties with the aim of a better improvement of energy gaps as well as the absorption threshold, The SCAPS-1D software is used in the simulation to examine the efficiency and performance of solar cells based on the following perovskites: $\text{Cs}_2\text{AgGaBr}_6$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$, LaFeO_3 and $\text{Cs}_3\text{Bi}_2\text{I}_9$.

work.**Keywords** – $\text{Cs}_2\text{AgGaBr}_6$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$,WIEN2K ,mBJ, FP-LAPW , SCAPS-1D.

NUMERICAL STUDY OF A TUBULAR HEAT EXCHANGER WITH TURBULENCE PROMOTERS

Beloufa Nabil^{1,2},
AshishDhamanda³,
Ouled Ali Mohammed^{2,4},
Nicoleta Stefu⁵
Khatir Radja⁶

¹Hydrometeorological Institute for Training and Research IHFR,Ibnou Rochd, Bp7019, Oran, Algeria.

²Laboratory of Micro and Nanophysics (LaMiN), National Polytechnic School Oran, ENPO-MA, BP 1523, El M'Naouer, 31000, Oran, Algeria

³ Electrical Engineering Department Gurukula Kangri (DEEMED to be university),Haridwar Uttarakhand,India

⁴Faculty of Nature and Life Sciences and Earth Sciences, Akli Mohand-Oulhadj University, 10000, Bouira, Algeria

⁵Faculty of Physics, West University of Timisoara, Romania

⁶Condensed Matter and Sustainable Development Laboratory (LMCDD), University of Sidi Bel- Abbes, Sidi Bel-Abbes, 22000, Algeria

* n.beloufa@ihfr.edu.dz beloufa.nabil@gmail.com

Abstract – Recently, lead-free perovskite (PSC) solar cells are an innovative advance in photovoltaic technology that is attracting attention due to their affordability and potential as a future solution for overcoming cell efficiency limits.

In this work we present the results of the calculation of the structural, electronic and optical properties of the double perovskite $\text{Cs}_2\text{AgGaBr}_6$. Using the linearized augmented plane wave method (FP-LAPW) implemented in the WIEN2K code with the GGA-PBE approximation to calculate the structural properties and also the modified Becke-Johnson exchange potential (TB-mBJ) has been used for the electronic and optical properties with the aim of a better improvement of energy gaps as well as the absorption threshold, The SCAPS-1D software is used in the simulation to examine the efficiency and performance of solar cells based on the following perovskites: $\text{Cs}_2\text{AgGaBr}_6$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$, LaFeO_3 and $\text{Cs}_3\text{Bi}_2\text{I}_9$.

work.**Keywords** – $\text{Cs}_2\text{AgGaBr}_6$, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$,WIEN2K ,mBJ, FP-LAPW , SCAPS-1D.

NUMERICAL OPTIMIZATION METHOD FOR ESTIMATION OF WEIBULL PARAMETRS

Rabhi Chaima, Kerdoun Djallal, Ayad Ahmed Nour El Islam

chaima.rabhi@doc.umc.edu.dz

Brothers Mentouri University Constantine 1, Faculty of Science and Technology, Department of Electrical Engineering, Constantine, Algeria

Abstract

Wind power density estimation is crucial for assessing the potential of wind energy resources, especially in the context of renewable energy planning. The Weibull distribution is commonly used to model wind speed distributions due to its flexibility in capturing various wind conditions. Estimating parameters of the Weibull distribution accurately is essential for reliable predictions of wind power density. This study assesses different methods for parameter estimation of the Weibull distribution and their impact on wind power density calculations. Traditional estimation techniques may be susceptible to initial value sensitivity and data variability, potentially compromising accuracy in practical applications. In response, this study introduces a novel optimization approach that integrates numerical optimization technique to iteratively refine parameter estimates based on observed, Through rigorous simulation experiments and empirical validation using real datasets, the proposed method demonstrates robust performance, achieving improved estimation accuracy and computational efficiency compared to conventional methods. This advancement contributes to enhancing the reliability and precision of Weibull parameter estimation, thereby supporting more effective decision-making in reliability engineering and related fields.

Keywords: Weibull distribution, wind power density, renewable energy, estimation parameter.

THERMODYNAMIC PROPERTIES OF A MIXED SPIN-3/2 AND SPIN-5/2 SQUARE-OCTAGON LATTICE

Elbachir DAHBANI*,

N. Hachem¹,

M. Salama¹,

M. El Bouziani¹

¹Chouaib Doukkali University, El Jadida, Morocco ;

*Corresponding Author E-mail: dahbani.elbachir@ucd.ac.ma

ABSTRACT

In the work¹, we investigated the thermodynamics properties and magnetic phase transitions in a square-octagon lattice with mixed spins $3/2$ and $5/2$ using the mean-field approximation based on the Gibbs-Bogoliubov inequality. We examined the effects of crystal field, exchange interactions and external magnetic field on the magnetizations and phase diagrams of the system. Second- and first-order phase transitions are highlighted for different values of system parameters. Finally, we exhibited some multiple hysteresis loops.

Keywords: Square-Octagon Lattice; Mean-Field; Phase Diagram; Critical Temperature.

References

[1] E. Dahbani, M. Salama, N. Hachem, E.M. Tari, E.M. Jalal, M. El Bouziani, (2024). Critical behavior of a mixed-spin Ising model on a square-octagon lattice, Chinese Journal of Physics.

POTENTIAL APPLICATIONS OF SILVER NANOPARTICLES IN HYPERTENSION

Mrs. Sowjanya Andaluri *

Assistant professor

Department of Pharmacology

C L Baid Metha College of Pharmacy,

Thoraipakkam, Chennai, India.

Email id: drsowjanyasurender@gmail.com

Dr.P.Amutha

Professor and Head, Department of Pharmacology

C L Baid Metha College of Pharmacy,

Thoraipakkam, Chennai, India.

Dr.C.N.Nalini,

Professor and Principal, C L Baid Metha College of Pharmacy,

Thoraipakkam, Chennai, India.

Mr.S.Madhu

Associate professor

Department of Pharmacology, C L Baid Metha College of Pharmacy,

Thoraipakkam, Chennai, India.

R.Devi

Research Scholar

FEAT, Department of Pharmacy, Annamalai University, Chidambaram, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT:

Antihypertensive Drug Delivery Systems: Targeted Delivery: AgNPs can be functionalized with specific ligands or antibodies that target receptors on vascular cells. This allows for the targeted delivery of antihypertensive drugs directly to the vascular system, enhancing drug efficacy and reducing systemic side effects. **Controlled Release:** The surface of AgNPs can be modified to achieve controlled and sustained release of antihypertensive agents such as angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, beta-blockers, or calcium channel blockers, maintaining therapeutic levels over extended periods. **Vascular Function Modulation: Endothelial Function:** AgNPs have shown potential in modulating endothelial function, which plays a critical role in the regulation of blood pressure. Studies suggest that AgNPs can enhance nitric oxide (NO) production in endothelial cells, promoting vasodilation and helping to lower blood pressure. **Anti-inflammatory Properties:** Hypertension is often associated with vascular inflammation. AgNPs exhibit anti-inflammatory properties, which can help reduce inflammation in the vascular system, potentially improving vascular health and lowering blood pressure. **Diagnostic Applications: Biosensors:** AgNPs can be used to develop biosensors for the detection of biomarkers associated with hypertension, such as angiotensin II or aldosterone. These biosensors can provide rapid, sensitive, and accurate detection, facilitating early diagnosis and monitoring of hypertension. **Imaging:** AgNPs can enhance imaging techniques such as ultrasound or optical imaging,

improving the visualization of vascular structures and aiding in the assessment of vascular health in hypertensive patients. **Current State of Research** While the potential applications of AgNPs in hypertension are promising, research in this specific area is still evolving. Most studies have focused on the general cardiovascular benefits and antimicrobial properties of AgNPs rather than on hypertension alone. Here are some areas of ongoing research: **Preclinical Studies:** Animal models are being used to investigate the effects of AgNPs on blood pressure regulation, endothelial function, and inflammation. These studies aim to optimize the size, shape, and surface chemistry of AgNPs to maximize therapeutic benefits while minimizing side effects. **Toxicity and Safety:** Research is being conducted to assess the long-term safety and biocompatibility of AgNPs, particularly their potential to induce cytotoxicity or oxidative stress in vascular cells. **Challenges and Future Directions** Several challenges need to be addressed to fully realize the potential of AgNPs in treating hypertension: **Safety and Toxicity:** Long-term safety studies are crucial to ensure that AgNPs do not induce adverse effects, such as cytotoxicity, oxidative stress, or tissue accumulation, which could negate their therapeutic benefits. **Regulatory Approval:** The regulatory pathway for nanoparticle-based therapies is complex, requiring extensive clinical data to gain approval from regulatory bodies such as the FDA. **Efficacy in Humans:** While preclinical studies are promising, rigorous clinical trials are necessary to determine the efficacy and safety of AgNP-based therapies in humans with hypertension. **Conclusion** Silver nanoparticles offer significant potential for the management of hypertension through advanced drug delivery systems, modulation of vascular function, and diagnostic applications. Although research is still in the early stages, ongoing studies and future clinical trials will be crucial in determining the efficacy and safety of AgNPs for this specific application. Continued interdisciplinary collaboration and technological advancements will be key to overcoming the challenges and unlocking the full therapeutic potential of silver nanoparticles in cardiovascular medicine.

KEYWORDS: Angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, beta-blockers, calcium channel blockers, cytotoxicity or oxidative stress.

FP-LAPW THEORETICAL INVESTIGATION OF THE QUATERNARY HEUSLER ALLOY COFeCrGe

Kheira BAHNES 1*,
Amel ABBAD 1,
Nourdinne SAIDI 1,
Omar BELARBI 1
Wissam BENSTAALI 1

E-Posta: kheira.bahnes.etu@univ-mosta.dz

1Electrical Engineering Department, Laboratory of technology and solid Proprieties (LTPS), Abdelhamid ibn Badis University of Mostaganem, Algeria.

Özet

Recently the full Heusler alloys gained a lot of interest in the search for half-metallic ferromagnets HMFs [1]. Quaternary Heusler alloys have the chemical formula $XX'YZ$, where X , X' , and Y are transition metal atoms and Z is s-p element such as Al, Ga, As, Sn, Sb, etc.,.

In this work, we predict the structural, electronic magnetic, elastic and thermoelectric properties of full-Heusler alloy CoFeCrGe, we have carried first-principles calculations based on density functional theory (DFT) using the Perdew–Burke–Ernzerhof Generalized Gradient Approximation (GGA) and Modified Becke and Johnson (GGA-mBJ) for the exchange correlation functional. In this approach, we have used the Full Potential Linearized Augmented Planes waves (FP-LAPW) methods as implemented in Wien2k code. Boltzmann's transport theory is employed to investigate the electronic transport properties of CoFeCrGe as implemented in BoltzTraP code.

Our results showed that the calculated equilibrium lattice parameter is in good agreement with the available experimental results and theoretical data, the compound studied has ferromagnetic nature (FM), in addition, the electronic properties such as the total and partial density of states (TDOS, PDOS), show that the compound is Half-metallic. The elastic constants and their related parameters like Young's modulus, shear modulus and Poisson's ratio are also calculated. To know the thermoelectric response, Seebeck coefficient and electrical conductivity are computed using the BoltzTrap code. Based on our calculations, CoFeCrGe combine both good spintronic and thermoelectric behaviors and it may be used in spin injection applications.

Anahtar Kelimeler: Alloys Heusler, DFT, FP-LAPW, Wien2k, BoltzTrap

NUMERICAL MODELING OF THE FREE TRANSVERSE AND BENDING VIBRATIONS OF A CENTROFUGE COMPRESSOR ROTOR

Mohammed BENTAHAR

1Department of civil and hydraulic Engineering, University Tahar Moulay University, Saida, (Algeria)

***Technology Laboratory of Communication,**

bentahae@yahoo.fr

Abstract

This study concerns the modeling and vibration simulation of the rotor of a centrifugal compressor. The main object of this work is to implement a model to simulate the dynamic behavior of a compressor rotor. A study on the rotor of a compressor for the determination of the critical speeds generated by transverse vibrations. Using the ANSYS calculation code for the optimization of a dynamic parameter (positioning of the bearing on the impeller side) influences the separation margin which must be 15% between the critical speed and the operating speed. We take two case for the positions of the impeller side bearing increase in the overhang i.e. movement of the bearing to the right the separation margin decreases and the critical speed increases, reduction in the overhang i.e. that is to say movement of the bearing towards the left therefore the separation margin increases and the critical speed decreases the results obtained in this case are very satisfactory to avoid vibration of the rotors.

Keywords: vibration, rotors, compressor, ANSYS, critical speed

REISSNER-MINDLIN PLATE THEORY FOR FOUR-VARIABLE ANALYSIS OF COMPOSITE STRUCTURES UNDER VARIOUS LOADING CONDITIONS

BERRABAH HAMZA MADJID^{1,2,3*} ,
ZINE ABDALLAH^{1,2} ,
LAOUFI IMENE^{1,2} ,
SAFA ABDELKADER^{1,2}

¹Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology, University of Relizane, Algeria.

²Innovative materials and renewable energies laboratory. RELIZANE

³Mechanical engineering materials and structures laboratory. Tissemsilt

*Corresponding author's: b_hamza_2005@yahoo.fr

Abstract:

Voici une reformulation de votre résumé en anglais avec environ 200 mots:

This research delves into the bending behavior of composite structures, specifically focusing on functionally graded rectangular plates (FGPs) constructed from ceramic and metal materials. The study employs a novel four-variable Reissner-Mindlin plate theory, offering a generalized approach that eliminates the need for a shear correction factor. This innovative approach ensures zero-shear stress conditions at both the top and bottom surfaces of the plate, significantly enhancing the model's accuracy. The research investigates the static response of these FGPs under various loading conditions, analyzing the influence of material composition, geometric parameters, and specific loading scenarios. Numerical investigations explore the impact of key parameters, including the power-law index, modulus ratio, aspect ratio, and thickness ratio, on the bending behavior of FGPs. These parameters are crucial for understanding the intricate relationship between material properties and structural response. The results obtained through the proposed model are rigorously validated against existing literature, demonstrating the model's accuracy and reliability. This study contributes valuable insights into the mechanical behavior of FGPs under complex loading conditions, paving the way for more accurate and comprehensive design considerations for composite structures in various applications.

Key words: Reissner-Mindlin, FGM, bending, variable, loading, conditions,

RITZ METHOD FOR ANALYZING NANO-SCALE COMPOSITE STRUCTURES WITH TAILORED PROPERTIES UNDER COMPRESSION AND TENSION

BERRABAH HAMZA MADJID^{1,2,3*} ,
ZINE ABDALLAH^{1,2} ,
LAOUFI IMENE^{1,2} ,
SAFA ABDELKADER^{1,2}

¹Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology, University of Relizane, Algeria.

²Innovative materials and renewable energies laboratory. RELIZANE

³Mechanical engineering materials and structures laboratory. Tissemsilt

*Corresponding author's: b_hamza_2005@yahoo.fr

Abstract:

This research investigates the bending behavior of nano-scale composite structures, specifically focusing on functionally graded rectangular plates (FGPs) made from ceramic and metal materials. The study employs a novel four-variable Ritz method, providing a generalized approach that eliminates the need for a shear correction factor, a significant advantage in nano-scale analysis. This refinement ensures zero-shear stress conditions on both the top and bottom surfaces of the plate, enhancing the model's accuracy for capturing the complex mechanical behavior at this scale. The research delves into the static response of these FGPs under various loading conditions, analyzing the influence of material composition, geometric parameters, and specific loading scenarios. Numerical investigations explore the impact of key parameters, including the power-law index, modulus ratio, aspect ratio, and thickness ratio, on the bending behavior of FGPs. These parameters are crucial for understanding the intricate relationship between material properties and structural response at the nano-scale. The results obtained through the proposed model are rigorously validated against existing literature, demonstrating the model's accuracy and reliability. This study contributes valuable insights into the mechanical behavior of FGPs at the nano-scale level under complex loading conditions, paving the way for more accurate and comprehensive design considerations for composite structures in micro- and nano-scale applications.

Key words: Ritz, FGM, bending, various loading, conditions, nano-scale.

THE EFFECTIVENESS OF THE HDRB-FPS HYBRID PASSIVE SYSTEM IN MITIGATING DYNAMIC RESPONSE IN LOW-RISE BUILDING

Ounis Hadj Mohamed¹,

Ounis Abelhafid²

¹Department of Civil Engineering/University of Mostefa Ben Boulaid Batna 2
53, Route de Constantine. Fédis, Batna, Batna, Algeria

h.ounis@univ-batna2.dz;

²Faculty of Science and technology /Company University Mohamed Khider Biskra, Algeria

a.ounis@univ-biskra.dz

Abstract: A new design approach has been implemented to enhance the structural reliability of a low-rise building. This approach employs a base isolation technique utilizing a hybrid passive system of the FPS-HDRB type. The HDRB system is notable for its high damping rate, exceeding 20%. Additionally, the FPS system is specifically designed to facilitate rocking at its natural period during seismic events. This isolator functions by limiting shear transfer through the isolation interface.

The proposed hybrid system exhibits nonlinear behaviour, experimentally represented by a hysteresis curve, which results in high energy dissipation. This investigation focuses on evaluating the effectiveness of the combined HDRB-FPS system in reducing the seismic response of a structure. An extensive parametric study was conducted using Etabs 9.7.4 so

ftware, considering a multitude of optimal parameters for the two integrated systems. A nonlinear dynamic analysis of the building subjected to various seismic excitations was performed to thoroughly assess the reliability of the hybrid system.

The results of the analysis indicate a substantial reduction in all response elements, exceeding 75%, including the relative displacement and relative acceleration of the top floor. Additionally, a notable reduction in inter-story drift displacement was observed, along with significant energy dissipation. Consequently, this hybrid system demonstrates its efficiency and reliability as a protective measure against high-intensity, destructive earthquakes.

Keywords: Damping, Nonlinear analysis, Hysteresis, HDRB-FPS system, Dissipated energy.

VIBRATION ANALYSIS OF FG NANOBAMS CONSIDERING POROSITY, NON-LOCAL SHEAR DEFORMATION, AND ENERGY PRINCIPLES

Abdelillah BENAHMED^{1,2*},

Fahsi BOUAZZA²

¹Department of Physique, University of Blida 1,270 BP Route Soumâa -BLIDA-, Algeria.

² Laboratory of Geomatics and Sustainable Development, University of Tiaret, Algeria

Abstract

This study focuses on the behavior of non-local shear deformation beam theory for the vibration of functionally graded (FG) nanobeams with porosities that may occur during their fabrication, utilizing the non-local differential constitutive relations of Eringen. The developed theory incorporates higher-order variations of transverse shear strain through the depth of the nanobeam. Material properties of the FG nanobeam are assumed to vary in the thickness direction. Equations of motion are derived from Hamilton's principle, and analytical solutions are presented for a simply supported FG nanobeam with porosities. The validity of this theory is confirmed by comparing some of the present results with other higher-order theories reported in the literature. The influence of material parameters, volume fraction of porosity, and thickness ratio on the mechanical behavior of P-FGM beams is represented through numerical examples.

Keywords: Nanotube; Bending; Shear deformation; Parabolic distribution; Porosity.

PREDICTION AND OPTIMIZATION OF PROCESS PARAMETERS OF FRICTION STIR WELDED ALUMINUM 6063 ALLOY

Subhashish Dey

Civil Engineering Department, Gudlavalleru Engineering College, Gudlavalleru, Andhra Pradesh, India

Corresponding author mail id: subhasdey633@gmail.com

Abstract

Friction stir welding is a solid-state welding process and it is energy efficient and eco- friendly. In this current work, optimization of the process parameters during friction stir welding of Al6053 alloy is carried out using Taguchi method. The major motive of this work is to reveals effect of process parameters and their contribution on the hardness. The best mechanical properties obtained at rotation speed of 1000 rpm and tool travel speed of 80 mm/min with tool tilt angle between 2 and 5°. Further, the hardness behavior of weld samples is predicted by fuzzy tool, artificial neural network and regression. The fuzzy logic model is designed with triangular membership function. ANN uses tansig as transfer function and trainlm as training function. The regression analysis is performed using linear equation. To confirm the validity and appropriateness of the developed model, an ANOVA analysis was performed. The developed models showed that transfer velocity is the most influential variable and rotational speed is the least influential variable. The highest micro hardness of 89 HV was found at a rotating speed (RS) of 400 rpm, transfer velocity (TC) of 31.5 mm/min. All the three models predicted the results with good accuracy and repeatability. Among all the models, ANN predicted the best results with accuracy greater than 95%.

Key words: Frictions stir welding (FSW); Hardness; ANOVA; ANN and Fuzzy

EFFECT OF LIPID-BASED MULTIPLE MICRONUTRIENTS SUPPLEMENTATION IN UNDERWEIGHT PRIMIGRAVIDA PRE-ECLAMPTIC WOMEN ON MATERNAL AND PREGNANCY OUTCOMES: RANDOMIZED CLINICAL TRIAL

Dr. Nabila Sher,
Dr. Kalsoom Tariq,
Hafsa Zafar,
Dr. Bela Inayat

Abstract:

Background and Objectives: In pre-eclampsia, restricted blood supply due to the lack of trophoblastic cell invasion and spiral artery remodeling is responsible for adverse pregnancies and maternal outcomes, which is added to by maternal undernutrition. This study was designed to observe the effect of multiple nutritional micronutrient supplements on the pregnancy outcomes of underweight pre-eclamptic women. To investigate the effects of lipid-based multiple micr supplementations (LNS-PLW) on pregnancy and maternal outcomes in underweight primigravida pre-eclamptic women.

Materials and Methods: A total of 60 pre-eclamptic, underweight primigravida women from the antenatal units of tertiary care hospitals in the Khyber Pakhtunkhwa Province, Pakistan, were randomly divided into two groups (Group 1 and Group 2). The participants of both groups were receiving routine treatment for pre-eclampsia: iron (60 mgs) and folic acid (400 ug) IFA daily. Group 2 was given an additional sachet of 75 gm LNS-PLW daily till delivery. The pregnancy outcomes of both groups were recorded. The clinical parameters, hemoglobin, platelet count, and proteinuria were measured at recruitment.

Results: The percentage of live births in Group 2 was 93% compared to 92% in Group 1. There were more normal vaginal deliveries (NVDs) in Group 2 compared to Group 1 (Group 2, 78% NVD; group 1, 69% NVD). In Group 1, 4% of the participants developed eclampsia. The frequency of cesarean sections was 8/26 (31%) in Group 1 and 6/28 (22%) in Group 2. The number of intrauterine deaths (IUDs) was only 1/28 (4%) in Group 2, while it was 2/26 (8%) in Group 1. The gestational age at delivery significantly improved with LNS-PLW supplementation (Group 2, 38.64 0.78 weeks; Group 1, 36.88 1.55 weeks, p-value 0.006). The Apgar score (Group 2, 9.3; Group 1, 8.4) and the birth weight of the babies improved with maternal supplementation with LNS-PLW (Group 2, 38.64 0.78 weeks: Group 1, 36.88 1.55; p-value 0.003). There was no significant difference in systolic blood pressure, while diastolic blood pressure (Group 2, 89.57 2.08 mmHg; Group 1, 92.17 5.18 mmHg, p-value 0.025) showed significant improvement with LNS-PLW supplementation. The hemoglobin concentration increased with the LNS-PLW supplement consumed in Group 2 (Group 2, 12.15 0.78

g/dL; Group 1, 11.39 0.48 g/dL, p-value < 0.001). However, no significant difference among the platelet counts of the two groups was observed.

Conclusions: The pregnancy and maternal outcomes of underweight pre-eclamptic women can be improved by the prenatal daily supplementation of LNS-PLW during pregnancy, along with IFA and regular antenatal care and follow-up.

ROLE OF ASYMMETRICAL DIMETHYL ARGININE IN CARDIOVASCULAR DIABETOLOGY

**Kalsoom Tariq¹,
Nabila Sher²,
Mishal Zafar³,
Bela Inayat⁴**

Department of Bio-Chemistry, Khyber Girls Medical College, Peshawar, Pakistan

ABSTRACT

Objective: To determine the serum ADMA level and association of different biochemical parameters with ADMA in diabetes mellitus patients with and without coronary artery disease and normal healthy individuals.

Material and Methods: A total of 210 patients ,out of which 70 type 2 diabetics without coronary artery disease in group B and 70 type 2 diabetics with CAD in group C are included. 70 normal control individuals in group A were also enrolled in the study. Blood was obtained from each participant for biochemical analysis of fasting blood sugar (FBS), glycated hemoglobin (HbA1c), total cholesterol (TC), high density lipoprotein (HDL), low density lipoprotein (LDL), triglyceride (TG) and asymmetrical dimethyl arginine (ADMA).

Results: An elevated ADMA was noted in diabetic subjects with and without coronary artery disease than the healthy control group ($03.9\pm 1.5\mu\text{mol/L}$ and 02.0 ± 0.6 Vs. $0.6\pm 0.2\mu\text{mol/L}$). Similarly different parameters like FBS, HbA1c, HDL, LDL-C Triglyceride were found to be elevated in groupB and group C as compared to group A.

Conclusion: All biochemical parameters are found to be increased in both the diseased groups i.e type 2 diabetes mellitus without CAD and type 2 diabetes mellitus with CAD as compared to the normal healthy individuals.

Key Words:Asymmetric dimethylarginine (ADMA),Type 2 diabetes mellitus,Coronary artery disease, Glycosylated hemoglobin, Lipid profile.

STRUCTURE-BASED DRUG REPURPOSING TO INHIBIT THE DNA GYRASE OF MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

Balasubramani G L¹,

Rinky Rajput¹,

Manish Gupta¹,

Pradeep Dahiya²,

Jitendra K Thakur²,

Rakesh Bhatnagar³

Abhinav Grover¹

¹*School of Biotechnology, Jawaharlal Nehru University, New Delhi - 110067.*

²*National Institute of Plant Genome Research, Aruna Asaf Ali Marg, New Delhi.*

³*Banaras Hindu University, Banaras, Uttar Pradesh-221005, India*

Email address of corresponding author: glbala87@gmail.com

Short Introduction:

Drug repurposing is an alternative avenue for identifying new drugs to treat tuberculosis (TB). Although TB can be cured with anti-tubercular drugs, the emergence of multidrug-resistant and extensively drug-resistant strains of *Mycobacterium tuberculosis* H37Rv (Mtb), as well as the significant death toll globally, necessitate the development of effective drugs to treat TB.

Experiments and Key result findings:

In this study, drug repurposing approach was employed to address this drug resistance problem by screening drugbank database to identify novel inhibitors of the Mtb target enzyme, DNA gyrase. The compounds were screened against the ATPase domain of gyrase B subunit (MtbGyrB47), and the docking results showed Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin possess high binding affinities against MtbGyrB47. Comprehensive assessment using fluorescence spectroscopy, SPR, and CD titration studies revealed that Echinacoside as a potent binder against MtbGyrB47. Further, ATPase, and DNA supercoiling assays exhibited IC₅₀ values of 2.1-4.7 μ M for Echinacoside, Doxorubicin, Epirubicin, and Idarubicin. Among these compounds, the least MIC₉₀ of 6.3 μ M and 12 μ M were observed for Epirubicin and Echinacoside, respectively. Hence, our findings indicate that Echinacoside and Epirubicin target mycobacterial DNA gyrase, inhibit its catalytic cycle, and retard mycobacterium growth. Further these compounds exhibits potential scaffolds for optimizing novel anti-mycobacterial agents that can act on drug-resistant strains.

References:

1. Agrawal A, Roué M, Spitzfaden C, Petrella S, Aubry A, Hann M, Bax B, Mayer C. *Biochem J.* 2013 Dec 1;456(2):263-73.
2. Stanger F V, Dehio C, Schirmer T. *PLoS One.* 2014 Sep 9; 9 (9):e107289. doi: 10.1371/journal.pone.0107289.

EVALUATION OF THE ANTIMICROBIAL ACTIVITY AND CHARACTERIZATION OF THE BIOACTIVE SECONDARY METABOLITES PRODUCED BY *BACILLUS SIAMENSIS* NTT5-TN2 AGAINST *ESCHERICHIA COLI* AND *STAPHYLOCOCCUS AUREUS*

**Thanh-Dung Nguyen^{1,2*},
Minh-Thu Nguyen Ngoc²**

¹ Can Tho University, Can Tho, Vietnam

² Nguyen Trung Truc high school, Kien Giang province, Vietnam

* Email: nguyenthanhdung.kg@gmail.com

(ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2417-0012>)

Endophytic bacteria, linked or associated with medicinal plants, employ unique strategies that enhance the growth and survival of host plants, often through the mediation of distinctive secondary metabolites. These bacteria and their secondary metabolites constitute crucial subjects for fundamental and applied research focused on sustainable agriculture. In this study, an endogenous bacterial strain originating from medicinal plants stored at the Institute of Biotechnology and Food, Can Tho University was assessed for its *in vitro* antibacterial activities against common pathogenic bacteria including *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*.

The NTT5-TN2 strain exhibited the highest resistance to two pathogenic bacterial strains and demonstrated simultaneous production of siderophores and four types of lytic enzymes (such as protease, cellulase, amylase, chitinase) which are potentially important mediators of antagonistic activity against pathogens. Based on 16S rDNA sequences, the NTT5-TN2 strain showed the closest genetic relationship to *Bacillus siamensis* CPU-B1 (Named *Bacillus siamensis* NTT5-TN2). Gas-chromatography/mass-spectrometry (GC-MS) analysis of cell-free extracts of NTT5-TN2 strain showed that at least 8 compounds were produced including putative compounds known to have antimicrobial activity. Our discoveries offer fresh insights into the antibacterial capabilities of natural endophytes. These findings suggest that this particular species could be a promising candidate as an antibacterial agent, potentially providing resistance against other pathogens.

Keywords: Antibacterial activities, *Bacillus siamensis*, endophytic bacteria, GC-MS.

STUDY OF GADOLINIUM COMPLEXES WITH MALONIC ACID AND GADOLINIUM WITH DIMETHYLMALONIC ACID

Chaimaa Elkahlaoui1,

Chaimaa 1

Email: Elkahlaouichaimaa14@gmail.com

1University Ain CHOK, Faculty of Sciences, Department of chemistry Sciences,
Casablanca, Morocco

Abstract:

In this work, we shall present the results of investigations on the interaction of the gadolinium ion (Gd^{3+}) with different chelation sites of mandelic acid and DL-serine (amino acid) formed in dilute solution for pH values between 5.50 and 7.50. The general formula of these new organometallic complexes is and (mandelate ions and: serine ions). These gadolinium complexes detected, are colorless and have no absorption band UV-visible. In this sense, we have used an analytical technique called « Indirect Photometry Detection (IPD) » have identified major di-nucleaire and tri-nuclear complexes of these acids. This technique allowed us to determine the composition and stabilities of complexes predominate in solution, giving for these colorless complexes a molar ration (2:2) and (3:2) for mandilic acid and serine acid respectively, and we have shown that the composition and stability constant depends on the acidity of the medium. To complement previous results and to propose probable structures for these new coloress complexes, IR and Raman spectroscopy have been conducted to identify the different chelation sites for theses ligands.

Keywords :

Coloress Complexes, DL-Serine, Indirect Photometry Detection, Gadolinium Complexes, Mandelate Ions.

SYNERGISTIC EFFECT OF PEROXODISULFATE ON THE PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF CATIONIC DYES

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,

Peshawar 25000, Pakistan

Email: rznkhattak@yahoo.com

Abstract

In this study, a microstructured silver oxide photocatalyst was examined to determine how it would effect the degradation of the organic pollutant such as a cationic dyes. A low-cost, environmentally friendly process using green tea leaf extract was used to synthesize the photocatalyst. The synthesized silver oxide microparticles' surface, morphological, and optical characteristics were studied using cutting-edge technology. The photoactivity of the microparticles was good, as demonstrated by the 83% degradation of the dye after 180 minutes. The synergistic effect of the potassium peroxodisulfate on the degradation of the dye revealed its 100 percent removal within 15 minutes in sunlight.

LEADING ROLE OF NON-POLAR APROTIC SOLVENT IN THE DYE-ELECTROLYTE SOLUTION

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar 25000, Pakistan

Email: rznkhattak@yahoo.com; rznkhattak@sbbwu.edu.pk

Abstract: The redox kinetics of reactions in solutions are significantly influenced by the solvents. The introduction of a polar or non-polar, protic or aprotic solvent changes the rate of reactions in the solution phase. The type, viscosity, hydrogen bonding, and dielectric constant of a solvent or solvent mixture also have an impact on the reaction's order. This study examined the function of 1,4-dioxane in the redox kinetics of dye-electrolyte aqueous solution. The outcomes of this study are significant for the dye-sensitized solar cell to improve its stability, environmental friendliness, and efficiency.

FORMULATION OF ADHESIVE WITH POLYSTYRENE (DISPOSED FOOD CONTAINERS FROM COMMERCIAL OUTLETS IN AZARE METROPOLIS) USING ORGANIC SOLVENT (PETROL)

Shehu Jibril

Email: shehuusmanjibril@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0003-3562-2814

Daniel Musa Marti

Ibrahim Musa

Department of Chemistry

Aminu Saleh College of Education, Azare, Bauchi, Nigeria

Abstract

Discarded polystyrene does not biodegrade for hundreds of years and is resistant to photolysis, thus finding ways to recycle it would be helpful minimizing the damage caused by this material. The aim of this research work is to produce adhesive from wastage polystyrene (disposable food container) that enhance waste managements and utilization for sustainable socio-economic development in Nigeria. The simplest method was used in carrying out the research and the researchers recommend the usage of such kind of methods in waste management and utilization to improve socio-economic development in Nigeria.

Key words: Polystyrene waste, adhesive, socio-economic development

Introduction

Many individuals have frequently regarded the planet as an infinite reservoir of nourishment, water, and raw materials, all the while negligently contaminating its air, oceans, and land. Nevertheless, as articulated by a sagacious individual, human beings are reliant on the planet's resources for survival, whereas the planet can function perfectly well in the absence of humans. Consequently, playing a role in eliminating perilous substances from the environment is crucial in preserving the planet's atmosphere and its interconnected biological communities. (Sridhar & Hammed, 2014). Waste constitutes the act of discarding solid, semi-solid, or liquid matter that is deemed unnecessary due to human and animal actions. This material can be classified into two main categories: biodegradable and non-biodegradable waste. (Ayuba et al., 2013). According to Sridhar (2017), waste is characterized as material that has reached the end of its utility, determined by its composition such as refuse, debris, discarded items, household waste, or remnants. (Uzoagu & Eheazu, 2022).

The current state of uncontrolled disposal of non-biodegradable waste materials poses a significant challenge to the sustainability of the ecosystem and environmental cleanliness. The extent of environmental management awareness in Nigeria remains considerably inadequate; however, it is the understanding and application of environmental management practices that can ensure the continued viability of life in Nigeria. (Odoh & C, 2021). These wastes come from a variety of sources and are categorized as either solid or liquid. The pursuit of a better living and socioeconomic activity are major contributors to their formation. Styrene monomer, which can be solid or foamy, is the starting point for polystyrene, also referred to as Styrofoam, a synthetic aromatic polymer. Traditionally, ethylbenzene is created by reacting benzene with ethylene through alkylation. When it dehydrates, styrene monomer is formed; its chemical formula is

$[CH_2 - CH - (C_6H_5)]_n$ and has molecular weight of 104.15 g (Hamid et al., 2019). Polystyrene decomposes between the temperature ranges of 350 to 450 °C, take as much as 30 % of landfills worldwide, and has low density, highly flammable, releases lots of black smoke when combusted and generally nonbiodegradable, recycling is not economical, incineration requires high temperatures up to 1000 °C and plenty air, as much as 14 m³/kg, when buried remain as nondecayed materials, preventing water infiltration to the ground (Brewis, 1995). The goal of this research is to turn waste polystyrene into adhesive by employing inexpensive solvents and stabilizing chemicals. In addition, this will have greater economic worth and produce a sustainable and clean environment.

When applied to substrates, adhesive adheres to the surfaces, forming a bond when the surfaces to be joined are wetted (Uzoagu & Eheazu, 2022). Depending on where the formulation came from, it might be either synthetic (made of chemicals) or natural (made of animal bones and vegetables) (Lee & Gan, 2013).

Materials and Methods

Materials

Polystyrene was collected from commercial outlets in Azare metropolis. The petrol was purchased from Kitabu was sunnah filling station along Maiduguri Road, Azare. The burette and beakers used was obtained from Islamic-Orientation secondary school chemistry laboratory.

Methods

The methods of Hamidu et al. (2019) were adopted and modified

- 50 ml of petrol was measured using a burette into a clean and dry glass beaker and then polystyrene (cut into pieces) was added slowly to petrol as a solvent into the beaker. Then stirred continuously as polystyrene was added.
- The polystyrene was allowed to dissolve into the petrol and allows to stand for few minutes.
- The product is thick and coagulated mass.

Results

The polystyrene has entirely disintegrated, leaving us with a clear-looking, viscous liquid. This stuff serves as our adhesive! To keep the glue from drying out, it was kept in a glass jar that was tightly sealed. The result is consistent with the findings of Hamidu et al. (2019).

Conclusion

There are numerous materials on which the glue can be applied. (For example, joining paper fragments, attaching wood to metal components, and so forth).

Recommendation

The government must play a significant role in raising awareness and delivering education regarding waste management and utilization for enhancing socioeconomic development in the nation in order to achieve this and ensure a long-lasting and sustainable solution to the problem of waste management in this country.

References

- Ayuba, P., Oyetola, S., Adedayo, O. F., Olagunju, R. E., & Ogunmola, T. (2013). Waste Management a Tool for Clean Environment in Residential Areas of Minna, Nigeria. *Asian Journal of Humanities and Social Studies*, 1(5).
- Brewis, D. M. (1995). Handbook of adhesive technology. In *International Journal of Adhesion and Adhesives* (Vol. 15, Issue 4). [https://doi.org/10.1016/0143-7496\(95\)90006-3](https://doi.org/10.1016/0143-7496(95)90006-3)
- Hamidu, L. A. J., Aroke, U. O., Osha, O. A., & Muhammad, I. M. (2019). Formulation and Characterization of Adhesive Produced From Polystyrene Waste Using Response Surface Optimization. *Path of Science*, 5(8), 2001–2009. <https://doi.org/10.22178/pos.49-2>

- Lee, S. Y., & Gan, S. N. (2013). The adhesion properties of natural rubber pressure-sensitive adhesives using palm kernel oil-based alkyd resins as a tackifier. *Composite Interfaces*, 20(3), 177–188. <https://doi.org/10.1080/15685543.2013.763515>
- Odoh, O., & C, N. E. (2021). *Effective Waste Management in Nigeria : an Approach for. April.*
- Sridhar, M. K. C., & Hammed, T. B. (2014). Turning Waste to Wealth in Nigeria: An Overview. *Journal of Human Ecology*, 46(2), 195–203. <https://doi.org/10.1080/09709274.2014.11906720>
- Uzoagu, I. F., & Eheazu, C. L. (2022). Waste Management and Environmental Protection for Community Sustainable Development in Nigeria. *International Journal of Interdisciplinary Research Methods*, 9(2), 15–36. <https://doi.org/10.37745/ijirm.14/vol9n21536>

INVESTIGATION OF WEAK SOLUTIONS FOR A CLASS OF $p(z)$ -BIHARMONIC KIRCHHOFF-TYPE PROBLEMS: EMPLOYING A FREDHOLM APPROACH

Dr. ALLALOU Mouad,

Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,
Sultan Moulay Slimane University.

mouadallalou@gmail.com

Prof. El OUAARABI Mohamed,

Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,
Sultan Moulay Slimane University.

mohamedelouaarabi93@gmail.com

Prof. RAJI Abderrahmane,

Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,
Sultan Moulay Slimane University.

rajiabd2@gmail.com

Abstract

This research explores the existence of weak solutions for a fourth-order variable exponent Kirchhoff-type problem involving a $p(z)$ -biharmonic operator with a sign-changing weight. The existence proof is based on applying a Fredholm-type (Minty-Browder theorem, homotopy of compact operators, and degree theory) result for a pair $(\mathcal{J}, \mathcal{S})$ of nonlinear operators and the theory of variable exponent Sobolev spaces.

Bibliography

- [1] Chen, Y., Levine, S., Rao, M.: Variable exponent, linear growth functionals in image restoration. SIAM journal on Applied Mathematics. 66(4), 1383-1406 (2006).
- [2] Dinca, G.: A Fredholm-type result for a couple of nonlinear operators. Comptes Rendus de l'Academie des Sciences-Series I-Mathematics. 333(5), 415-419 (2001).
- [3] Isaia, F.: An existence result for a nonlinear integral equation without compactness. PanAmerican Mathematical Journal. 14(4), 93-106 (2004).
- [4] Kirchhoff, G.: Vorlesungen uber mathematische Physik (Vol. 1) (1883).

LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS WITH FAST GROWING COEFFICIENTS IN THE UNIT DISC**Dr Fettouch Houari**

University of Mostaganem, Faculty of Sciences Exact and Computer Science, Department of Mathematics and Computer Science Alegeria.

ORCID: 0000-0002-8488-3431

fettouch72@yahoo.fr**ABSTRACT**

The standard notations used by the Nevanlinna value distribution theory for meromorphic functions on the complex plane and in the unit disc are what we are studying. Furthermore, the order of meromorphic function that is iterated is defined by

$$\sigma_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log_n^+ T(r, f)}{-\log(1-r)},$$

where $T(r, f)$ is the Nevanlinna characteristic function of f . For an analytic function in D we have also

$$\sigma_{M,n}(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log_{n+1}^+ M(r, f)}{-\log(1-r)},$$

where $M(r, f)$ is analytic in D , Tsuji [Tsu], p.205] gives that

For example, the function satisfies and $\sigma_{M,1}(f) = \mu$.

Obviously, we have

The inequalities (00) are the best possible in the sense that there are analytic functions and h such that and.

However, it follows by Proposition 2.2.2 in [Lain] that for. The type of a meromorphic function in D with σ_n is defined by

$$\tau_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} (1-r)^{\sigma_n} \log_{n-1}^+ T(r, f);$$

and if f is an analytic function in D with σ_n we have also

$$\tau_{M,n}(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} (1-r)^{\sigma_n} \log_n^+ M(r, f).$$

We signal that also by Proposition 2.2.2 in [Lain], we have for σ_n .

Definition meromorphic function in the unit disc is called admissible if

$$\limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{T(r, f)}{-\log(1-r)} = \infty$$

and nonadmissible if

$$\limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{T(r, f)}{-\log(1-r)} < \infty.$$

The growth index of the iterated order of a meromorphic function f in \mathbb{C} is defined by

We will use the notation $\lambda_n(f)$ to denote the n -iterated exponent of convergence of the zero-sequence of meromorphic function f and $\bar{\lambda}_n(f)$ to denote the n -iterated exponent of convergence of distinct zero-sequence of f , which are defined as the following:

$$\lambda_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log N(r, \frac{1}{f})}{-\log(1-r)} \quad \text{and} \quad \bar{\lambda}_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log \bar{N}(r, \frac{1}{f})}{-\log(1-r)}.$$

• References

1. W.K. Hayman, *Meromorphic functions*, Clarendon Press, Oxford, 1964.
2. J. Heittokangas, *On complex differential equations in the unit disc*, Ann. Acad. Sci. Fenn. Math. Diss. 122 (2000), 1-14.
3. J. Heittokangas, R. Korhonen and J. Rättyä, *Growth estimates for solutions of linear complex differential equations*. Ann. Acad. Sci. Fenn. Math. 29 (2004), No. 1, 233-246.
4. J. Heittokangas, R. Korhonen and J. Rättyä, *Fast growing solutions of linear differential equations in the unit disc*, Result. Math. 49 (2006), 265-278.
, 233-246.

SOLUTION OF SECOND ORDER FUZZY BOUNDARY VALUE PROBLEM USING CUBIC SPLINE METHOD

DEEPAK KUMAR SAH¹,
SREENIVASULU BALLEM²

^{1,2} *Department of Mathematics, Central University of Karnataka, Kalaburagi, India, 585367.*

ABSTRACT. Most of the phenomena we see have some uncertainty in our surroundings. A fuzzy differential equation is essential for solving such uncertain dynamic systems. In this paper, we have developed a cubic spline method to solve the second-order ordinary differential equation with fuzzy boundary conditions using triangular fuzzy numbers. Further, We have also discussed the convergence analysis of our suggested approach, whose solution is of order $O(h^4)$. Next, we have illustrated a numerical example to solve the fuzzy boundary value problem using the cubic spline method. Finally, we have compared the approximate solution of the fuzzy boundary value problem with the exact solution.

Keywords. Fuzzy differential equation, Cubic Spline method, α level set, Convergence analysis, Fuzzy boundary conditions

SOLUTION OF INTUITIONISTIC FUZZY PARABOLIC PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATION USING DOUGLAS'S FINITE DIFFERENCE METHOD

DEEPAK KUMAR SAH¹,
SREENIVASULU BALLEM²

^{1,2} *Department of Mathematics, Central University of Karnataka, Kalaburagi, India, 585367.*

ABSTRACT. Most real-life problems arise as problems to solve by using partial differential equations. Most such partial differential equations contain parameters that have some uncertainties. One such tool is the fuzzy partial differential equations that can solve such uncertainties arising in problems. So, for solving real-life problems, a fuzzy partial differential equation is a more powerful tool than a partial differential equation. Fuzzy partial differential equations have a lot of applications in fluid mechanics, heat and mass transfer and electromagnetic theory. An intuitionistic fuzzy set is a generalization of the fuzzy set. So, the Intuitionistic fuzzy partial differential equation gives a more general result than the fuzzy partial differential equations. This paper uses an implicit finite difference method to solve the one-dimensional fuzzy parabolic partial differential equation. The Central objective of this paper is to solve the intuitionistic fuzzy parabolic partial differential equation with the higher-order method to improve the accuracy of the solution. This paper considers Douglas's finite difference method to solve the fuzzy parabolic partial differential equation. The order of the method is found to be $O(h^4) + O(k^2)$. Here, we have considered the fuzziness in the dependent variable of the parabolic equation and initial and boundary conditions. We found that the proposed method is unconditionally stable. We have illustrated an example for solving the intuitionistic fuzzy parabolic partial differential equation with Douglas's finite difference method. We compared the proposed method's solution with the exact solution. The proposed method is found to have a good approximation with the exact solution. We have compared the numerical and exact solutions graphically at different alpha-level values.

Keywords. Intuitionistic Fuzzy parabolic partial differential equation, alpha levels, Stability, Seikkala derivatives, Fuzzy boundary conditions, Douglas's finite difference method.

THE PROPERTY (EA) AND LOCAL SPECTRAL THEORY**HASSAN ZARIOUH****Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.****h.zariouh@yahoo.fr****Mustapha Sarih****Department of Mathematics, Science faculty, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.****mustasarih@gmail.com****Mohamed Bendaoud****Department of Mathematics, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.****m.bendaoud@ensam-umi.ac.ma****ABSTR ACT:**

In this paper, we introduce and study the spectral property $(E_{\{A\}})$. This property means that the difference approximate point spectrum and the upper semi-Weyl spectrum. Together with local spectral theory, we explore the behavior of this property under certain topological conditions and derive between the approximate point spectrum and the upper semi-Fredholm spectrum coincides with the difference between the characterizations for the operators that verify it. Furthermore, we establish sufficient conditions that guarantee that a bounded linear operator verifies the property $(E_{\{A\}})$.

REFERENCES:

- [1] K. Ben Ouidren, and H. Zariouh, New approach to a-Weyl's theorem and some preservation results, *Rendiconti del Circolo Matematico di Palermo*, vol. 70, pp. 819-833, 2021.
- [2] E. Aponte, N. Jayanthi, D. Quiroz, and P. Vasanthakumar, Tensor product of operators satisfying Zariouh's property (gaz) , and stability under perturbations, *Axioms*, vol. 11, no. 5, article 225, 2022.
- [3] E. Aponte, J. Soto, and E. Rosas, Study of the property (bz) using local spectral theory methods, *Arab Journal of Basic and Applied Sciences*, vol. 30, no. 1, pp. 665-674, 2023.

A CHARACTERIZATION OF WOLF AND SCHECHTER ESSENTIAL PSEUDO-SPECTRA**HASSAN ZARIOUH****Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.****h.zariouh@yahoo.fr****Mustapha Sarih****Department of Mathematics, Science faculty, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.****mustasarih@gmail.com****Mohamed Bendaoud****Department of Mathematics, Moulay Ismail University, Meknès, Morocco.****m.bendaoud@ensam-umi.ac.ma****ABSTR ACT:**

The aim of this paper is to give new results on Wolf and Schechter essential pseudo-spectra of bounded linear operators on a Banach space. More precisely, we characterize the Wolf and Schechter essential pseudo-spectra by using the notion of Fredholm perturbation. Also, we state condition for which Wolf (respectively, Schechter) essential pseudo-spectrum of two different bounded linear operators coincides. Furthermore, we give some characterizations of Wolf and Schechter essential pseudo-spectra of 3×3 upper triangular block operator matrices.

REFERENCES:

- [1] A. Jeribi, N. Moalla, S. Yengui, S-essential spectra and application to an example of transport operators, *Math. Methods Appl. Sci.*, 37 (2014), 2341–2353.
- [2] N. Karapetiants, S. Samko, *Equations with involutive operators*, United states: Birkhauser Boston, 2012.

READING BARRIERS IN THE FRENCH LANGUAGE FOR FIRST-LEVEL PRIMARY SCHOOL LEARNERS

HASSAN ZARIOUH

Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.

h.zariouh@yahoo.fr

Mohammed Boudchich

Regional Academy of Oriental Education and Training, Oujda 60000, Morocco.

med.boudchich@gmail.com

ABSTR ACT:

In keeping with the principles and objectives on which teaching and learning of the Arabic language is based, this curriculum aims to..., the latter in the primary school aims to achieve several goals, the first of which is empowering male and female learners of the language

Arabic in pronunciation, reading, and writing. For this reason, the Moroccan curriculum has focused on studying the Arabic language primary education is based on important foundations: oral communication, reading, reading comprehension, and linguistic lesson, ts rules and written expression. Reading is considered one of the most important activities that make up the Arabic language lesson, given the stage you are living in the Arabic language represents the transition from oral to written, and reading activities aim to empower. The learner is able to decode the Arabic language and understand the meanings and connotations contained in what is written as he knows it. This component develops as we advance in the academic levels, once we master the alphabet. The learner begins to deal with reading texts in the first and second years.

In connection with the professional experience I am undergoing this year, I have noticed a number of difficulties that... It faces first-level learners in reading, and for this matter, I decided to be the topic of my research. The intervention is reading difficulties at the first level of primary school. From this standpoint, I initially identified the research problem, then searched for solutions to the problem rain is a painting, as the research started from a theoretical part, the first goal of which was to identify the concept of reading and its characteristics in general, and secondly, identifying the features of the reading component and the difficulties facing learners

While reading. In its practical aspect, the research deals with a field survey using some tools and techniques, such as observation direct examination, awards, oral and written exercises, as well as forms if necessary, and accordingly some difficulties will be discovered, analyzed, and then some appropriate methods and techniques will be adopted to overcome them.

EVALUATION AND SUPPORT: TWO LEVERS FOR IMPROVING LEARNING

HASSAN ZARIOUH

Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.

h.zariouh@yahoo.fr

Mohammed Boudchich

Regional Academy of Oriental Education and Training, Oujda 60000, Morocco.

med.boudchich@gmail.com

ABSTR ACT:

In the context of scientific and technological developments, educational systems seek to keep pace with these transformations to make the school a hub for responding to society's needs and future aspirations. The school day aims to explore the role of assessment and support as levers to improve the learning and teaching process and enhance its effectiveness. This initiative comes in implementation of strategic visions and educational reforms, where the focus is on enhancing openness and ensuring the acquisition of basic learning. This research addresses the role of assessment in identifying barriers and challenges and the role of support in directing efforts towards overcoming challenges and refining knowledge to achieve success in the learning path. Therefore, the guidance and corrective functions of assessment, as well as attestation, and its formation of cognitive and skill gains, values and attitudes will be highlighted, while adopting several standards and indicators. In order to evaluate the learner's production from different angles, focusing on the importance of evaluation in examining the extent of mastery and acquisition of skills, in addition to the contribution of support to improving performance and enhancing educational effectiveness as it is a motivating factor for achieving competencies and identifying effective ways to integrate evaluation and support in the educational context. In this context, we aim with this research to provide a platform for exchanging experiences and direct attention towards a vital role for evaluation and support in improving the quality of learning by involving various actors in the field of education and training.

RESULTS IN 3-PRIME NEAR-RINGS INVOLVING ADDITIVE MAPS**Abdelkarim BOUA**[https://orcid.org/0000-0002-6397-4713:](https://orcid.org/0000-0002-6397-4713)abdelkarimboua@yahoo.fr**Sidi Mohammed Ben Abdellah University,
Polydisciplinary Faculty, LSI, Taza; Morocco**

Abstract. During the last decades, many authors have studied commutativity in prime rings and 3-prime near-rings admitting several types of additive mappings defined on these sets, namely automorphisms, derivations, generalized derivations, and semiderivations satisfying appropriate algebraic conditions on appropriate subsets of rings or near-rings (see for example [1], [2], [4], [15], [17], etc). Recently, Ashraf et al. [2] proved that if a 3-prime near-ring N admits a nonzero derivation d satisfying $d([x, y]) - [d(x), y] = 0$ for all $x, y \in N$, then N is a commutative ring. Also, A. Enguady et al. [13] studied the commutativity of near-rings admitting a left derivation d and a multiplier H satisfying $d([x, u]) - H([x, u]) = 0$ for all $u \in U, x \in N$, where U is a Lie ideal of N . In this work we will extend and generalize several results existing in the literature (see, [2], [3], [4], [5], [8], [11]) in different directions by working in quotient near-rings instead of simple near-rings, and also by including other special type of maps

Key words. Prime near-rings, derivations, left multipliers, commutativity,

References:

- [1] A. Abbasi, A. N. Khan and M. S. Khan, Actions of generalized derivations on prime ideals in \ast -rings with applications, Hacet. J. Math. Stat., 52 (5) (2023), 1219–1228.
- [2] M. Ashraf, A. Boua and A. Raji, On derivations and commutativity in prime near-rings, Journal of taibah university for science, 8(3) (2014), 301–306.
- [3] M. Ashraf and S. Ali, On (σ, τ) -derivations of prime near-rings-II, Sarajevo J. Math., 4(16) (2008), 23–30.
- [4] M. Ashraf and S. Ali, On left multipliers and the commutativity of prime rings, Demonstratio Math., 41(4) (2008), 764–771.
- [5] M. Ashraf, A. Ali and S. Ali, (σ, τ) -derivations on prime near rings, Arch. Math. (Brno), 40(3) (2004), 281–286.
- [6] M. Ashraf and A. Boua, On semiderivations in 3-prime near-rings, Communications of the Korean Mathematical Society, 31(3)(2016), 433–445.
- [7] H. E. Bell, On Derivations in Near-Rings II, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1997, 191–197.
- [8] H. E. Bell, A. Boua and L. Oukhtite, On derivations of prime near-rings, Afr. Diaspora J. Math., 14(1) (2012), 65–72.
- [9] A. Boua, Commutativity of Jordan ideals in 3-prime near-rings with derivations, Communications of the Korean Mathematical Society, 33(1) (2018), 37–4
- [10] A. Boua, L. Oukhtite and A. Raji, On 3-prime near-rings with generalized derivations, Palest. J. Math., 5(1) (2016), 12–16.
- [11] A. Boua and L. Oukhtite, Derivations on prime near-rings, Int. J. Open Probl. Comput. Sci. Math., 4(2) (2011), 162–167.
- [12] M. N. Daif and H. E. Bell, Remarks on derivations on semiprime rings, Internat. J. Math & Math Sci., 15 (1992), 205–206.

- [13] A. Enguady and A. Boua, On Lie ideals with left derivations in 3-prime near-rings. An. Stiint. Univ. Al. I. Cuza Iasi. Mat.(NS), 68(1) (2022), 123–132.
- [14] N. J. Groenewald, Different prime ideals in near-rings, Comm. Algebra, 19(10) (1991), 2667–2675.
- [15] M. Samir and A. Boua. (σ, τ) -P-derivations on left near-rings, Note di Matematica, 42(2) (2022), 93–107.
- [16] M. Samman, L. Oukhtite, A. Raji and A. Boua, Two sided α -derivations in 3-prime near-rings, Rocky Mountain Journal of Mathematics, 46(4) (2016), 1379–1393.
- [17] A. Raji, Some commutativity criteria for 3-prime near-rings, Algebra and Discrete Mathematics, 32(2) (2021), 280–298.

Özet. Son yıllarda, pek çok yazar asal halkalarda ve 3-asal yakın halkalarda değişmeyi incelemiş ve bu kümeler üzerinde tanımlanmış çeşitli türdeki toplamsal dönüşümleri, yani otomorfizmler, türevler, genelleştirilmiş türevler ve uygun cebirsel koşulları karşılayan yarı türevleri kabul etmiştir. halkalar veya yakın halkalar (örneğin bkz. [1], [2], [4], [15], [17], vb.). Son zamanlarda Ashraf ve ark. [2], eğer 3 asal yakın halkalı bir N , tüm $x, y \in N$ için $d([x, y]) - [d(x), y] = 0$ 'ı sağlayan sıfırdan farklı bir d türetmesini kabul ediyorsa N 'nin şöyle olduğunu kanıtladı: değişmeli bir halka. Ayrıca A. Enguady ve ark. [13], tüm $u \in U, x \in N$ için $d([x, u]) - H([x, u]) = 0$ 'ı karşılayan bir sol türev d ve bir H çarpanı kabul eden yakın halkaların değişme özelliğini inceledi; burada U, N 'nin bir Lie idealidir. Bu çalışmada, literatürde var olan birçok sonucu (bkz., [2], [3], [4], [5], [8], [11]) bölüm yakınlığıyla çalışarak farklı yönlerde genişletip genelleştireceğiz. basit yakın halkalar yerine halkalar ve ayrıca diğer özel harita türlerini de dahil ederek

Anahtar kelimeler. Asal yakın halkalar, türevler, sol çarpanlar, değişme özelliği,

Referansla

- [1] A. Abbasi, A. N. Khan and M. S. Khan, Actions of generalized derivations on prime ideals in $*$ -rings with applications, Hacet. J. Math. Stat., 52 (5) (2023), 1219–1228.
- [2] M. Ashraf, A. Boua and A. Raji, On derivations and commutativity in prime near-rings, Journal of taibah university for science, 8(3) (2014), 301–306.
- [3] M. Ashraf and S. Ali, On (σ, τ) -derivations of prime near-rings-II, Sarajevo J. Math., 4(16) (2008), 23–30.
- [4] M. Ashraf and S. Ali, On left multipliers and the commutativity of prime rings, Demonstratio Math., 41(4) (2008), 764–771.
- [5] M. Ashraf, A. Ali and S. Ali, (σ, τ) -derivations on prime near rings, Arch. Math. (Brno), 40(3) (2004), 281–286.
- [6] M. Ashraf and A. Boua, On semiderivations in 3-prime near-rings, Communications of the Korean Mathematical Society, 31(3)(2016), 433–445.
- [7] H. E. Bell, On Derivations in Near-Rings II, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1997, 191–197.
- [8] H. E. Bell, A. Boua and L. Oukhtite, On derivations of prime near-rings, Afr. Diaspora J. Math., 14(1) (2012), 65–72.
- [9] A. Boua, Commutativity of Jordan ideals in 3-prime near-rings with derivations, Communications of the Korean Mathematical Society, 33(1) (2018), 37–4
- [10] A. Boua, L. Oukhtite and A. Raji, On 3-prime near-rings with generalized derivations, Palest. J. Math., 5(1) (2016), 12–16.
- [11] A. Boua and L. Oukhtite, Derivations on prime near-rings, Int. J. Open Probl. Comput. Sci. Math., 4(2) (2011), 162–167.

- [12] M. N. Daif and H. E. Bell, Remarks on derivations on semiprime rings, *Internat. J. Math & Math Sci.*, 15 (1992), 205–206.
- [13] A. Enguady and A. Boua, On Lie ideals with left derivations in 3-prime near-rings. *An. Stiint. Univ. Al. I. Cuza Iasi. Mat.(NS)*, 68(1) (2022), 123–132.
- [14] N. J. Groenewald, Different prime ideals in near-rings, *Comm. Algebra*, 19(10) (1991), 2667–2675.
- [15] M. Samir and A. Boua. (σ, τ) -P-derivations on left near-rings, *Note di Matematica*, 42(2) (2022), 93–107.
- [16] M. Samman, L. Oukhtite, A. Raji and A. Boua, Two sided α -derivations in 3-prime near-rings, *Rocky Mountain Journal of Mathematics*, 46(4) (2016), 1379–1393.
- [17] A. Raji, Some commutativity criteria for 3-prime near-rings, *Algebra and Discrete Mathematics*, 32(2) (2021), 280–298.

FORMULATION AND EVALUATION OF SPIRULINA IN HERBAL MOISTURIZING CREAM

**S.Bala Dhandapani , jayaramakani ,
Bharath institute of higher education and research Faculty of pharmacy**

Abstract

Spirulina is a nutrient-rich blue-green algae is incorporated as the active ingredient due to its high content of vitamins, minerals, and antioxidants, which are beneficial for skin health. The formulation involves a selection of emollients, humectants, emulsifiers, and preservatives to create a stable and effective cream. The active ingredients include shea butter, coconut oil, glycerin, emulsifying wax, and aloe vera gel. The formulation process involves heating and combining oil and water phases, followed by cooling and the addition of spirulina and other heat-sensitive ingredients. The resulting cream is evaluated for its physicochemical properties, including appearance, pH, viscosity, and spreadability. Stability tests, including accelerated stability testing at different temperatures and freeze-thaw cycles, are conducted to ensure product durability. The moisturizing efficacy of the cream is measured using in vivo testing to determine its ability to enhance skin hydration. They can also reduce sensitive skin, improve skin tone and texture, and conceal flaws. Herbal medications or extracts have been used in topical formulations and cosmetics. *Arctium lappa* L. (Asteraceae) has been used to treat inflammatory conditions and a variety of skin issues. It could be a suitable herbal product for healing dry skin. The cream contains many crude medications, including liquid paraffin, Vitamin E , Jasmine oil , Aloe barbadensis (aloe vera leaves), *Azadirachta indica* (neem plants), beeswax, and rose oil. The ingredient selection procedure employs a number of evaluation criteria, which are based on the different therapeutic properties of the agent in the cream. The herbal cream formulation's antioxidant and anti-inflammatory components enhance the reduction of oxidative stress and inflammation. Furthermore, it has a high concentration of vitamin E, which hydrates and nourishes the skin, ensuring it from drying out.

Keywords: *Arthospira platensis* , Herbal moisturizer , Moisturizing cream , Aloe vera , *Acne vulgaris* .

SYNTHESIS AND EVALUATION OF SILVER NANOPARTICLES FROM ETHANOLIC LEAF EXTRACT OF *TRIDAX PROCUMBENS*.L

Dr. R. Saravanan.

**Professor, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research, Chennai, India
600 073.**

ABSTRACT

In recent science Nanotechnology is a burning field for the researchers. Nanotechnology deals with the Nanoparticles having a size of 1-100 nm in one dimension used significantly concerning medical chemistry, atomic physics, and all other known fields. Silver nanoparticles were synthesized using aqueous extract of *Tridax procumbens* leaves, and silver nitrate. XRD, SEM, FTIR, Optical absorption were measured and analyzed. The synthesized AgNps exhibits lowest energy absorption band at 400 nm. Synthesis of Nanoparticles may involve various routes including physical, chemical and biological approaches. Traditionally these are manufactured by wet chemical methods which require toxic and flammable chemicals. Nanoparticles thus formed are confirmed and characterized by using UV-Visible Spectroscopy, SEM, FTIR, Zeta Analysis, XRD measurements.

Further, these green synthesized Nanoparticles showed bactericidal activity against multidrug-resistant human pathogenic bacteria. The AgNps formed were found to have enhanced antimicrobial properties and showed zone of inhibition against isolated bacteria (*Escherichia coli*) from garden soil sample. In totality, the AgNps prepared are safe to be discharged in the environment and possibly utilized in process of pollution remediation. AgNps may also be efficiently utilized in agricultural research to obtain better health of crop plants as shown by our study.

Keywords: Silver nanoparticles; FTIR; SEM; Antimicrobial Activity ; *Tridax procumbens*.

OVERVIEW OF GOLD NANOPARTICLES FOR CANCER CHEMOTHERAPY

R. Devi*

ORCID ID: 0000-0002-6554-6771

devivarshni@gmail.com

Research Scholar,

FEAT, Annamalai University,

Chidambaram,

Tamil Nadu, India.

J. Yeshwanth, A. Dhavamanikandan, Sreesivasakthi. A

Faculty of Pharmacy,

Bharath Institute of Higher Education and Research,

Chennai, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT:

Gold nanoparticles (AuNPs) have emerged as a promising platform for cancer chemotherapy due to their unique physical, chemical, and biological properties. They offer several advantages over traditional chemotherapy, including targeted delivery, reduced side effects, and enhanced therapeutic efficacy. **Targeted Delivery:** **Surface Functionalization:** AuNPs can be functionalized with various ligands, antibodies, and peptides that specifically bind to cancer cell markers, ensuring targeted drug delivery. **Enhanced Permeability and Retention (EPR) Effect:** Due to their small size, AuNPs can easily penetrate and accumulate in tumor tissues through the EPR effect, which is more pronounced in tumor vasculature. **Controlled Drug Release: Stimuli-Responsive Release:** AuNPs can be designed to release drugs in response to specific stimuli such as pH, temperature, or light, allowing for controlled and site-specific drug release. **Photothermal Therapy:** AuNPs can convert light into heat upon irradiation, which can be used to induce hyperthermia in cancer cells, enhancing the efficacy of chemotherapy drugs. **Reduced Side Effects: Lower Doses:** Targeted delivery and controlled release mechanisms ensure that higher concentrations of drugs reach the tumor site, potentially reducing the required dosage and minimizing systemic side effects. **Biocompatibility:** AuNPs are generally biocompatible and less toxic compared to other nanoparticles, making them suitable for in vivo applications. **Imaging and Diagnostic Capabilities: Theranostics:** AuNPs can be used for both therapy and diagnostics. They can be easily detected using imaging techniques like CT, MRI, and optical imaging, enabling real-time tracking of drug delivery and treatment monitoring. **Applications in Cancer Chemotherapy: Drug Delivery Systems: Chemotherapeutic Agents:** AuNPs can be loaded with traditional chemotherapeutic agents (e.g., doxorubicin, paclitaxel) and delivered specifically to cancer cells, enhancing the efficacy and reducing the side effects of these drugs. **Gene Therapy:** AuNPs can deliver genetic material (e.g., siRNA, mRNA) to cancer cells,

enabling gene therapy approaches to downregulate oncogenes or upregulate tumor suppressor genes.

Combination Therapy: Photothermal and Chemotherapy: AuNPs can combine photothermal therapy with chemotherapy, providing a synergistic effect that enhances the overall therapeutic outcome. **Radiotherapy**

Enhancement: AuNPs can act as radiosensitizers, increasing the sensitivity of cancer cells to radiation therapy and improving treatment efficacy. **Overcoming Drug Resistance: Multi-Drug Delivery:** AuNPs can co-

deliver multiple drugs or therapeutic agents, potentially overcoming multi-drug resistance mechanisms in cancer cells. **Challenges and Future Directions: Toxicity and Biocompatibility:** While AuNPs are generally

considered biocompatible, their long-term toxicity and accumulation in the body need further investigation. **Stability and Scalability:** Ensuring the stability of functionalized AuNPs in biological environments and

scaling up production for clinical use are significant challenges. **Regulatory Approval:** Comprehensive preclinical and clinical studies are required to obtain regulatory approval for AuNP-based therapies.

KEYWORDS: CT, MRI, AuNPs, Photothermal, Chemotherapy and optical imaging

POTENTIAL APPLICATIONS OF GOLD NANOPARTICLES IN ANGINA PECTORIS

R. Devi*

ORCID ID: 0000-0002-6554-6771

devivarshni@gmail.com

Research Scholar,

FEAT, Annamalai University,

Chidambaram,

Tamil Nadu, India.

V. Parthasarathi, R. Sriram,

Faculty of Pharmacy,

Bharath Institute of Higher Education and Research,

Chennai, Tamil Nadu, India.

ABSTRACT:

Gold nanoparticles (AuNPs) have shown considerable promise in the field of medicine due to their unique properties, such as ease of synthesis, tunable size and shape, high surface area, and excellent biocompatibility. In the context of angina pectoris, a condition characterized by chest pain due to reduced blood flow to the heart, the application of gold nanoparticles is still an emerging area of research. Here's a brief review of the potential applications and the current state of research regarding the use of gold nanoparticles in the treatment and management of angina pectoris. **Drug Delivery Systems: Targeted Delivery:** AuNPs can be functionalized with various ligands that target specific cell types or tissues. This property can be leveraged to deliver therapeutic agents directly to the coronary arteries, reducing systemic side effects and enhancing the efficacy of drugs used to treat angina pectoris. **Controlled Release:** The surface of AuNPs can be modified to allow for controlled and sustained release of anti-anginal drugs, such as nitro-glycerine, beta-blockers, or calcium channel blockers, thereby maintaining therapeutic levels of the drug over a longer period. **Diagnostic Applications: Imaging:** AuNPs can enhance the quality of imaging techniques like computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI). This can help in the early detection and monitoring of coronary artery disease (CAD), which is often the underlying cause of angina pectoris. **Biosensors:** AuNPs can be used in the development of biosensors for the detection of biomarkers associated with cardiovascular diseases. These biosensors can provide rapid and accurate diagnosis, enabling timely intervention. **Therapeutic Applications: Photothermal Therapy:** AuNPs can be employed in photothermal therapy, where they convert absorbed light into heat, potentially helping to reduce plaque in the coronary arteries. This technique can be useful in revascularization procedures to improve blood flow to the heart muscle. **Current State of Research** While the potential applications are promising, the research on the use of AuNPs specifically for angina pectoris is still in

its early stages. Most studies have focused on the general cardiovascular benefits and applications of AuNPs rather than angina pectoris alone. Here are some notable areas of ongoing research: **Preclinical Studies:** Animal models are being used to study the biodistribution, toxicity, and efficacy of AuNP-based drug delivery systems for cardiovascular diseases. These studies aim to optimize the size, shape, and surface chemistry of AuNPs to maximize therapeutic benefits while minimizing side effects. **Clinical Trials:** As of now, there are limited clinical trials involving AuNPs for the treatment of angina pectoris. However, ongoing trials in related cardiovascular conditions may pave the way for future investigations specifically targeting angina. **Challenges and Future Directions** Several challenges need to be addressed to fully realize the potential of AuNPs in treating angina pectoris: **Safety and Toxicity:** Long-term safety studies are required to ensure that AuNPs do not induce adverse effects, especially considering their potential to accumulate in tissues. **Regulatory Approval:** The regulatory pathway for nanomedicines is complex, and extensive clinical data are needed to gain approval from regulatory bodies such as the FDA. **Scale-Up and Manufacturing:** Developing cost-effective and reproducible methods for the large-scale production of AuNPs with consistent quality is essential for their clinical translation. **Conclusion** Gold nanoparticles hold significant potential for the treatment and management of angina pectoris through advanced drug delivery systems, diagnostic tools, and therapeutic applications. While research is still in the early stages, ongoing studies and future clinical trials will be crucial in determining the efficacy and safety of AuNPs for this specific application. Continued interdisciplinary collaboration and technological advancements will be key to overcoming the challenges and unlocking the full therapeutic potential of gold nanoparticles in cardiovascular medicine.

KEYWORDS: Biodistribution, toxicity, coronary artery disease, computed tomography and efficacy.

INFLAMMATION OF BASOPHILS

V Selvakumar [1] Dr.R.Saravanan[2] Dr.R.Srinivasan[3]

Bharath Institute Of Higher Education And Research

Abstract

Basophils represent less than 1% of peripheral blood leukocytes and have often been considered as minor and possibly redundant circulating mast cells. The recent finding that basophils readily generate large quantities of T helper 2 (Th2) cytokines such as IL-4 provided new insights into the possible role of basophils in allergic disorders and immunity to pathogens. However, in-depth studies on basophils, particularly their functions in vivo, have been hampered by the lack of appropriate animal models, such as mutant animals deficient only in basophils. Here, we established a mAb that reacted with mouse basophils and depleted them when administered in vivo. The mAb treatment of mice did not show any significant effect on classical allergic reactions such as passive cutaneous anaphylaxis and contact hypersensitivity. In contrast, it completely abolished the development of IgE-mediated chronic allergic dermatitis that is characterized by massive eosinophil infiltration, even though basophils accounted for only approximately 2% of the infiltrates. The treatment during the progression of the dermatitis resulted in drastic reduction in numbers of infiltrating eosinophils and neutrophils, concomitantly with elimination of basophils from the skin lesions. Thus, basophils play a pivotal role in the development of IgE-mediated chronic allergic inflammation, as an initiator rather than as an effector.

Key words: Basophils, immunoglobulin e, inflammation, mast cells, mice, monoclonal antibodies, hypersensitivity, dermatitis, eosinophils, animal model.

APPLICATION OF NANOTECHNOLOGY IN ORTHOPAEDICS

**V. Varalakshmi ,
S. Keerthiga ,
R. Devi ,
DR. R. Srinivasan**

**1.B.pharm student , 2. B.pharm student ,3. Associative Professor , 4. Dean and Professor.
FACULTY OF PHARMACY , BHARATH INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION AND
RESEARCH, CHENNAI.**

Corresponding Author Email id : Varalakshmivenkatesan2003@gmail.com.

ABSTRACT:

Nanotechnology holds promising implications for revolutionizing orthopaedic treatments by leveraging its unique properties at the nanoscale. This abstract explores the transformative potential of nanotechnology in orthopaedics, focusing on its applications in diagnostics, therapeutics, and regenerative medicine. In diagnostics, nanotechnology enables the development of highly sensitive and specific imaging techniques. Nanoparticles, quantum dots, and nanoscale contrast agents offer enhanced resolution and targeted imaging of musculoskeletal structures, facilitating early detection of pathologies such as bone fractures, tumors, and inflammatory conditions. Therapeutically, nanotechnology facilitates precise drug delivery systems tailored for orthopaedic applications. Nanoparticles functionalized with drugs or growth factors can be targeted to specific sites of injury or infection within bones, joints, or soft tissues, minimizing systemic side effects and optimizing therapeutic efficacy. Furthermore, nanocarriers can penetrate cellular barriers and release therapeutic agents in a controlled manner, promoting tissue regeneration and repair. In regenerative medicine, nanotechnology plays a pivotal role in scaffold design for tissue engineering. Functionalized nanomaterials also modulate cellular behavior, promoting osteogenesis or chondrogenesis for bone and cartilage regeneration. Moreover, nanotechnology enhances orthopaedic implant materials by improving their mechanical properties, biocompatibility, and antibacterial activity. Nanoscale surface modifications reduce wear debris and inflammation while promoting osseointegration, extending the lifespan and performance of implants. Despite these advancements, challenges such as biocompatibility, regulatory approval, and long-term safety assessment remain critical considerations. Addressing these challenges will be essential for translating nanotechnology from bench to bedside in orthopaedic practice, ensuring its clinical efficacy and patient benefit. In conclusion, nanotechnology holds immense potential to advance diagnostics, therapeutics, and regenerative approaches in orthopaedics. Continued research and development in nanoscale materials and technologies promise to transform orthopaedic care, offering personalized treatments and improved outcomes for patients with musculoskeletal disorders and injuries.

KEYWORDS: Nanotechnology, Biocompatibility, Orthopaedics, Nanoparticles, Antibacterial.

MEDICATION ADHERENCE: INNOVATIVE STRATEGIES TO IMPROVE PATIENT COMPLIANCE

**S. Keerthiga,
V. Varalakshmi,
R. Devi,
Dr. R. Srinivasan,
N. Jayaramakani**

Faculty Of Pharmacy, Bharath Institute Of Higher Education And Research, Chennai, Tamil Nadu, India

Abstract:

Medication adherence is a critical factor in achieving optimal health outcomes, yet non-compliance remains a significant challenge in healthcare. This abstract explores innovative strategies aimed at improving patient adherence to prescribed medications. These strategies include the use of digital health technologies, personalized medication management plans, patient education and engagement programs, and behavioral interventions. Digital health technologies, such as mobile health apps and electronic reminders, provide real-time monitoring and reminders to patients. Personalized medication management involves tailoring medication regimens to individual patient needs and preferences, thereby increasing their willingness to comply. Educational programs enhance patient understanding of their treatment, fostering a sense of responsibility and ownership. Behavioral interventions, such as motivational interviewing and adherence counseling, address the psychological and social barriers to compliance. Together, these innovative approaches offer a multifaceted solution to the problem of medication non-adherence, with the potential to significantly improve patient health outcomes.

Keywords:

Medication Adherence, Patient Compliance, Digital Health Technologies, Personalized Medication Management, Patient Education.

SOME NATURAL ISOLATED COMPOUNDS AS ANTICANCER AGENTS**A.DINESH BABU****T.Thirumurugan****S.KALAIVANAN****Dr.R.SRINIVASAN****FACULTY OF PHARMACY****BHARATH INSTITUTE OF HIGHER EDUCATION AND RESEARCH CHENNAI, INDIA****ABSTRACT:**

Worldwide cancer is the major cause of death. Almost 8.8 million people died due to different types of cancer such as lung cancer, liver cancer, breast cancer, stomach cancer, blood cancer etc. They various countries and some private organizations are spending trillions dollars for the research in cancer. According to report of WHO treatment cost of cancer is approximately and this amount is increasing per year. Despite of huge work the exact cause of genesis is still unknown. Couples of therapies like chemotherapy, radiation, surgery and targeted therapy are available with some detrimental effect. Now scientists are seeking lead molecule from naturally occurring substances due to high safety margin as compared to current approaches. Natural phytochemicals are prominent strategy for prevention, treating, and curing cancer. There are many phytochemicals from herbs having potent anticancer property. Generally these phytochemicals treat cancer by different mechanisms like augmenting apoptosis, cell cycle arrest, targeting to some specific cancer inducing proteins, increasing cytotoxicity etc. This is our little attempt to gather information of phytochemicals having anticancer property such as Etoposide, Curcumin, Vincristine, etc. with postulated mechanism. Etoposide is effective in lung cancer, ovarian cancer by inhibiting type II Topoisomerase. Various research revealed that Curcumin is effective in different types of cancers by increasing apoptosis and targeting specific gene such as MDM2 oncogene is inhibited through the ETS2 transcription factor by modulation of signaling pathway PI3K/mTOR in breast cancer. Vincristine shows anticancer property by oncogenic EWS-FLI1 fusion protein inhibition which cause G2-M phase cell cycle arrest & reduce tumor. This review depicts few phytochemicals having anticancer property such as Etoposide, Curcumin, vincristine, etc. with possible mechanism.

KEYWORDS:Etoposide, Curcumin, cancer, Topoisomerase, augmenting, apoptosis

IMMUNOTHERAPY

G.PREMANAND¹,

Dr.R.SARAVANAN,

Dr.R.SRINIVASAN

Faculty of pharmacy

Bharath Institute of Higher Education And Resarch,Chennai,India

Corresponding author Gmail:gpremanand231@gmail.com

ABSTRACT:

Utilising the immune system's ability to combat cancer cells, immunotherapy is one method of cancer treatment. Immunotherapy teaches the immune system to identify and eliminate cancer cells, in contrast to conventional cancer treatments like chemotherapy and radiation therapy, which directly target cancer cells. Immunotherapy comes in a variety of forms, each of which focuses on a particular aspect of the immune system. The most popular forms of immunotherapy are cancer vaccines, CAR T-cell treatment, and checkpoint inhibitors. In order to target cancer cells, immune cells from a patient's body are modified in a lab as part of CAR T-cell therapy. The altered cells are then reintroduced into the body of the patient, where they can fight cancer cells. The immune system is prompted by cancer vaccines to identify and target cancer cells. Cancer cells or cancer cell components are used in the creation of some cancer vaccines, whereas materials that resemble cancer cells are used in others. To combat cancer cells, the immune system is prompted to do so by immunotherapy. Depending on the type of treatment being employed, immunotherapy targets various immune system components to accomplish this. Utilising the immune system's ability to combat cancer cells, immunotherapy is a promising new method of cancer treatment. Immunotherapy may provide a number of advantages, but there are also some concerns.

KEY WORDS: Immunotherapy, Cancer cells, Immune system

FUZZY NEAR-RINGS INVOLVING FUZZY BINARY OPERATIONS**Mohssine OU-MHA¹, Abderrahmane RAJI¹ and Abdelkarim BOUA²**rajiabd2@gmail.comoumha.mohssine00@gmail.comabdelkarimboua@yahoo.fr¹**LMACS Laboratory, Faculty of Sciences and Technology,
Sultan Moulay Slimane University, Beni Mellal, Morocco**²**Department of Mathematics, Polydisciplinary Faculty, LSI, Taza
Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco****Abstract**

The fuzzy subset theory has been created by Zadeh in 1965. And, in 1971, A. Rosenfeld introduced the concept of fuzzy subgroup of a classical group by using Zadeh's definition of fuzzy subset of a set. Yuan and Lee used the definition of fuzzy binary operation to introduce a new kind of fuzzy group. After these studies, many mathematicians obtained interesting results related to the fuzzy rings such as results obtained about fuzzy Γ -ring. Here we continue this line of investigation and we define and study the structure of fuzzy near-rings involving fuzzy binary operations. Motivated by these concepts in the classical theory, we define the same notions in a more general context, we introduce the concept of multiplicative center of a fuzzy near-ring based on binary operations by the use of Yuan and Lee's definition of a fuzzy group and Aktas and Cagman's definition of fuzzy ring. Also some of their basic results was obtained.

Keywords: Prime near-rings, Fuzzy near-rings, Fuzzy multiplicative center.

CERTAIN COMMUTATIVITY CRITERIA FOR NEAR-RINGS VIA MULTIPLICATIVE DERIVATION

Dr. SLIMANE EL AMRANI,
Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,
Sultan Moulay Slimane University
slimaneelamrani1994@gmail.com
Prof. Dr. ABDERRAHMANE RAJI
Laboratory of Applied Mathematics and Scientific Computing,
Sultan Moulay Slimane University
rajiabd2@gmail.com

ABSTRACT

In this work, N represent a right near-ring. In Boua et al. (2014) the notion of Jordan ideal defined as the following: An additive subgroup J of N is said to be a Jordan ideal of N if $j \circ n \in J$ and $n \circ j \in J$ for all $j \in J, n \in N$. A derivation d on a near-ring N is a group endomorphism on $(N, +)$ which satisfies $d(xy) = xd(y) + d(x)y$ for all $x, y \in N$, or equivalently, as noted in Wang (1994), that $d(xy) = d(x)y + xd(y)$ for all $x, y \in N$. The notion of derivation is generalized in different directions by several authors (see, for example, Ashraf & Ali (2008); Bell (1997); Daif (1991); Martindale (1969); Oukhtite & Raji (2019); Boua et al. (2017); Raji (2021); Wang (1994) where further references can be found). In Daif (1991) the notion of multiplicative derivation of a ring R was introduced by Daif motivated by Martindale in Martindale (1969). A mapping $d : R \rightarrow R$, not necessarily additive, is called a multiplicative derivation if $d(xy) = xd(y)+d(x)y$ holds for all $x, y \in R$. In Goldmann & Semrl (1996), the authors studied these mappings and provided the full description of such mappings. Clearly, every derivation on a near-ring is a multiplicative derivation, but the converse statement does not hold in general. For more details, see for instance, Ashraf & Siddeeqe (2019), examples 1.1, 1.2 and Bedir et al. (2017), where further references can be found. Being motivated by this differ

In this work, we study multiplicative derivation satisfying certain differential identities on semigroup ideals and Jordan ideals of a near-ring N .

Keywords: Prime near-rings, multiplicative derivations, commutativity.

COMPREHENSIVE SURVEY OF IMAGE STEGANOGRAPHY: EVOLUTION OF ADVANCED TECHNIQUES

Dr. Abdallah LABSIR

ORCID: 0009-0004-4427-9012

abdallah.labsir@edu.uiz.ac.ma

Laboratory of Applied Mathematics and Intelligent Systems Engineering (MAISI), National School of Applied Sciences (ENSA), Agadir, Morocco

Abstract

Storing and transmitting confidential information has become an integral part of everyday life, essential for both professional and personal purposes. Consequently, researchers have dedicated significant attention to ensuring the secure storage and transmission of such sensitive data. Steganography, encompassing techniques for concealing confidential information within seemingly innocuous digital media like video, audio, and images, has gained prominence. Digital images, due to their widespread availability and popularity, are particularly focused on in this research. Implementing digital image steganography presents the challenge of balancing robustness, security, imperceptibility, and achieving a higher bit embedding rate. This research article provides a comprehensive review of various types of image steganography and recent advancements in each category across multiple modalities. The article offers a detailed overview of image steganography, covering its general operations, requirements, different aspects, types, and performance evaluations. It discusses various performance analysis metrics crucial for evaluating steganographic systems. Additionally, the article explores strategies for selecting appropriate cover media for different applications and highlights state-of-the-art steganalysis systems designed to detect hidden information.

Keywords: Steganography, Spacial domain, Frequency domain, Steganlysis, Security

КРАЕВОЙ ЗАДАЧЕ ДЛЯ ОПЕРАТОРНО – ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ВТОРОГО ПОРЯДКА В ГЛАДКИХ ПРОСТРАНСТВАХ .**Гамидов Эльшад Гамид оглы.***доктор философии по математике, доцент**Азербайджанский Государственный Педагогический Университет*

Факультет: Математика

email- elsadhamidov@mail.ru

Ключевые слова: Гильбертово пространство, операторно-дифференциальных уравнений, гладких решений, вектор-функций, самосопряжённый оператор.

Пусть H - сепарабельное гильбертово пространства, A - положительно определённый самосопряжённый оператор в H , а $H_\gamma (\gamma \geq 0)$ шкала гильбертовых пространств порожденный оператором A т.е

$$H_\gamma = D(A^\gamma), (x, y)_\gamma = (A^\gamma x, A^\gamma y), x, y \in H_\gamma$$

Пусть $L_2(R_+; H)$ есть гильбертово пространство вектор – функций $f(t)$ определённых почти всюду в R_+ , со значениями в H , для которых

$$\|f\|_{L_2(R_+; H)} = \left(\int_0^\infty \|f(t)\|^2 dt \right)^{1/2}$$

Следуя монографию [1] определим следующие пространство при натуральных $m \geq 1$:

$$W_2^m(R_+; H) = \{u(t) : u^{(m)}(t) \in L_2(R_+; H), A^m u(t) \in L_2(R_+; H)\}$$

с нормой

$$\|u\|_{W_2^m(R_+; H)} = \left(\|u^{(m)}\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \|A^m u\|_{L_2(R_+; H)}^2 \right)^{1/2}.$$

При $m = 3$ будем выводить подпространства в $W_2^3(R_+; H)$

$$W_2^3(R_+; H) = \{u / u \in W_2^3(R_+; H), u(0) = u'(0) = 0\}$$

Аналогично определяются пространства $L_2(R; H)$ и $W_2^m(R; H)$ при $R = (-\infty; \infty)$.

Пусть $L(X, Y)$ пространство линейных ограниченных действующих из X в Y .

Рассмотрим в H следующую краевую задачу

$$\frac{d^2 u}{dt^2} + (A + A_1) \frac{du}{dt} + (qA^2 + A_2)u(t) = f(t), \quad t \in R_+ \quad (1)$$

$$u(0) = u'(0) = 0 \quad (2)$$

где $f(t), u(t) \in H$ при $t \in R_+$ почти всюду, а операторные коэффициенты удовлетворяют следующим условиям:

- 1) $q > 0$.
- 2) A - положительно определённый сомоспряжённый оператор;
- 3) Операторы $A_1 \in L(H_1, H) \cap L(H_2, H_1)$, $A_2 \in L(H_2, H) \cap L(H_3, H_1)$.

Определение 1. Если при $f(t) \in W_2^1(R_+; H)$ существует вектор-функция $u(t) \in W_2^3(R_+; H)$ которая удовлетворяет уравнению (1) тождественно в $R_+ = (0, \infty)$, то $u(t)$ будем называть гладким решением уравнения (1) из $W_2^3(R_+; H)$.

Определение 2. Если при любом $f(t) \in W_2^1(R_+; H)$ существует гладкое решение $u(t)$ уравнения (1) из $W_2^3(R_+; H)$ которая удовлетворяет оценке

$$\|u\|_{W_2^3(R_+; H)} \leq \text{const} \|f\|_{W_2^m(R_+; H)},$$

то задача (1), (2) называется регулярно разрешимой в пространстве $W_2^3(R_+; H)$.

Обозначим через

$$P_0 u = P_0 (d/dt)u = u'' + Au + qA^2 u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$$

$$P_1 (d/dt)u = A_1 \frac{du}{dt} + A_2 u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$$

$$Pu = P_0 u + P_1 u \quad u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H).$$

Теорема 1. Пусть выполняются условия 1) и 2). Тогда оператор P_0 изоморфно отображает пространство $\overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$ на $L_2(R_+; H)$.

Теорема 2. Пусть $q > 0$. Тогда при $\beta \in [0, \beta_0)$, а при $\gamma \in [0, \gamma_0)$ операторные пучки (4) и (5) не имеет спектра на мнимой оси, где

$$\beta_0 = \begin{cases} q^2, & 0 < q \leq \frac{1}{2} \\ \frac{(4q-1)}{4}, & q > \frac{1}{2}; \end{cases} \quad \gamma_0 = 1, \quad (6)$$

причем они представляются в виде

$$R_0(\lambda; \beta; A) = F_0(\lambda; \beta; A)F_0(-\lambda; \beta; A), \quad (7)$$

$$R_1(\lambda; \gamma; A) = F_1(\lambda; \gamma; A)F_0(-\lambda; \gamma; A) \quad (8)$$

где

$$F_0(\lambda; \beta; A) = \prod_{j=1}^3 (\lambda E - \omega_{j,0}(\beta)A) = \lambda^3 E + c_{2,0}(\beta)\lambda^2 A + c_{1,0}(\beta)\lambda A^2 + c_{0,0}(\beta)A^3 \quad (9)$$

$$F_1(\lambda; \gamma; A) = \prod_{j=1}^3 (\lambda E - \omega_{j,1}(\gamma)A) = \lambda^3 E + a_{1,0}(\gamma)\lambda^2 A + a_{2,0}(\gamma)\lambda A^2 + a_{0,0}(\gamma)A^3 \quad (10)$$

Здесь $\omega_{j,0}(\beta) = \omega_{j,0}(\alpha) = -1$, $\operatorname{Re} \omega_{j,0}(\beta) < 0$, $\omega_{j,1}(\gamma) < 0$, при $\beta \in [0, \beta_0)$ и $\gamma \in [0, \gamma_0)$

а числа

$$c_{2,0} = 1 + 2\sqrt{\sqrt{q^2 - \beta} + 1 - q}, \quad c_{1,0} = \sqrt{2\sqrt{q^2 - \beta} + 1 - q} + \sqrt{q^2 - \beta} \quad (11)$$

$$c_{0,0}(\beta) = \sqrt{q^2 - \beta},$$

$$a_{2,1}(\gamma) = 1 + \sqrt{1 - \gamma}, \quad a_{1,1} = \sqrt{1 - \gamma} + q, \quad a_{1,0}(\gamma) = q \quad (12)$$

Лемма 1. Пусть $u \in W_2^3(R_+; H)$. Тогда

$$\begin{aligned} \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 &= \left\| \frac{d^3 u}{dt^3} \right\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (2 - 2q) \left\| A \frac{d^2 u}{dt^2} \right\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \\ &+ (q^2 + 1 - 2q) \left\| A \frac{du}{dt} \right\|_{L_2(R_+; H)}^2 + q^2 \|A^3 u\|_{L_2(R_+; H)}^2 - \|\varphi\|^2, \end{aligned}$$

где $\varphi = A^{1/2} u''(0)$.

Лемма 2. При $u \in W_2^3(R_+; H)$ имеет место равенство

$$\|F_1(d/dt; \gamma; A)u\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (\alpha_{21}(\gamma) - 1) = \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 - \gamma \left(\left\| A \frac{du}{dt} \right\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 \right) \quad (21)$$

Лемма 3. При $u \in W_2^3(R_+; H)$ имеет место равенство

$$\|F_0(d/dt; \beta; A)u\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (c_{2,1}(\beta) - \beta) \|\varphi\|_{1/2}^2 = \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 - \beta \|A^2 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 \quad (22)$$

Отметим что из теоремы 1 следует, что в пространстве $W_2^0(R_+; H)$ нормы $\|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}$ и $\|u\|_{W_2^3(R_+; H)}$ эквивалентны, поэтому конечны следующие нормы

$$N_1 = \sup_{0 \neq u \in W_2^3(R_+; H)} \left\| A \frac{du}{dt} \right\|_{W_2^1(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^{-1} \quad (23)$$

и

$$N_0 = \sup_{0 \neq u \in W_2^3(R_+; H)} \|A^2 u\|_{W_2^1(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^{-1} \quad (24)$$

Теорема 3. Норма

$$N_1 = 1, \quad N_0 = \beta_0^{-1/2}.$$

Теорема 4. Пусть выполняются условия 1)-3) и

$$q = N_1 \max(\|A_1\|_{H_1 \rightarrow H}, \|A_1\|_{H_2 \rightarrow H_1}) + N_0 \max(\|A_2\|_{H_2 \rightarrow H}, \|A_2\|_{H_3 \rightarrow H_1}) < 1 \text{ где числа } N_1 \text{ и } N_0$$

определены из теоремы 3. Тогда задача (1) и (2) регулярно разрешимо в $W_2^3(R_+; H)$.

BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR SECOND ORDER OPERATOR-DIFFERENTIAL EQUATIONS IN SOLUTION SPACE .

Let H - a separable Hilbert space, A - positive definite self-adjoint operator in H , $H_\gamma (\gamma \geq 0)$ a scale of Hilbert spaces generated by the operator A , i.e.

$$H_\gamma = D(A^\gamma), (x, y)_\gamma = (A^\gamma x, A^\gamma y), \quad x, y \in H_\gamma$$

Let $L_2(R_+; H)$ be a Hilbert space vector – functions $f(t)$ determined almost everywhere in R_+ , with the values in H , for which

$$\|f\|_{L_2(R_+; H)} = \left(\int_0^\infty \|f(t)\|^2 dt \right)^{1/2}$$

Following the monograph [1] define the following space for natural $m \geq 1$:

$$W_2^m(R_+; H) = \{u(t) : u^{(m)}(t) \in L_2(R_+; H), A^m u(t) \in L_2(R_+; H)\}$$

with the norm

$$\|u\|_{W_2^m(R_+; H)} = \left(\|u^{(m)}\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \|A^m u\|_{L_2(R_+; H)}^2 \right)^{1/2}.$$

For $m = 3$ we'll derive subspaces in $W_2^3(R_+; H)$

$$W_2^3(R_+; H) = \{u / u \in W_2^3(R_+; H), u(0) = u'(0) = 0\}$$

The spaces $L_2(R; H)$ and $W_2^m(R; H)$ are $R = (-\infty; \infty)$ are determined similarly.

Let $L(X, Y)$ be a space of linear bounded operators acting from X to Y .

Consider in H the following boundary value problem

$$\frac{d^2 u}{dt^2} + (A + A_1) \frac{du}{dt} + (qA^2 + A_2) u(t) = f(t), \quad t \in R_+ \tag{1}$$

$$u(0) = u'(0) = 0 \tag{2}$$

where $f(t), u(t) \in H$ for $t \in R_+$ almost everywhere, and the operator coefficient satisfy the following conditions

1) $q > 0$.

2) A - is a positive –definite self –adjoint operator

3) The operator $A_1 \in L(H_1, H) \cap L(H_2, H_1), A_2 \in L(H_2, H) \cap L(H_3, H_1)$.

Definition 1. If for $f(t) \in W_2^1(R_+; H)$ there exists the vector-function $u(t) \in W_2^3(R_+; H)$ that satisfies equation (1) identically in $R_+ = (0, \infty)$, then $u(t)$ will be called a smooth solution of equation (1) from $W_2^3(R_+; H)$.

Definition 2. If for any $f(t) \in W_2^1(R_+; H)$ there exists smooth solution $u(t)$ of equation (1) from $W_2^3(R_+; H)$ that satisfies is estimation

$$\|u\|_{W_2^3(R_+; H)} \leq \text{const} \|f\|_{W_2^m(R_+; H)},$$

Then (1), (2) is called regularly solvable in the space $W_2^3(R_+; H)$.

Denote by

$$P_0 u = P_0 (d/dt)u = u'' + Au + qA^2u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$$

$$P_1 (d/dt)u = A_1 \frac{du}{dt} + A_2 u, \quad u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$$

$$Pu = P_0 u + P_1 u \quad u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H).$$

Theorem 1. Let conditions 1) and 2). be fulfilled .Then the operator P_0 isomorphically maps the space $W_2^3(R_+; H)$ onto $L_2(R_+; H)$.

Теорема 2. Let $q > 0$. Then for $\beta \in [0, \beta_0)$, and for $\gamma \in [0, \gamma_0)$ operator bundles (4) and (5) have no spectrum on the imaginary axis ,where

$$\beta_0 = \begin{cases} q^2, & 0 < q \leq \frac{1}{2} \\ \frac{(4q-1)}{4}, & q > \frac{1}{2}; \end{cases} \quad \gamma_0 = 1, \quad (6)$$

and they are represented in the form

$$R_0(\lambda; \beta; A) = F_0(\lambda; \beta; A)F_0(-\lambda; \beta; A), \quad (7)$$

$$R_1(\lambda; \gamma; A) = F_1(\lambda; \gamma; A)F_0(-\lambda; \gamma; A) \quad (8)$$

Where

$$F_0(\lambda; \beta; A) = \prod_{j=1}^3 (\lambda E - \omega_{j,0}(\beta)A) = \lambda^3 E + c_{2,0}(\beta)\lambda^2 A + c_{1,0}(\beta)\lambda A^2 + c_{0,0}(\beta)A^3 \quad (9)$$

$$F_1(\lambda; \gamma; A) = \prod_{j=1}^3 (\lambda E - \omega_{j,1}(\gamma)A) = \lambda^3 E + a_{1,0}(\gamma)\lambda^2 A + a_{2,0}(\gamma)\lambda A^2 + a_{0,0}(\gamma)A^3 \quad (10)$$

Here $\omega_{j,0}(\beta) = \omega_{j,0}(\alpha) = -1$, $\text{Re} \omega_{j,0}(\beta) < 0$, $\omega_{j,1}(\gamma) < 0$, for $\beta \in [0, \beta_0)$ and $\gamma \in [0, \gamma_0)$ and the numbers

$$c_{2,0} = 1 + 2\sqrt{\sqrt{q^2 - \beta} + 1 - q}, \quad c_{1,0} = \sqrt{2\sqrt{q^2 - \beta} + 1 - q} + \sqrt{q^2 - \beta} \quad (11)$$

$$c_{0,0}(\beta) = \sqrt{q^2 - \beta},$$

$$a_{2,1}(\gamma) = 1 + \sqrt{1 - \gamma}, \quad a_{1,1} = \sqrt{1 - \gamma} + q, \quad a_{0,1}(\gamma) = q \quad (12)$$

Lemma 1. Let $u \in W_2^3(R_+; H)$. Then

$$\begin{aligned} \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 &= \left\| \frac{d^3 u}{dt^3} \right\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (2 - 2q) \left\| A \frac{d^2 u}{dt^2} \right\|_{L_2(R_+; H)}^2 + \\ &+ (q^2 + 1 - 2q) \left\| A \frac{du}{dt} \right\|_{L_2(R_+; H)}^2 + q^2 \|A^3 u\|_{L_2(R_+; H)}^2 - \|\varphi\|^2, \end{aligned}$$

где $\varphi = A^{1/2} u''(0)$.

Lemma 2. При $u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$ it holds the following equality

$$\|F_1(d/dt; \gamma; A)u\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (\alpha_{21}(\gamma) - 1) \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 - \gamma \left(\left\| A \frac{du}{dt} \right\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 \right) \quad (21)$$

Лемма 3. For $u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$ it holds the following equality

$$\|F_0(d/dt; \beta; A)u\|_{L_2(R_+; H)}^2 + (c_{2,1}(\beta) - \beta) \|\varphi\|_{1/2}^2 = \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 - \beta \|A^2 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^2 \quad (22)$$

Note that it follows from theorem 1 that in space $\overset{0}{W}_2^3(R_+; H)$ the norms $\|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}$ and $\|u\|_{W_2^3(R_+; H)}$ are equivalent, therefore the following norms are finite

$$N_1 = \sup_{0 \neq u \in \overset{0}{W}_2^3(R_+; H)} \left\| A \frac{du}{dt} \right\|_{W_2^1(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^{-1} \quad (23)$$

and

$$N_0 = \sup_{0 \neq u \in W_2^3(R_+; H)} \|A^2 u\|_{W_2^1(R_+; H)} \cdot \|P_0 u\|_{W_2^1(R_+; H)}^{-1} \quad (24)$$

Theorem 3. The norm

$$N_1 = 1, \quad N_0 = \beta_0^{-1/2}.$$

Theorem 4. Let conditions 1)-3) be fulfilled ,and

$q = N_1 \max(\|A_1\|_{H_1 \rightarrow H}, \|A_1\|_{H_2 \rightarrow H_1}) + N_0 \max(\|A_2\|_{H_2 \rightarrow H}, \|A_2\|_{H_3 \rightarrow H_1}) < 1$ where the numbers N_1 and N_0 are determined from theorem 3 . respectively .Then problems (1) and (2) is regularly solvable in $W_2^3(R_+; H)$.

Key words: Gilbert space, operator-differential equations, smooth solutions, vector-functional, self-adjoint operator.

TRANS-POLYACETYLENE DOPED $\text{Cs}_2\text{AgBiBr}_6$: BAND GAP REDUCTION FOR HIGH-EFFICIENCY LEAD-FREE DOUBLE PEROVSKITE SOLAR CELLS

Asad Ullah*

Department of Physics, The University of Lahore, 53700, Pakistan

*Corresponding Author:

Asad Ullah

Email Address: asad63253@gmail.com

Abstract

This study introduces an innovative approach involving the synthesis of lead-free halide double perovskite (LFHDP) solar cell $\text{Cs}_2\text{AgBiBr}_6$ and that with the doping of trans-polyacetylene (t-PA) via the sol-gel method. Through X-ray diffraction (XRD) analysis, we confirm the cubic structure and, in addition, an observable growth in grain size attributed to t-PA doping. A comprehensive exploration of optical parameters, including band gap, refractive index, electronegativity, extinction coefficient, and dielectric constant was conducted through UV-Vis spectrophotometry. The pristine $\text{Cs}_2\text{AgBiBr}_6$ exhibited a band gap energy (E_g) of 1.9 eV, while with t-PA doping the E_g decreased to 1.84 eV, indicating a notable enhancement in light absorption. The calculated optical electronegativity is 0.49 which suggests a shift towards a more covalent nature. The J-V curve shows parameters for pristine thin film as J_{sc} of 5.13 mA/cm^2 , V_{oc} of 0.92 V, FF of 0.69, and the efficiency of 3.29%. On the other hand, the t-PA doped thin film exhibits improvement of the parameters which are J_{sc} of 5.7 mA/cm^2 , V_{oc} of 0.929 V, and FF of 0.75, leading to a significantly elevated efficiency of 3.98%. This enhanced efficiency is 20.97 % higher than that of the pure $\text{Cs}_2\text{AgBiBr}_6$, clearly showing an uplifted performance. In addition to the experiment, computational method based on finite difference time domain technique was used to check the stability of the material. The study shows the mechanical and dynamical stability of the $\text{Cs}_2\text{AgBiBr}_6$.

Keywords: Polyacetylene; $\text{Cs}_2\text{AgBiBr}_6$; Doping; Solar cell; Lead Free Halide Perovskite

ON THE CONTINUOUS LAMINAR BOUNDARY-LAYER FLOW ACROSS THE FAMILY OF ROTATING TORI

Nauman Ayaz*

Department of Mathematics, University of Peshawar, Pakistan

*Corresponding Author:

Nauman Ayaz

Email Address: naumanayaz123@gmail.com

Abstract

The laminar boundary layer flow over the conventional tori rotating in an otherwise incompressible, quiescent fluid is presented. The toroidal-poloidal coordinate system is used in a particular way to obtain the mean flow equations. The associated steady mean flow equations are solved using a combination of the first-order Euler scheme and the pseudo-spectral collocation method. The ratio of the torus's radii to its tube, which sets each fixed torus apart from the others in the broad family of standard tori, is known as the fixed aspect ratio. A sphere is formed from spindle-type tori when the aspect ratio $R=0$ and as a result, the revolving sphere's mean flow measurements are regularly replicated. Aspect ratio's effects on the wall shear stresses and constant mean velocity components are presented in detail. The relevant hydrodynamic instabilities of boundary layer flows over the family of rotating tori are discussed, and in particular, the mean flow results for each rotating torus are explained in a consistent manner with respect to the previously established case of steady laminar boundary layer flow over the rotating sphere.

YOGA FOR WELLNESS: EXPLORING THE HEALING POWER OF YOGA

***Prof Sadhna Jain,**

****Ms Arushi Jain,**

*****Prof Mamta Sharma**

Abstract: Yoga is increasingly recognized for its benefits in preventing and managing lifestyle diseases such as hypertension, diabetes, and cardiovascular diseases. These issues often stem from stress, poor diet, and sedentary habits. Yoga addresses these effectively through physical postures (asanas), breathing exercises (pranayama), meditation, and dietary changes, improving blood sugar levels, and lipid profiles, and reducing the need for medication. Asanas enhance flexibility, strength, and balance, stimulate digestion, and improve pancreatic function, aiding in diabetes management. Combined with dietary changes, yoga can lower blood pressure and cholesterol levels, crucial for heart health. Pranayama enhances blood oxygenation and lung capacity, benefiting respiratory and cardiovascular health. Yoga's adaptability makes it suitable for all ages and fitness levels.

Yoga offers profound mental health benefits by reducing stress, a primary cause of lifestyle diseases. Relaxation techniques, mindfulness, and deep breathing activate the parasympathetic nervous system, inducing calm and reducing anxiety, depression, and stress-induced ailments like hypertension and heart disease. Thus, yoga's holistic approach to physical, mental, and emotional well-being makes it an effective tool for preventing and managing lifestyle diseases.

Keywords: Yoga, Holistic Health, Lifestyle diseases, Meditation, Breathing exercises

1. Understanding Yoga

a) *Yoga, originating over 5,000 years ago in ancient India, has evolved from a spiritual discipline to a globally practiced form integrating mind, body, and spirit (Feuerstein, 2001). The Classical Yoga era introduced Patanjali's Yoga Sutras and the eightfold path of Ashtanga Yoga (Bryant, 2009). Modern texts like Hatha Yoga Pradipika emphasized physical postures and breath control (Saraswati, 2002). The 19th and 20th centuries saw global expansion through figures like Swami Vivekananda and the development of Iyengar and Ashtanga Vinyasa Yoga (Goldberg, 2016; Iyengar, 1966; Jois, 2010). Today, millions practice yoga worldwide, benefiting from its scientifically validated health advantages (Khalsa et al., 2016).*

b) *Yoga's resurgence is due to cultural, scientific, and societal factors, with Western societies embracing holistic health approaches. Indian masters like B.K.S. Iyengar and K. Pattabhi Jois popularized it in the West (Iyengar, 1966; Jois, 2010). Scientific validation of yoga's efficacy in managing conditions like hypertension and diabetes has bolstered its acceptance (Tyagi & Cohen, 2014; Innes & Vincent, 2007). International Yoga Day highlights yoga's universal appeal and role in promoting health (UN General Assembly, 2014; Pappas, 2017).*

1.1 Yoga: A Union of Body, Mind, and Spirit

Yoga is a holistic practice that unites the body, mind, and spirit through various techniques and principles. Originating from the Sanskrit word "yuj," meaning to yoke or unite, yoga symbolizes the integration of individual consciousness with universal consciousness (Feuerstein, 2001). This union is achieved through physical postures (*asanas*), breath control (*pranayama*), meditation, and dietary habits. The philosophy of yoga is rooted in ancient Indian texts like the *Vedas*, *Upanishads*, and the *Yoga Sutras* of Patanjali. Composed around 400 CE, Patanjali's *Yoga Sutras* outline the eightfold path (*Ashtanga Yoga*), which includes ethical guidelines (*Yamas and Niyamas*), *asanas*, *pranayama*, sensory withdrawal (*Pratyahara*), concentration (*Dharana*), meditation (*Dhyana*), and blissful union (*Samadhi*) (Bryant, 2009).

Key Principles

□ **Asanas (Postures):** Physical poses that enhance strength, flexibility, and balance, preparing the body for meditation by reducing tension and discomfort. Asanas range from simple to advanced, catering to all fitness levels (Iyengar, 1966).

□ **Pranayama (Breathing):** Breath control techniques that regulate *prana* (life force), enhancing lung capacity, improving blood oxygenation, and calming the mind. Common practices include *Anulom Vilom*, *Kapalbhati*, and *Bhramari* (Saraswati, 2002).

□ **Meditation:** Focused attention and mindfulness practices that reduce stress, enhance concentration, and promote inner peace. Techniques include guided meditations, mantra chanting, and mindfulness (Smith et al., 2011).

□ **Dietary Habits:** Yoga philosophy advocates for a diet of fresh, whole foods that support physical and mental health. Ayurvedic guidelines emphasize sattvic foods, which promote clarity, vitality, and peace (Barnes et al., 2019).

1.2 Types of Yoga

There are various types of yoga, each with unique focuses and benefits. *Hatha Yoga* emphasizes asanas and pranayama to prepare for meditation (Saraswati, 2002). *Vinyasa Yoga*, or "flow" yoga, involves fluid pose transitions synchronized with breath, promoting strength and mindfulness (Jois, 2010). *Ashtanga Yoga*, developed by K. Pattabhi Jois, is a vigorous style with a set sequence of postures that build strength, flexibility, and stamina (Jois, 2010). *Kundalini Yoga* aims for spiritual growth by awakening the energy at the spine's base through asanas, pranayama, chanting, and meditation (Khalsa et al., 2016). Iyengar Yoga, created by B.K.S. Iyengar, focuses on precise alignment and uses props, making it suitable for all levels and beneficial for those with physical limitations (Iyengar, 1966). *Bikram Yoga*, founded by Bikram Choudhury, consists of 26 postures practiced in a heated room to promote flexibility, strength, and detoxification through sweating. Each type of yoga offers distinct benefits, catering to diverse needs and preferences.

2. Prevalence of Lifestyle Diseases

The prevalence of lifestyle diseases, or non-communicable diseases (NCDs), has escalated into a significant global health crisis, unlike infectious diseases caused by pathogens. Lifestyle diseases result from a complex interplay of genetic, environmental, and behavioral factors, including hypertension, diabetes, cardiovascular diseases, obesity, and certain cancers, contributing substantially to global morbidity and mortality (WHO, 2021). Hypertension, affecting approximately 1.28 billion adults, is a major risk factor for cardiovascular diseases and accounts for nearly 10 million deaths annually due to heart disease and stroke (World Health Organization, 2021). Diabetes, affecting over 537 million adults worldwide, significantly increases the risk of cardiovascular diseases, kidney failure, and blindness (IDF Diabetes Atlas, 2021). Cardiovascular diseases (CVDs), the leading cause of death globally, are responsible for 17.9 million deaths

annually, making up 32% of all global deaths (World Health Organization, 2020). These alarming statistics underscore the urgent need for effective strategies to prevent and manage lifestyle diseases.

2.1 Factors Contributing to Lifestyle Diseases

Several modifiable factors contribute to the development and progression of lifestyle diseases. Chronic stress, poor diet, and a sedentary lifestyle are among the most significant contributors.

Stress plays a crucial role in the onset and exacerbation of lifestyle diseases. Chronic stress triggers a cascade of physiological responses, including the release of stress hormones like cortisol and adrenaline. Prolonged exposure to these hormones can lead to elevated blood pressure, impaired glucose metabolism, and a weakened immune system. Apart from this, stress often drives individuals towards unhealthy coping mechanisms, such as overeating, smoking, and excessive alcohol consumption, which further exacerbate the risk of lifestyle diseases (Cohen et al., 2007).

Poor dietary habits are another critical factor in the prevalence of lifestyle diseases. Diets high in processed foods, refined sugars, and unhealthy fats contribute to obesity, insulin resistance, and elevated cholesterol levels, which are precursors to conditions like diabetes and cardiovascular diseases (Hu, 2008). In contrast, a diet rich in whole grains, fruits, vegetables, and lean proteins has been shown to support overall health and reduce disease risk. According to a study published in *The Lancet*, poor diet is a leading cause of mortality worldwide, responsible for an estimated 11 million deaths annually due to its association with heart disease, diabetes, and cancer (GBD 2017 Diet Collaborators, 2019).

Sedentary behavior is a significant contributor to lifestyle diseases in modern lifestyles. Physical inactivity, characterized by prolonged periods of sitting or low physical activity, is associated with increased risks of obesity, hypertension, diabetes, and cardiovascular diseases. Regular physical activity, on the other hand, helps regulate weight, improve cardiovascular health, and enhance insulin sensitivity (Booth et al., 2012). A study published in the *Journal of the American College of Cardiology* found that even moderate increases in physical activity were associated with significant reductions in the risk of cardiovascular diseases and all-cause mortality (Ekelund et al., 2019).

2.2 Yoga's Role in Addressing Lifestyle Diseases

Yoga offers a holistic approach to mitigating the risk factors associated with lifestyle diseases. Through its combination of physical postures, breathing exercises, and meditation, yoga promotes physical activity, stress reduction, and healthy dietary habits.

Regular practice of yoga involves a series of postures (*asanas*) that enhance flexibility, strength, and balance. These postures provide a low-impact form of exercise that is accessible to individuals of all fitness levels, making yoga an inclusive and adaptable practice. Studies have shown that consistent yoga practice contributes to cardiovascular health, improves muscular strength, and supports weight management.

Yoga's emphasis on mindfulness, meditation, and controlled breathing techniques helps reduce stress levels by activating the parasympathetic nervous system. This induces a state of relaxation, lowers stress hormones, and alleviates anxiety. Stress reduction is crucial in preventing stress-induced conditions like hypertension and heart disease. Research published in the *Journal of Behavioral Medicine* demonstrated that participants who engaged in regular yoga and meditation practices reported lower levels of stress and anxiety, highlighting the mental health benefits of yoga (Smith et al., 2011).

2.3 Emerging Studies on Yoga's Health Benefits

Yoga research has expanded significantly, highlighting its health benefits and underlying mechanisms. Emerging studies show yoga's positive impact on mental health by reducing anxiety, depression, and PTSD symptoms through decreased cortisol levels, enhanced GABA production, and improved emotional regulation (Streeter et al., 2010). Yoga also benefits cardiovascular health by lowering blood pressure, improving lipid profiles, and enhancing heart rate variability (Cramer et al., 2014; Innes & Selfe, 2016). Additionally, yoga improves metabolic health by enhancing insulin sensitivity, reducing BMI, and lowering fasting blood glucose levels, making it a potential intervention for managing type 2 diabetes and metabolic syndrome (Thind et al., 2017).

Given its broad range of health benefits, yoga holds significant potential for integration into public health initiatives. By promoting physical, mental, and emotional well-being, yoga can address public health challenges like non-communicable diseases, mental health disorders, and stress-related conditions. Integrating yoga into public health programs offers a cost-effective, holistic approach to health promotion and disease prevention. Yoga-based interventions can be included in school curriculums, workplace wellness programs, and community health initiatives to promote healthy lifestyles across all ages (Ross & Thomas, 2010). Government-supported programs, like India's Ministry of AYUSH, which offers free yoga classes in public parks and healthcare facilities, can serve as models for global implementation to make yoga accessible to diverse populations (Ministry of AYUSH, 2017).

3. Physical Health Benefits of Yoga

Yoga enhances physical fitness through various asanas that promote flexibility, strength, and balance. Flexibility is improved with poses like *Uttanasana* (Standing Forward Bend), *Trikonasana* (Triangle Pose), and *Paschimottanasana* (Seated Forward Bend), increasing the range of motion in joints. A study by Tran et al. (2001) found significant improvements in flexibility after an eight-week yoga program.

Strength is built through bodyweight resistance in poses such as *Chaturanga Dandasana* (Four-Limbed Staff Pose), *Virabhadrasana* (Warrior Pose), and *Bakasana* (Crow Pose). Research by Cowen and Adams (2005) showed significant increases in muscular strength after 16 weeks of yoga practice.

Balance, essential for physical stability and coordination, is enhanced by poses like *Vrksasana* (Tree Pose) and *Garudasana* (Eagle Pose). DiBenedetto et al. (2005) found that elderly participants experienced significant improvements in balance, reducing the risk of falls.

3.1 Cardiovascular Health

Yoga significantly benefits cardiovascular health by lowering blood pressure, reducing cholesterol levels, and improving overall heart health. Yoga practices incorporating pranayama (breathing exercises) and meditation can notably reduce blood pressure. For example, a study in *The Lancet* found that hypertension patients who practiced yoga experienced substantial reductions in both systolic and diastolic blood pressure (Patel & North, 1975).

Yoga also improves cholesterol levels, reducing LDL (bad) cholesterol and increasing HDL (good) cholesterol. Manchanda et al. (2000) found that patients with coronary artery disease practicing yoga showed significant improvements in lipid profiles.

Moreover, yoga reduces chronic stress, a major contributor to heart disease, by lowering stress hormones like cortisol and adrenaline. A study in the *Journal of Evidence-Based Complementary & Alternative Medicine* reported that yoga practitioners exhibited reduced heart rate and improved heart rate variability, indicating better cardiovascular health (Bhavanani et al., 2014).

3.2 Management of Diabetes

Yoga plays a significant role in regulating blood sugar levels and managing diabetes. Through mechanisms such as improved insulin sensitivity and stress reduction, yoga helps in controlling diabetes. Insulin sensitivity is crucial for regulating blood sugar levels, and yoga enhances it by reducing visceral fat and increasing muscle mass.

Stress is a major factor that exacerbates diabetes by elevating blood glucose levels. Yoga reduces stress through relaxation techniques and mindfulness, thereby stabilizing blood sugar. A randomized controlled trial published in *Diabetes Care* demonstrated that participants who practiced yoga had lower blood glucose levels and reduced stress compared to the control group (Sahay, 2007).

3.3 Respiratory Health

Pranayama, the practice of controlled breathing exercises in yoga, has substantial benefits for respiratory health. Techniques such as *Anulom Vilom* (Alternate Nostril Breathing), *Kapalbhati* (Skull Shining Breath), and *Bhramari* (Bee Breath) enhance lung capacity and improve oxygenation of the blood. Pranayama increases the efficiency of the respiratory system by strengthening the diaphragm and improving the elasticity of the lung tissue.

3.4 Digestive Health

Yoga also positively impacts digestive health by stimulating digestion and improving gastrointestinal function. Certain asanas are particularly effective in promoting digestive health. For example, *Pawanmuktasana* (Wind-Relieving Pose), *Ardha Matsyendrasana* (Half Lord of the Fishes Pose), and *Paschimottanasana* (Seated Forward Bend) massage the abdominal organs and stimulate peristalsis, which aids in digestion.

The connection between diet and yoga further enhances digestive health. Yoga encourages mindful eating and adherence to a diet that is balanced and nutritious, aligning with Ayurvedic principles. This holistic approach helps in regulating metabolism and preventing digestive disorders. A study published in the *Journal of Alternative and Complementary Medicine* found that yoga practices, combined with dietary modifications, improved symptoms of irritable bowel syndrome (IBS) and other digestive issues (Kuttner et al., 2006).

4. Mental and Emotional Health Benefits of Yoga

4.1 Stress Reduction

c) Yoga profoundly reduces stress by influencing stress hormones and the nervous system. Chronic stress triggers cortisol and adrenaline release, preparing the body for "fight or flight," but prolonged elevation can cause health issues like hypertension and weakened immune function. Yoga promotes relaxation and activates the parasympathetic nervous system, the "rest and digest" system (Brown & Gerbarg, 2005). Techniques like *Shavasana* and guided imagery induce deep relaxation, lowering cortisol levels and overall stress. Mindfulness practices in yoga further enhance stress reduction. Riley (2004) found that regular yoga practice significantly lowered perceived stress and cortisol levels. Yoga also reduces anxiety through techniques

like progressive muscle relaxation and pranayama. A study in the Journal of Alternative and Complementary Medicine showed that yoga significantly reduced anxiety levels, proving its effectiveness as a non-pharmacological intervention for anxiety disorders (Kirkwood et al., 2005).

4.2 Mental Clarity and Focus

d) Meditation and breathing exercises, key components of yoga, enhance cognitive function, improving mental clarity and focus. Practices like mindfulness and transcendental meditation increase attention span and cognitive flexibility, helping the brain process information and manage distractions. Breathing exercises, or pranayama, such as Nadi Shodhana (Alternate Nostril Breathing) and Bhramari (Bee Breath), improve brain oxygenation and promote mental calmness. A study by Telles et al. (2013) found that pranayama improved cognitive task performance. Research supports yoga's cognitive benefits; regular practice improves executive function and working memory in older adults (Gothe et al., 2014) and enhances attention and processing speed (Gothe et al., 2013). These findings highlight yoga's potential to enhance cognitive abilities and maintain mental sharpness.

4.3 Emotional Regulation

e) Yoga plays a crucial role in managing emotions and enhancing psychological resilience by promoting mindfulness and self-awareness. It helps manage mood disorders like depression and anxiety by increasing neurotransmitters such as serotonin and GABA, which improve mood and reduce anxiety (Streeter et al., 2010). Studies have shown significant reductions in depressive symptoms and anxiety scores among participants who practiced yoga (Saeed et al., 2010; Sharma et al., 2014). Additionally, yoga enhances psychological resilience, helping individuals cope with adversity more effectively. A study found that yoga practitioners exhibited greater resilience and emotional well-being compared to non-practitioners (Cramer et al., 2013), suggesting that yoga not only manages negative emotions but also builds the strength needed to face future stressors.

5. Integrative Approach to Wellness

5.1 Holistic Health Concept

f) Yoga embodies holistic health by integrating physical, mental, and emotional well-being, promoting a balanced lifestyle. Physically, asanas enhance flexibility, strength, and fitness, stimulating body systems, improving circulation, and promoting detoxification, thereby maintaining healthy weight, cardiovascular health, and muscular endurance (Ross & Thomas, 2010). Mentally, practices like meditation and

mindfulness foster clarity, focus, and emotional stability, reducing mental clutter, enhancing concentration, and promoting inner peace (Davidson et al., 2003). Emotionally, pranayama and relaxation techniques reduce stress hormones, shifting the body from "fight or flight" to "rest and digest," alleviating anxiety, depression, and stress-related disorders (Brown & Gerbarg, 2005). Overall, yoga's integrative approach harmonizes these aspects, achieving holistic well-being and enhancing the quality of life and resilience to stressors (Woodyard, 2011).

5.2 Combining Yoga with Modern Medicine

g) Combining yoga with modern medicine provides a powerful approach to managing chronic conditions, and enhancing overall health and well-being. Integrative health programs use yoga alongside traditional treatments to manage hypertension, diabetes, cardiovascular diseases, and mental health disorders, improving patient outcomes. Yoga significantly lowers blood pressure (Patel & North, 1975), improves blood sugar levels and insulin sensitivity in diabetes (Innes & Vincent, 2007), and enhances cardiovascular health in coronary artery disease patients (Manchanda et al., 2000).

h) Mental health disorders like anxiety and depression also benefit from yoga, significantly reducing symptoms (Saeed et al., 2010). Programs like the Ornish Program for Reversing Heart Disease and the Mind-Body Medicine Program at Massachusetts General Hospital show improvements in cardiovascular health, pain management, stress reduction, and emotional resilience (Ornish et al., 1990; Benson et al., 2000). These programs highlight the efficacy of integrating yoga with medical treatments, offering a comprehensive approach that promotes long-term wellness.

6. Practical Applications

6.1 Designing a Yoga Routine

i) Creating a personalized yoga routine involves understanding individual needs, goals, and physical capabilities to address specific health conditions, fitness levels, and preferences. This includes assessing physical health and goals (Birdee et al., 2009), incorporating a balanced mix of asanas for flexibility, strength, and balance (Cowen & Adams, 2005), integrating pranayama techniques for breath control and lung capacity (Telles et al., 2013), and including mindfulness and relaxation practices like meditation and Shavasana to reduce stress and promote mental well-being (Davidson et al., 2003). The routine should progress in intensity and complexity, accommodating different ages and fitness levels through adaptations like playful poses for children, gentle stretches for older adults, and chair yoga for those with limited mobility (Woodyard, 2011). Research supports these adaptations, showing improved balance and reduced fall risk in the elderly (DiBenedetto et al., 2005) and enhanced focus and physical health in children (Birdee et al., 2009).

6.2 Dietary Recommendations

j) Diet plays a crucial role in supporting yoga practice and managing lifestyle diseases by providing necessary nutrients for energy, recovery, and overall health. A balanced diet enhances physical performance, mental clarity, and emotional stability. Yoga practitioners are encouraged to follow a diet emphasizing whole, unprocessed foods like fruits, vegetables, whole grains, legumes, nuts, and seeds, promoting purity and balance (Barnes et al., 2019). Additionally, nutritious diets rich in fiber, antioxidants, and healthy fats can improve glycemic control, reduce blood pressure, and lower cholesterol levels, helping manage conditions like diabetes, hypertension, and cardiovascular diseases (Hu, 2008).

7. Challenges and Considerations

7.1 Accessibility and Inclusivity

k) To address barriers to yoga accessibility, several strategies can be employed. Education and awareness initiatives, such as public health campaigns, informational workshops, and community outreach programs, can increase awareness about yoga's benefits and accessibility, encouraging broader participation (Quilty et al., 2013). Training yoga instructors to work with diverse populations, including modifying poses and offering adaptations, is crucial for creating a welcoming environment for all (Gard et al., 2014). Additionally, providing accessible resources like online classes, instructional videos, and written guides can help individuals practice yoga at home, overcoming geographical and financial barriers (Schmid et al., 2010).

7.2 Safety and Precautions

I) While yoga is generally safe, improper practice can lead to injuries, making it essential to follow safety guidelines for a beneficial experience. Beginners should start slowly with basic poses, gradually progressing to more advanced ones to prevent strain. Proper warm-up with gentle stretching and low-intensity movements is crucial for preparing the body and reducing injury risk (Mody, 2011). Practitioners should listen to their bodies, avoiding poses that cause pain or discomfort, and using props like blocks and straps to provide support and stability (Fishman et al., 2009; Mody, 2011). Maintaining correct alignment in poses prevents strain and injuries, with instructors emphasizing alignment cues and providing necessary adjustments.

8. Conclusion

Yoga offers extensive physical, mental, and emotional benefits, enhancing overall well-being. Physically, it improves flexibility, strength, and balance, reducing injury risk (Tran et al., 2001; Cowen & Adams, 2005). Yoga also lowers blood pressure, reduces cholesterol, and improves heart rate variability, benefiting cardiovascular health (Cramer et al., 2014).

Mentally, yoga reduces stress and anxiety by lowering cortisol levels and promoting relaxation. Pranayama and meditation improve mental clarity, cognitive function, and focus (Streeter et al., 2010; Telles et al., 2013). It helps regulate emotions, manage mood disorders like depression and anxiety, and enhance psychological resilience (Saeed et al., 2010).

Yoga's holistic approach integrates physical, mental, and emotional aspects, promoting a balanced lifestyle (Woodyard, 2011). It is versatile and adaptable for all ages, fitness levels, and health conditions (Birdee et al., 2009). Starting with basic poses and simple breathing exercises, individuals can gradually progress to more advanced practices, achieving holistic health and well-being through yoga's profound transformations.

Bibliography

Bhargav, H. (2018). The principles and practice of yoga in health care. *DOAJ (DOAJ: Directory of Open Access Journals)*. https://doi.org/10.4103/ijoy.ijoy_52_17

Birdee, G. S., Yeh, G. Y., Wayne, P. M., Phillips, R. S., Davis, R. B., & Gardiner, P. (2009). Clinical Applications of Yoga for the Pediatric Population: A Systematic review. *Academic Pediatrics*, 9(4), 212-220.e9. <https://doi.org/10.1016/j.acap.2009.04.002>

Booth, F. W., Roberts, C. K., & Laye, M. J. (2012). Lack of Exercise Is a Major Cause of Chronic Diseases. *PubMed*, 1143–1211. <https://doi.org/10.1002/cphy.c110025>

Brown, R. P., & Gerbarg, P. L. (2005). Sudarshan Kriya Yogic Breathing in the Treatment of Stress, Anxiety, and Depression: Part I—Neurophysiologic Model. *the Journal of Alternative and Complementary Medicine/Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 11(1), 189–201. <https://doi.org/10.1089/acm.2005.11.189>

Cohen, S., & Janicki-deverts, D. (2012). Who's Stressed? Distributions of Psychological Stress in the United States in Probability Samples from 1983, 2006, and 20091. *Journal of Applied Social Psychology*, 42(6), 1320–1334. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2012.00900.x>

Cowen, V. S., & Adams, T. B. (2005). Physical and perceptual benefits of yoga asana practice: results of a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(3), 211–219.

<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2004.08.001>

Cramer, H., Lauche, R., Anheyer, D., Pilkington, K., De Manincor, M., Dobos, G., & Ward, L. (2018). Yoga for anxiety: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Depression and Anxiety*, 35(9), 830–843. <https://doi.org/10.1002/da.22762>

Culos-Reed, S. N., Carlson, L. E., Daroux, L. M., & Hatley-Aldous, S. (2006). A pilot study of yoga for breast cancer survivors: physical and psychological benefits. *Psycho-oncology*, 15(10), 891–897.

<https://doi.org/10.1002/pon.1021>

Davidson, R. J., Kabat-Zinn, J., Schumacher, J., Rosenkranz, M., Muller, D., Santorelli, S. F., Urbanowski, F., Harrington, A., Bonus, K., & Sheridan, J. F. (2003). Alterations in brain and immune function produced by mindfulness meditation. *Psychosomatic Medicine*, 65(4), 564–570.

<https://doi.org/10.1097/01.psy.0000077505.67574.e3>

DiBenedetto, M., Innes, K. E., Taylor, A. G., Rodeheaver, P. F., Boxer, J. A., Wright, H. J., & Kerrigan, D. C. (2005). Effect of a gentle Iyengar yoga program on GAIT in the elderly: an Exploratory study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(9), 1830–1837. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2005.03.011>

Ekelund, U., Tarp, J., Steene-Johannessen, J., Hansen, B. H., Jefferis, B., Fagerland, M. W., Whincup, P., Diaz, K. M., Hooker, S. P., Chernofsky, A., Larson, M. G., Spartano, N., Vasani, R. S., Dohrn, I., Hagströmer, M., Edwardson, C., Yates, T., Shiroma, E., Anderssen, S. A., & Lee, I. (2019). Dose-response associations between accelerometry measured physical activity and sedentary time and all cause mortality: systematic review and harmonised meta-analysis. *BMJ. British Medical Journal*, 14570. <https://doi.org/10.1136/bmj.14570>

Exercise, yoga, and meditation for depressive and anxiety disorders. (2010, April 15). PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20387774/>

Feuerstein, G. (1998). *The yoga Tradition: its history, literature, philosophy and practice.* <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Yoga-Tradition%3A-Its-History%2C-Literature%2C-and-Feuerstein/9ba736dec02cbc7ed5e481d9e9bf958b564c3f91>

Gothe, N. P., Kramer, A. F., & McAuley, E. (2014). The effects of an 8-Week hatha yoga intervention on executive function in older adults. *the Journals of Gerontology. Series a, Biological Sciences and Medical Sciences*, 69(9), 1109–1116. <https://doi.org/10.1093/geron/glu095>

Gothe, N., Pontifex, M. B., Hillman, C., & McAuley, E. (2013). The acute effects of yoga on executive function. *Journal of Physical Activity & Health*, 10(4), 488–495. <https://doi.org/10.1123/jpah.10.4.488>

Immediate effect of sukha pranayama on cardiovascular variables in patients of hypertension. (2011). PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22398346/>

Innes, K. E., & Vincent, H. K. (2007). The Influence of Yoga-Based Programs on Risk Profiles in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 4(4), 469–486. <https://doi.org/10.1093/ecam/nel103>

Kirkwood, G., Rampes, H., Tuffrey, V., Richardson, J., & Pilkington, K. (2005). Yoga for anxiety: a systematic review of the research evidence. *British Journal of Sports Medicine*, 39(12), 884–891. <https://doi.org/10.1136/bjism.2005.018069>

Kuttner, K. N. (1994). Estimating potential output as a latent variable. *Journal of Business & Economic Statistics*, 12(3), 361–368. <https://doi.org/10.1080/07350015.1994.10524551>

Light on yoga. (n.d.). Google Books. https://books.google.com.au/books/about/Light_on_Yoga.html?id=AYP_fDMISjIC&redir_esc=y

Mody, B. S. (2011). Acute effects of Surya Namaskar on the cardiovascular & metabolic system. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 15(3), 343–347. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2010.05.001>

Obesity Epidemiology | Oxford Academic. (n.d.). <https://academic.oup.com/book/1490?login=true>

Ornish, D., Brown, S., Billings, J., Scherwitz, L., Armstrong, W., Ports, T., McLanahan, S., Kirkeeide, R., Gould, K., & Brand, R. (1990). Can lifestyle changes reverse coronary heart disease? *Lancet*, 336(8708), 129–133. [https://doi.org/10.1016/0140-6736\(90\)91656-u](https://doi.org/10.1016/0140-6736(90)91656-u)

Patel, C., & North, W. (1975). Randomized controlled trial of yoga and bio-feedback in management of hypertension. *Lancet*, 306(7925), 93–95. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(75\)90002-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(75)90002-1)

Quilty, M. T., Saper, R. B., Goldstein, R., & Khalsa, S. B. S. (2013b). Yoga in the real world: perceptions, motivators, barriers, and patterns of use. *Global Advances in Health and Medicine*, 2(1), 44–49. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2013.2.1.008>

Retardation of coronary atherosclerosis with yoga lifestyle intervention. (2000, July 1). PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11273502/>

Role of yoga in diabetes. (2007, February 1). PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17571741/>

Ross, A., & Thomas, S. (2010). The Health Benefits of yoga and Exercise: A review of comparison studies. *the Journal of Alternative and Complementary Medicine/Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(1), 3–12. <https://doi.org/10.1089/acm.2009.0044>

Schmid, A. A., Van Puymbroeck, M., & Koceja, D. M. (2010). Effect of a 12-Week yoga intervention on fear of falling and balance in older adults: a pilot study. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 91(4), 576–583. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2009.12.018>

Sharma, M., & Haider, T. (2012). Yoga as an alternative and complementary therapy for patients suffering from anxiety. *Journal of Evidence-based Complementary & Alternative Medicine*, 18(1), 15–22. <https://doi.org/10.1177/2156587212460046>

Smith, C., Hancock, H., Blake-Mortimer, J., & Eckert, K. (2007). A randomised comparative trial of yoga and relaxation to reduce stress and anxiety. *Complementary Therapies in Medicine*, 15(2), 77–83. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2006.05.001>

Streeter, C. C., Whitfield, T. H., Owen, L., Rein, T., Karri, S. K., Yakhkind, A., Perlmutter, R., Prescott, A., Renshaw, P. F., Ciraulo, D. A., & Jensen, J. E. (2010). Effects of yoga versus walking on mood, anxiety, and brain GABA levels: a randomized controlled MRS study. *the Journal of Alternative and Complementary Medicine/Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 16(11), 1145–1152. <https://doi.org/10.1089/acm.2010.0007>

Telles, S., Singh, N., & Balkrishna, A. (2012). Managing Mental Health Disorders Resulting from Trauma through Yoga: A Review. *Depression Research and Treatment*, 2012, 1–9. <https://doi.org/10.1155/2012/401513>

The Life of Yogananda: The story of the yogi who became. . . (n.d.). Goodreads. <https://www.goodreads.com/book/show/38887391-the-life-of-yogananda>

The Yoga sūtras of Patañjali : a new edition, translation, and commentary with insights from the traditional commentators in SearchWorks catalog. (n.d.). <https://searchworks.stanford.edu/view/8368944>

Thind, H., Lantini, R., Balletto, B. L., Donahue, M. L., Salmoirago-Blotcher, E., Bock, B. C., & Scott-Sheldon, L. A. (2017). The effects of yoga among adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine*, 105, 116–126. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.08.017>

Tran, M. D., Holly, R. G., Lashbrook, J., & Amsterdam, E. A. (2001). Effects of hatha yoga practice on the Health-Related aspects of physical fitness. *Preventive Cardiology*, 4(4), 165–170.
<https://doi.org/10.1111/j.1520-037x.2001.00542.x>

United Nations. Dag Hammarskjöld Library. (n.d.). *Research Guides: UN General Assembly Resolutions Tables: 69th Session (2014-2015)*. <https://research.un.org/en/docs/ga/quick/regular/69>

Woodyard, C. (2011). Exploring the therapeutic effects of yoga and its ability to increase quality of life. *International Journal of Yoga/International Journal of Yoga*, 4(2), 49. <https://doi.org/10.4103/0973-6131.85485>

World Health Organization: WHO & World Health Organization: WHO. (2023, March 16). *Hypertension*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>

World Health Organization: WHO. (2021, June 11). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

Yoga and hypertension: a systematic review. (2014, April 1). PubMed.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24657958/>

Yoga for everyone. (n.d.). Google Books.
https://books.google.com.au/books/about/Yoga_for_Everyone.html?id=O-aMDwAAQBAJ&redir_esc=y

Yoga mala. (n.d.). Google Books.
https://books.google.com.au/books/about/Yoga_Mala.html?id=hPMEgVYgTeoC&redir_esc=y

APPRAISAL OF UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS NUMBER THREE, TWELVE , THIRTEEN, FIFTEEN AND SEVENTEEN IN NIGERIA:

KNOWLEDGE, ATTITUDE, PRACTICE AND SOCIO-ECONOMIC IMPACT OF ANTIMICROBIAL USE AND RESISTANCE IN NIGERIA

Efegbere, Henry Akpojubaro ^{1,2,3,4,5} ; Okolakpa Carter Odeyowho ⁶ ; Onokpite Emmanuel ⁶ ; Enemu, Emeka Hycent ⁷ ; Eze Tochukwu Hyacinth ⁷ ; Asogun Danny Akhere ⁸ ; Olufunke Onaadepo ⁹ ; Bartholomew Owoicho ¹⁰ ;

Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue,
Edo State, Nigeria

Global Community Health Foundation, Nigeria

International College of Health Sciences and Technology Limited

International Centre of Inter-professional Team Building, Nigeria

Cherish Specialist Clinic, Nigeria

Department of Anesthesia , Delta State University, Abraka, Delta State, Nigeria

Department of Medicine, Nnamdi Azikiwe University Nnewi Campus

Department of Community Medicine, Irrua Specialist Teaching Hospital, Edo State, Nigeria

Department of Physiology, University of Abuja, FCT- Gwagwalada

Bartholomew College of Health Technology, Ilorin, Nigeria

Corresponding Authour; **Efegbere , Henry Akpojubaro ^{1,2,3,4,5}**

Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue, Edo State, Nigeria

Global Community Health Foundation, Nigeria

International College of Health Sciences and Technology Limited

International Centre of Inter-professional Team Building, Nigeria

Cherish Specialist Clinic, Nigeria

Email: henryefegbere@gmail.com; efegbere.henry@edouniversity.edu.ng

ORCID Id: <https://orcid.org/0000-0002-5599-6584>

ABSTRACT

BACKGROUND: United Nations Sustainable Development Goals number three, twelve , thirteen, fifteen and seventeen , among others are for sustainability of humanity and her environment . Antimicrobial resistance has become a public health challenge, as the rapid emergence of resistant bacteria worldwide endangers the efficacy of antibiotics and their use in medical therapy. The objective of this study was Appraisal Of United Nations Sustainable Development Goals Number Three, Twelve , Thirteen , fifteen and seventeen in Nigeria: Knowledge, Attitude, Practice and Socio-Economic Impact Of Antimicrobial Use and Resistance In Nigeria

METHODOLOGY: Descriptive cross-sectional study design, self-administered questionnaires , were employed in this study. Data was analysed using the statistical package for social sciences (SPSS) software version 26.0 (SPSS Inc, Chicago, USA) and the results presented as numerical and diagrammatic presentations. Statistical significance of difference test like Chi square was used to test the association between variables.

RESULTS: The results of this study showed that 49.5% of the 319 respondents had a generally good knowledge of antibiotics , it also indicated that female respondents (58.4%) had better knowledge about antibiotic use and resistance compared to male respondents (39.9%) and this association is statistically significant. There was also a statistically significant association between level of income and antibiotic knowledge such that respondent earning greater than ₺50, 000 (59.6%) had better knowledge compared to respondents earning less than ₺5000 (33.3%).

The attitude of respondent in this study was good as majority of the respondents (62%) have good attitude toward antibiotic use while (38%) had poor attitude toward antibiotic use and there was also a statistically significant association between Religion and attitude toward antibiotic use in which Christians had better attitude (64.3%) compared to Muslims (55.3%).

CONCLUSION: The increase of antimicrobial use and resistance is still a major Public Health concern in our environment. Although the importance of antimicrobials cannot be negated, more needs to be done to increase the level of knowledge amongst consumers in order to improve the attitude, pattern and socio-economic impact and overall morbidity statistics from antimicrobial use and resistance.

Keywords: United Nations Sustainable Development Goals Number Three, Twelve , Thirteen, Fifteen and Seventeen ; Knowledge; Attitude; Practice ; Socio-Economic Impact; Antimicrobial Use And Resistance ; Nigeria

KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF NURSES ABOUT THE PREVENTION OF PRESSURE SORE IN A TERTIARY HEALTH FACILITY IN SOUTHERN NIGERIA

Efegbere, Henry Akpojubaro ^{1,2,3,4,5} ; Akpojishi Erhuvwu ⁶ ; Bartholomew Owoicho ⁷ ;

Enemu, Emeka Hycent ⁸ ; Eze Tochukwu Hyacinth ⁸

Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue,
Edo State, Nigeria

Global Community Health Foundation, Nigeria
International College of Health Sciences and Technology
International Centre of Inter-professional Team Building
Cherish Specialist Clinic, Nigeria

Department of Nursing Sciences, Edo State University Uzairue, Edo State
Proprietor, Adoka University, Benue State, Nigeria

Department of Medicine, Nnamdi Azikiwe University Nnewi Campus
Corresponding Author; **Efegbere , Henry Akpojubaro** ^{1,2,3,4,5}

Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue, Edo State, Nigeria
Global Community Health Foundation, Nigeria
International College of Health Sciences and Technology Limited
International Centre of Inter-professional Team Building, Nigeria
Cherish Specialist Clinic, Nigeria

Email: henryefegbere@gmail.com; efegbere.henry@edouniversity.edu.ng

ORCID Id: <https://orcid.org/0000-0002-5599-6584>

ABSTRACT

Knowledge and attitude of nurses about the prevention of pressure sore in itertiary health facilities is crucial to achieving United Nations Sustainable Development Goal number three. The objectives of this study was to assess knowledge and attitude of nurses in prevention of pressure sores at a tertiary health facility in Southern Nigeria. A descriptive cross- sectional research designed was used. The population for the study was 100 Registered Nurses in Edo State University Teaching Hospital Auchi. A sample of 88 Nurses were obtained from the hospital using convenient sampling technique. Pre-tested questionnaires were used to collect the data from the respondents. Inferential statistics was tested using chi-square and p set $p= 0.05$. The findings showed that 81.8% have good knowledge of prevention of pressure sore, majority of respondents (38.6%) attitude was “I often ensure that my patient has good nutrition to improve wound healing ‘.Majority (88.8%) of respondents strongly agree to availability of resources as one of factors affecting attitude of nurses to prevention of pressure sores. Academic qualification of respondents did not play a statistically significant role on knowledge of prevention of pressure sores among nurses ($p>0.05$). Conclusively, knowledge and attitude of Nurses about preventing pressure sores will improve patient health and wellbeing. We recommended that a clinical practice

guideline for pressure ulcer prevention and treatment could be developed to facilitate this implementation of care in the health care settings.

Keywords: knowledge, Attitude, Nurses, Pressure sore prevention

THE PHARMACIST'S ROLE IN MEDICATION THERAPY COUNSELING AUTHOR: G. AKASHKUMAR

Abstract :

Objective

The current article is aimed at identifying the best practice for counseling around depression in community and outpatient pharmacies, resulting in a draft guideline, proposing key steps and an algorithm for integration of community pharmacists into care for patients with depression.

Methods

A literature review was performed followed by a detailed analysis, for the purpose of creation a short draft document used as a basis for creation of a guideline for pharmaceutical care for patients with depression. The technological scheme PRISMA flow diagram was applied. The paper is based on current knowledge, taking into consideration already published articles, guidelines, and recommendations about pharmaceutical care for patients with depression, giving a basis for further studies.

Results

This paper includes two main sections: 1) depression – a short description of the main symptoms, risk factors and pharmacotherapy guidelines available in Bulgaria important for the purposes of ensuring qualitative community-based pharmaceutical care; and 2) the pharmacists' role in providing high-quality care – the main aspects of pharmaceutical care for patients with depression with specific examples.

Conclusion

The involvement of pharmacists in supporting depressive patients is crucial taking into account the specific characteristics of the pharmacological treatment: delayed onset of clinical results, risks in case of sudden pharmacotherapy abruption without physician consultation, multiple adverse drug reactions and drug–drug, drug–food and drug–alcohol interactions, etc. The current article could also be used as an initial document for creating a methodological guideline for providing pharmaceutical care services for patients with depression.

Keywords: depression, drug-related problems, pharmaceutical care, pharmacists, guideline

Introduction :

The role of pharmacists in healthcare is integral and multifaceted, encompassing a wide range of responsibilities that contribute significantly to patient care. One of the essential aspects of a pharmacist's role is medication therapy counseling. Medication therapy counseling involves the provision of information and guidance to

patients regarding their prescribed medications, over-the-counter (OTC) products, and various aspects of their medication regimen. This vital function not only ensures the safe and effective use of medications but also plays a crucial role in improving patient outcomes and promoting overall well-being.

In this discussion, we will explore the significance of medication therapy counseling, the responsibilities of pharmacists in this domain, and the various ways in which pharmacists contribute to optimizing medication use for patients. Through their expertise, accessibility, and patient-centered approach, pharmacists serve as a valuable resource in the healthcare system, bridging the gap between healthcare providers and patients to promote medication adherence, minimize potential drug-related problems, and enhance patient understanding of their medications.

Medication therapy counseling goes beyond simply dispensing medications; it involves active engagement with patients to educate them about their medications, address their concerns, and empower them to take an active role in their healthcare. Pharmacists are uniquely positioned to provide this level of personalized care and support, making them an essential part of the healthcare team. This discussion will delve into the various aspects of a pharmacist's role in medication therapy counseling, including medication education, adherence support, side effect management, and collaborative care coordination with other healthcare providers.

As the field of pharmacy continues to evolve, so does the pharmacist's role in patient care. In this context, this exploration of the pharmacist's role in medication therapy counseling serves to underscore the critical importance of this function and the positive impact it has on patients' lives. Through effective counseling and patient engagement, pharmacists play a vital role in ensuring that medications are not only prescribed but also understood, used correctly, and ultimately contribute to improved health outcomes.

Background :

Pharmaceutical care is a responsible provision of drug therapy for the purposes of achieving definite outcomes and improvement of patient's quality-of-life. The main responsibilities of the pharmacists are defined as a result of long-term studies: 1) to ensure that all medications are appropriate, effective, and safe for a particular patient, and 2) to identify, solve, and prevent various drug-related problems (DRPs). In 2013 a working group formed by investigator members of the Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) preformulated the definition so as to respond to the current expectations and views: "Pharmaceutical Care is the pharmacist's contribution to the care of individuals in order to optimize medicines use and improve health outcomes".

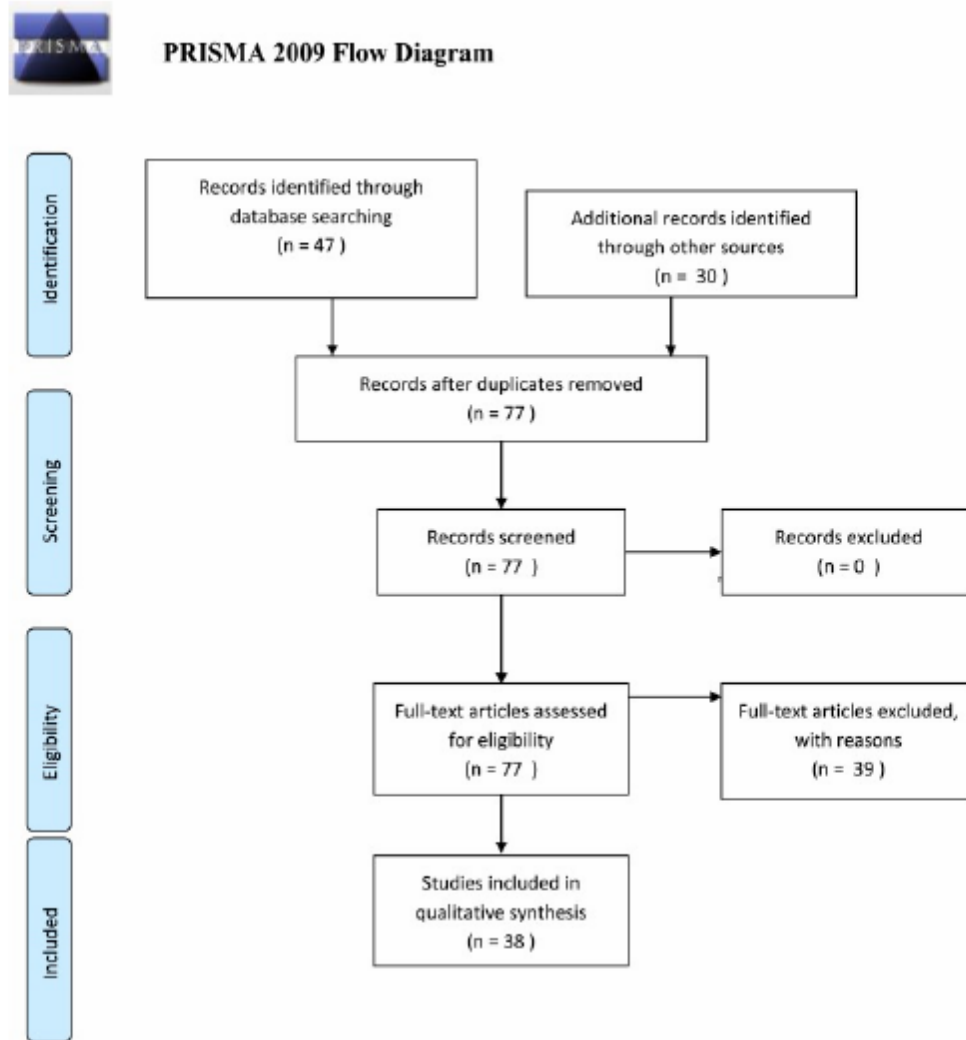
Depression is a common psychiatric illness, which is associated with several specific symptoms such as depressed mood, markedly diminished interest or pleasure in activities, psychomotor retardation, weight loss or weight gain, fatigue or loss of energy, feelings of worthlessness or guilt, recurrent thoughts of death, or recurrent suicidal ideation, etc. Being chronic in nature and affecting people of working age, depression leads to great economic and financial burden, which is also evaluated in a number of studies. Moreover, the World Health Organization (WHO) reports that depression will be the second leading cause of disability in the world by 2020. Non-adherence to antidepressants, which is defined as being over 75% after 6 months, could lead to a lack of effect, to higher costs and significant burden for the patient, family, and society.

Methods :

A literature review of the published literature regarding pharmaceutical care, depression treatment, and role of the pharmacist in the care for patients with depressive disorder was performed. A detailed analysis for the purpose of creating a short guideline for pharmaceutical care for patients with depression was made. The discussion about the guideline's structure and further validation of the drafted guideline are planned to be the next steps. The paper is based on the current knowledge taking into consideration already published articles, guidelines, and recommendations about pharmaceutical care for patients with depression.

Results and Discussion :

There were 77 papers relevant to our research question: 47 in PubMed and 30 from other sources (books, paper-based reports, guidelines, and articles). The study selection process is presented in Figure 1. No potentially relevant studies after duplicates were removed. After reviewing the titles, abstracts, and the full publications, 39 of the articles meeting exclusion criteria were excluded and only 38 were summarized.

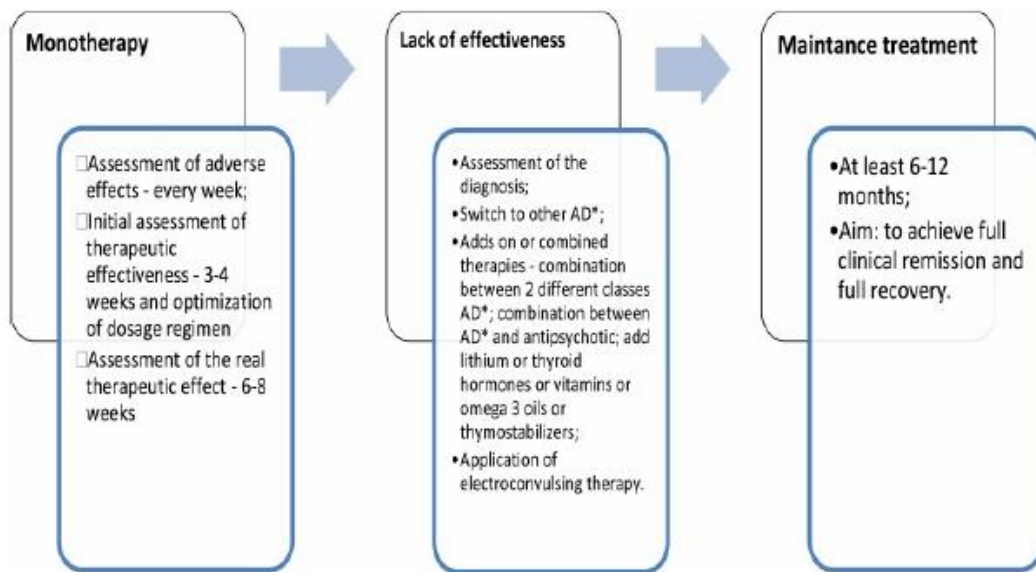


The characteristics of the included studies are initially analyzed, summarized, and combined for the purposes of

presenting initial ideas for creating a guideline. They are presented in the current part of the article as we are planning to present a discussed and validated version of the guideline in a further more detailed paper.

Depression – Symptoms, Epidemiolemy, and Treatment:

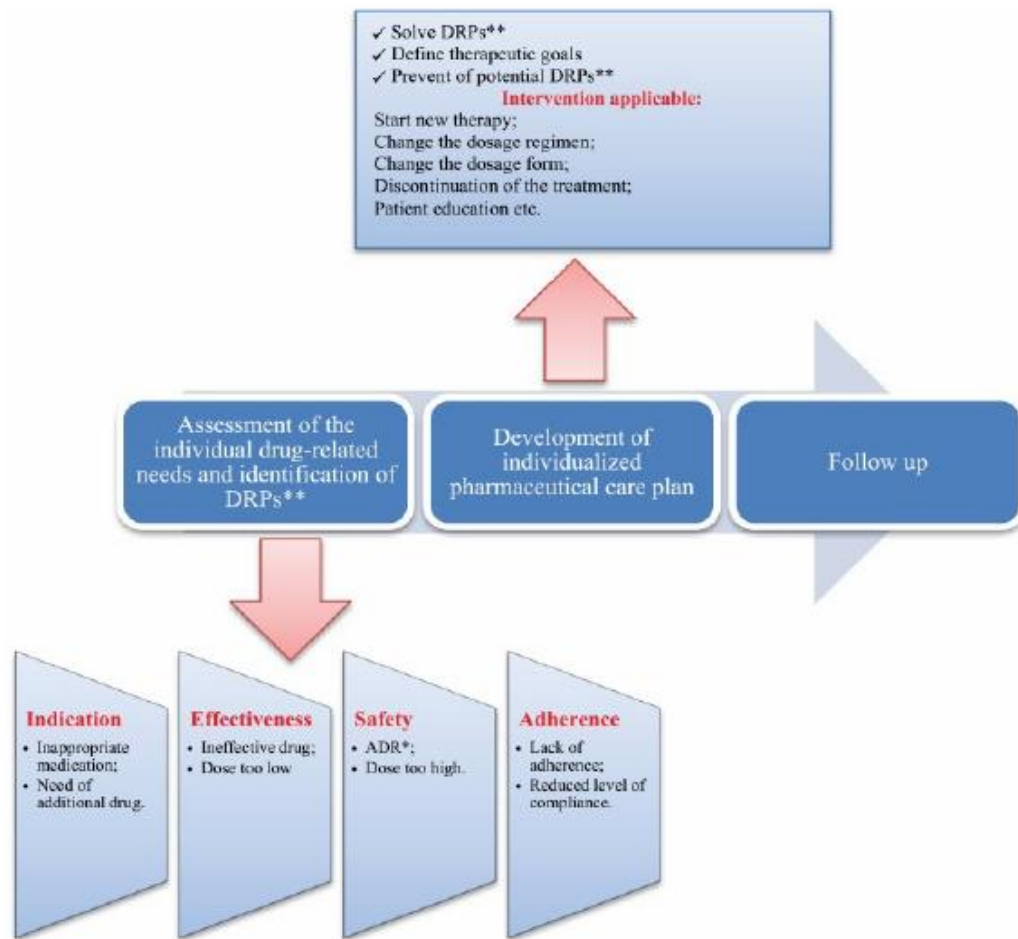
Depression is a common psychiatric disorder affecting more than 300 million people worldwide. It causes significant distress, limitations in personal and social functioning, and worsens the quality-of-life of those affected. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5) outlines specific criteria for the diagnosis of depression. Some of the most specific symptoms are depressed mood, loss of interest or pleasure, significant weight loss or weight gain, a slowing down of thought and a reduction of physical movement, fatigue or loss of energy, feelings of worthlessness or excessive or inappropriate guilt, diminished ability to think or concentrate, recurrent thoughts of death or suicidal thoughts. Among all mental disorders, depression is related to the highest risk of suicide, followed by schizophrenia and alcohol abuse. The main causes for depression are genetic factors, personal predisposition, concomitant diseases, family history, huge life changes (negative or positive events), or social determinants (stress, isolation, loneliness, unemployment). Depression might be in mild, moderate, or severe form, which is defined after complex clinical evaluation based on the number, type, and severity of the symptoms.



Pharmaceutical Care Aspects for Patients with Depression:

The pharmacist's obligations in the process of providing pharmaceutical care are: (1) collection of specific information for the patient's demographic data, history of disease, medication therapy (current therapy, dose,

therapeutic regimen, allergies, immunizations, previous drug therapy), current complaints; (2) analyzing the collected information so as to identify drug-related problems, to assess whether all medications are effective and safe for the patient as well as patient’s adherence and compliance. Follow-up was aimed at defining the therapy effectiveness and long-term safety, assessing clinical results, defining the level of achieving the goals, level of adherence, and reassessing of new potential or actual DRPs



Communication with the Patients and Their Family Members/Caregivers:

Establishment of contact with the patient with depression, asking appropriate questions Communication with patients with mental problems presents a challenge for every pharmacist. Despite the various communication difficulties, the pharmacist should apply innovative strategies for overcoming them.³⁷ The pharmacist should

play the dominant role during the conversation, applying appropriate voice tone, using simple and short sentences and body language without discussing several issues simultaneously – a focus should be made on a specific problem through a variety of technical and non-technical skills.³⁸ The consulting pharmacist should pay attention to and adapt the discussion towards patient's difficulties related to verbal speech and memorization.

The pharmacist as a health professional is able to recognize the initial symptoms, to identify the risky groups, and to target vulnerable people to join supporting groups, initiate nonpharmacological treatment, or make an appointment with a psychiatrist for prescribing eventually of the most appropriate pharmacotherapy.

Creation of Individualized Therapeutic Plan and Defining of Specific Goals:

The main therapeutic goal in patients with depression is overcoming the symptoms with reducing as much as possible the adverse drug reactions, prevention of suicidal thoughts, and improving the remission rates. The pharmacist may be actively involved in achieving the goals through realization of various educational programs for clarifying how important the therapy is. Development of an individualized therapeutic plan in collaboration with the psychiatrist and the affected patient and his family members/caregivers, taking into consideration the individual needs and preferences could significantly optimize the therapy and improve the level of adherence.

Conclusion :

Application of pharmaceutical care services for patients with depression is effective and leads to condition improvement, reduction of the side-effects, timely identification of and the overcoming of potential or actual DRPs, and improvement of patients' quality-of-life. Collaboration between psychiatrists, pharmacists, and the active inclusion of the affected and their relatives in the therapy could optimize and improve the complex care for patients with depression and achieving the targeted therapeutic outcomes.

The current article could be used as an initial proposal for creating a methodological guideline for providing pharmaceutical care services for patients with depression. A number of follow-up studies are needed to assess the feasibility of implementing community-based pharmaceutical care for patients with depression, the level of knowledge of pharmacists on depression, the effect of pharmaceutical care on this patient group, and the economic benefits from the point of view of society.

References

- Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. Am J Hosp Pharm. 1990;47(3):533–543. [PubMed] [Google Scholar]
- Cipolle R, Strand L, Morley P. Chapter Three: Toward a Philosophy of Pharmaceutical Care Practice. Pharmaceutical Care Practice. The Patient Centered Approach to Medication Management. 3rd ed. McGrawHill Medical; 2012:73–100. [Google Scholar]

- Position Paper on the definition of Pharmaceutical Care 2013. PCNE. Available from: https://www.pcne.org/upload/files/3_PCNE_Definition_Position_Paper_final.pdf. Accessed January, 2019.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM–5). Available from: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>. Accessed February5, 2020.
- Kessler RC. The costs of depression. *Psychiatr Clin North Am.* 2011;35(1):1–14. doi: 10.1016/j.psc.2011.11.005 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Trautmann S, Rehm J, Wittchen HU. The economic costs of mental disorders: do our societies react appropriately to the burden of mental disorders? *EMBO Rep.* 2016;17(9):1245–1249. doi: 10.15252/embr.201642951 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Greenberg PE, Birnbaum HG. The economic burden of depression in the US: societal and patient perspectives. *Expert Opin Pharmacother.* 2005;6(3):369–376. doi: 10.1517/14656566.6.3.369 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Reddy MS. Depression: the disorder and the burden. *Indian J Psychol Med.* 2010;32(1):1–2. doi: 10.4103/0253-7176.70510 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Rubio-Valera M, Bosmans J, Fernández A, et al. Cost-effectiveness of a community pharmacist intervention in patients with depression: a Randomized Controlled Trial (PRODEFAR study). *PLOS.* 2013. doi: 10.1371/journal.pone.0070588 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]

THE MOST IMPORTANT TAPEWORM OF POULTRY IN BACKYARD IN BELGRADE AREA**Academician, Prof. Ivan Pavlovic****ORCID:** 0000-0003-4751-6760**E-Posta** dripavlovic58@gmail.com**Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade, Serbia****Özet**

One of the basic characteristics of backyard breeding is the existence of an outlet, because it allows the natural behavior of poultry to be fully expressed. Poultry can move, be in fresh air and sunshine and be raised long enough to give a special quality to its products. The outlet significantly contributes to the improvement of the life of poultry, but only on the condition that it is adequately arranged, has an appropriate surface and is adequately cared for. Otherwise, it can be a problem for both birds and production. During their stay at the outlet, the poultry comes into contact with a large number of free-living birds and at the same time with the transitional hosts of a large number of parasites. Among these parasites, tapeworms occupy an important place. Tapeworms have an indirect life cycle. They use arthropods and other invertebrates as intermediate hosts (snails, slugs, beetles, grasshoppers, mini-wisps, ants, earthworms, termites, and houseflies). Chickens become infected by eating the intermediate host. Once the host is consumed by the chicken, the tapeworm larvae that was initially contained within its host gets released, into the chicken's gastrointestinal system. Unlike roundworms, that live freely in the chicken's intestinal tract, tapeworms anchor themselves into the wall of the bird's small intestine with their hook-like mouthparts. Tapeworms also differ from roundworms in the way their bodies grow, which occurs as increasing segments. Most tapeworms won't actually cause physical damage to the intestinal wall, however by taking all the nutrients away from the bird, it is still damaging to their health, resulting in stunted growth/weight loss, nutrition deficiencies, and increased risk of infection or disease. During the investigation of poultry in an open system of keeping in the area of Belgrade, the following species of tapeworms were found *Raillietina echinobothrida*, *R.tetragona* *R. cesticillus* and *Davainea proglottina*.

Anahtar Kelimeler: poultry, tapeworm, backyard breeding

THE THERAPEUTIC EFFECTS OF DENIPLANT NUTRACEUTICALS ON THE GUT MICROBIOME IN PATIENTS WITH PSORIASIS

Major Gheorghe GIURGIU¹, Prof dr med Manole COJOCARU²

¹Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

deniplant@gmail.com;

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

²Academy of Romanian Scientists

Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

cojocaru.manole@gmail.com;

<https://orcid.org/0000-0002-7192-7490>

Background A growing body of evidence highlights that intestinal dysbiosis is associated with the development of psoriasis. The gut–skin axis is the novel concept of the interaction between skin diseases and microbiome through inflammatory mediators, metabolites and the intestinal barrier. The gut microbiome affects skin homeostasis through its influence on the signaling pathways that coordinate epidermal differentiation.

The objective of this study was to synthesize current data on the Deniplant natural modulator of the gut microbiome in patients with psoriasis.

Materials and methods All studies confirmed the association of psoriasis and gut microbiota dysbiosis. We describe the recent advances regarding the interplay between gut microbiota and the skin. Thus, the microbiome can be considered an effective therapeutical target for treating this disorder.

Results This presentation provides a detailed and comprehensive systematic study regarding gut microbiome in patients with psoriasis. These results are supported by clinical observations based on a case serie showing improvement in psoriatic skin lesions after Deniplant natural modulator. It is still not clear whether psoriasis is an effect or a cause of the observed disbalance between beneficial and pathogenic microbes. In this context, the study provides very interesting results, showing significantly greater changes in the gut microbiome of patients with psoriasis treated Deniplant natural modulator

Conclusion There is a significant association between alterations in gut microbial composition and psoriasis. Intestinal dysbiosis is a state of imbalanced gut microbiome that eventually has a negative impact on skin function and integrity. Deniplant natural modulator is a potential therapeutic strategy in patients with psoriasis

Keywords: dysbiosis, microbiome, psoriasis, gut-skin axis, gut barrier, Deniplant nutraceuticals

NATURAL MODULATION OF THE MICROBIOTA IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS

Major Giurgiu Gheorghe¹

¹Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

deniplant@gmail.com;

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

Prof. dr. Cojocaru Manole²

²Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

cojocaru.manole@gmail.com;

<https://orcid.org/0000-0002-6871-577X>

Background Atopic dermatitis is a long-standing inflammatory skin disease that is highly prevalent worldwide. The immune mechanisms involved in atopic dermatitis are complex and little is known about the possible role of the gut microbiota in the aetiopathogenesis of atopic dermatitis. Advancing knowledge of the cutaneous microbiome and its function in modulating the course of atopic dermatitis, might result in novel therapeutic strategies.

Objective Alergiplant could modulate the immune system through gut microbiota in atopic dermatitis.

Materials and methods The evaluation of the patients was based on history and physical examination. We investigated the effect Alergiplant in patients with atopic dermatitis.

Results It is not clear whether microbial change in atopic dermatitis is an outcome of barrier defect or the cause of barrier dysfunction and inflammation. Manipulation of the intestinal microbiota as a method for modifying atopy, may be attempted in many ways including avoidance of certain foods, supplementation with probiotics and prebiotics, optimising nutrient intake, minimising stress, antimicrobial therapy, correction and prevention of low stomach acid, and faecal microbiota transplantation. Probiotics had a positive effect on the severity of atopic dermatitis.

Conclusion The resident microbiota is important in maintaining structural and functional integrity of the gut and in immune system regulation. There was an increase of the intestinal permeability reported in patients with atopic dermatitis and a reduction of the cutaneous microbiome diversity. Modifying skin and gut microbiome by applying probiotic supplementation during early years may be a preventive and therapeutic option in high risk groups.

Keywords: atopic dermatitis, host-microbiome interaction; immune regulation; Alergiplant

HEPATITIS B CORE IGM ANTIBODIES AND TUBERCULOSIS CO-INFECTION IN HIV- INFECTED AND NON-HIV-INFECTED INDIVIDUALS IN THREE LGAS OF RIVERS STATE, NIGERIA.

**Nkiruka Esther Igweze-Ezepue, Esther Chidinma Uko, Ann Onyinyechi Chukwu, Edith Nnenna Oketah,
Tochi Ifeoma Cookey & Iheanyi Omezuruike Okonko**

Virus & Genomics Research Unit, Department of Microbiology, University of Port Harcourt, Port Harcourt,
Nigeria.

*Corresponding author's e-mail address: iheanyi.okonko@uniport.edu.ng;

ORCID iD: [0000-0002-3053-253X](https://orcid.org/0000-0002-3053-253X)

ABSTRACT

This cross-sectional study aimed at investigating the prevalence of Hepatitis B Core IgM (HBc IgM) and Tuberculosis (TB) in non-HIV-infected patients in selected areas in Rumuokwuta, Ogoni, Isiokpo, and Rumuji, Rivers State, Nigeria. Rapid Diagnostic Tests (RDTs) and Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) techniques were employed for the detection and quantification of HBc IgM and TB markers. The results showed out of the 400 individuals studied, 91/400 (23.0%) were seropositive for HBV antibodies, Rumuokwuta was 16.0%, Ogoni had 32.0%, Isiokpo (17.0%), and Rumuji (26.0%). The 21-40 age group is consistently the most affected, suggesting a higher risk for coinfection in this demographic. Females (54.0%) have a slightly higher prevalence of coinfection in the majority of locations than males (46.0%). Also, 56.5% of variations in high rates of coinfection are based on marital status. Those with secondary educational levels tend to have a higher prevalence of 47.9%. Students (24.0%) have higher coinfection rates, potentially due to their social interactions and exposure. This result showed a significant association between HIV infection and increased prevalence of HBc IgM and TB, emphasizing the need for comprehensive diagnostic and management strategies.

Keywords: ELISA, HBc IgM, HIV, TB,

SEROEPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF DENGUE VIRUS AND PLASMODIUM FALCIPARUM COINFECTION AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING A TERTIARY HEALTH FACILITY IN IMO STATE, NIGERIA.

Precious Chidinma John, Esther Chidinma Uko, Phillip O. Okerentugba & Iheanyi Omezuruike Okonko

Virus & Genomics Research Unit, Department of Microbiology, University of Port Harcourt, Port Harcourt, Nigeria.

*Corresponding author's e-mail address: iheanyi.okonko@uniport.edu.ng;

ORCID iD: [0000-0002-3053-253X](https://orcid.org/0000-0002-3053-253X)

ABSTRACT

Dengue virus is a vector-borne, positive-stranded, enveloped RNA virus of the family *Flaviviridae*, principally transmitted by *Aedes aegypti* mosquitoes. *Plasmodium falciparum* is a parasite which causes malaria and is transmitted through the bites of infected female Anopheles mosquitoes. This study aims to sero-epidemiologically characterize recent Dengue virus and *Plasmodium falciparum* co-infection among pregnant women in Orlu, Imo State, Nigeria. About 2-3 ml of blood samples were collected aseptically from pregnant women attending hospitals in IMSUTH, Orlu, Imo State, Nigeria, and were processed accordingly for detection of *Plasmodium falciparum* and Dengue virus by ELISA. In this study, a total of 94 samples from pregnant women were screened for dengue virus and *Plasmodium falciparum*. The association between *Plasmodium falciparum* and dengue IgG and IgM prevalence and the patients' social demographic characteristics such as age, occupation, marital status, and educational status was determined. Of the 94 samples analyzed using ELISA, the occurrence of DENV IgG and IgM was 98.0% and 40.0%, respectively and 31.9% for malaria. For the Dengue virus, higher seropositivity occurred amongst ages 41 years and above (52.0%), widows (100.0%), primary education (50.0%) and traders (29.3%). For malaria, higher seropositivity was detected amongst ages 21-40 (11.4%), married (13.5%), tertiary education (11.4%) and civil servants (6.2%). For Dengue and Malaria coinfection, a higher prevalence occurred among ages 21-40 years, married, tertiary education and traders. This study gave baseline data for Dengue virus and *Plasmodium falciparum* coinfections in Imo State, with high seroprevalence rates. Routine screening for malaria and Dengue virus markers should be routinely carried out to reduce morbidity and mortality in pregnant women.

Keywords: Antibodies, Dengue virus, IgG, IgM, Malaria, *Plasmodium falciparum*

KLASSİK AZƏRBAYCAN POEZİYASINDA İŞLƏNƏN KLASSİK ƏDƏBİ JANRLARIN NƏZƏRİYYƏSİ

**Ulduz Fərhad qızı Qəhrəmanova,
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru**

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti

“Ədəbiyyat” kafedrasında baş müəllim

ulduzkahraman1@gmail.com

Orcid ID: 0009-0003-4418-9319

Abstrakt: Klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlardan biri Müsəddəsdir, yəni: (Altılıq): Hər bəndi 6 misradan ibarət olan 6-10 bəndlik lirik əruz vəznli şeir növüdür. Müsəbbe (Yeddilik) də klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlardan biridir. Azərbaycan ədəbiyyatında yeddilikdən az istifadə olunsa da, onun da maraqlı nümunələrinə rast gəlmək mümkündür. Müsəmmən (Səkkizlik) də klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlar arasındadır. Hər bəndi 8 misradan ibarət olan əruz vəznli lirik şeir növüdür. Müəşşər (Onluq) da klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlar arasındadır. Hər bəndi 10 misradan ibarət olan əruz vəznli lirik şeir növüdür. Müstəzad da klassik ədəbiyyatımızda geniş istifadə olunan şeir növüdür. Müstəzad sözünün lüğəti mənası artırma deməkdir. Misraların biri uzun, biri qısa ardıcılığı ilə davam edir. Təzmin isə klassik şairin bir misrası, yaxud beytinin olduğu kimi özündən sonra gələn hər hansı şairin əsərində işlənməsinə deyilir. Əsas şərt təzmin edilən misranın (beytin) yeni şeirlə uyğunlaşdırılmasıdır. Azərbaycan poeziyasında M.Ə.Sabir təzminin ustası hesab edilir. Münazirə isə iki tərəfin mübahisəsi əsasında yazılan klassik və şifahi şeir formasıdır. Münazirəyə aid şərtlər: Özünü öymə; Rəqibin nöqsanlarını açma Müəmmada isə (gizli) məzmununda yazılmış şeirlərdə konkret bir fikir xüsusi işarələr, kodlar altında gizlənilir. Müləmmə isə yazılı ədəbiyyatda 2-3 dildə- ərəb, fars, türk dillərində yazılan əruz vəznli şeir növüdür. Müləmmədə şeirin misraları 2-3 dildə yazılmasına baxmayaraq həmin şeirin məzmunu, mənası bir-birilə eyni olmalı, hətta qafiyəsi, forması belə vəhdət təşkil etməlidir.

Açar sözlər: altılıq, yeddilik, səkkizlik, onluq, müstəzad, təzmin

THEORY OF CLASSICAL LITERARY GENRES USED IN CLASSICAL AZERBAIJANI POETRY

Ulduz Farhad Kahramanova, Ph.D. in Philology
Azerbaijan State Pedagogical University
Senior teacher at the "Literature" department

Abstract: One of the literary genres used in classical Azerbaijani poetry is Musadas, that is: (Hexadecimal): It is a type of poem with 6-10 stanzas, each stanza consisting of 6 lines. Musabbe (Seven) is one of the literary genres used in classical Azerbaijani poetry. Although seven is rarely used in Azerbaijani literature, it is possible to find interesting examples of it. Musamman (Eight) is among the literary genres used in classical Azerbaijani poetry. Aruz is a type of lyrical poetry, each stanza consisting of 8 verses. Muashshar (Onlug) is among the literary genres used in classical Azerbaijani poetry. Aruz is a type of lyric poem, each stanza consists of 10 lines. Mustazad is also a widely used type of poetry in our classical literature. The dictionary meaning of Mustazad means increase. One of the verses is long and one is short. Tazmin is said to be used in the work of any poet who came after him, just like a verse or verse of a classical poet. The main condition is to match the compensated verse (verse) with the new poem. M.A. Sabir is considered the master of tazmin in Azerbaijani poetry. A debate is a classical and oral form of poetry written based on the argument of two sides. Terms of Reference: Do not brag; Revealing the opponent's flaws In the riddle, in the poems written in (hidden) content, a specific idea is hidden under special signs and codes. Mulamma is a type of poetry written in written literature in 2-3 languages - Arabic, Persian, Turkish. Even though the lines of the poem are written in 2-3 languages, the content and meaning of the poem should be the same, even the rhyme and form should be unified.

Key words: six, seven, eight, ten, mustazad, compensation

Klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlardan biri Müsəddəsdir, yəni: (Altılıq):

- Hər bəndi 6 misradan ibarət olan 6-10 bəndlilik lirik əruz vəznli şeir növüdür.
- Şərq ədəbiyyatında altılığa müsəddəs, qərb ədəbiyyatında isə sekstina deyilir.
- Qafiyə sistemi: I bənd: aaaaaa= a^6 ; II, III, IV... bənd: bbbbaa= $b^4 a^2$; ccccaa= $c^4 a^2$ və s. Yəni I bəndin 6 misrası öz aralarında həmqafiyə təşkil edir, Sonrakı 2, 3, 4 və s. bəndlərdəki ilk 4 misra (I, II, III, IV misra) öz aralarında həmqafiyə, axır iki misra (V, VI misra) da I bənddəki 6 misra ilə həmqafiyə təşkil edir.
- S.Vurğun, M.Ə. Sabir, S.Ə.Şirvani yaradıcılığında müsəddəslərə müraciət edilmişdir. M.Ə.Sabirin məşhur “Səttarxan” şeiri də müsəddəs janrında yazılmışdır.

Müsəbbe (Yeddilik) də klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlardan biridir. Azərbaycan ədəbiyyatında yeddilikdən az istifadə olunsa da, onun da maraqlı nümunələrinə rast gəlmək mümkündür.

- Hər bəndi 7 misradan ibarət olan əruz vəznli lirik şeir növüdür.
- Şərq ədəbiyyatında yeddiliyə müsəbbe deyilir.
- Qafiyə sistemi: I bənd: aaaaaaa= a^7 ; II, III, IV... bənd: bbbbaaa= $b^4 a^3$; ccccaaa= $c^4 a^3$ və s. Yəni I bəndin 7 misrası öz aralarında həmqafiyə təşkil edir, Sonrakı 2, 3, 4 və s. bəndlərdəki ilk 4 misra (I, II, III, IV misra) öz aralarında həmqafiyə, axır üç misra (V, VI, VII misra) da I bənddəki 7 misra ilə həmqafiyə təşkil edir.
- Müsəbbenin sonunda müəllif öz təxəllüsünü də verir.

S.Vurğun poeziyasında müsəbbələrə müraciət edilmişdir. Ancaq bu müsəbbələr heca vəznin tələbinə uyğun yazılmışdır. Lakin S.Vurğunun məşhur “Şair nə tez qocaldın” adlı yeddiliyinin qafiyə quruluşu müsəbbeyə aid qafiyə quruluşundan fərqli qafiyə quruluşundadır. Nümunəyə nəzər salaq:

Nemətsə də, gözəl **ş**eir,a

Şair olan qəm də **y**eyir,.....a

Ömrü keçir bu adətlə,.....b

Uğurlu bir sadətlə.....b

Görən məni, nədir **d**eyir:.....a

Saçlarına düşən bu *dən*?.....c

Şair, nə tez qocaldın *sən*?!.....c

Dünən mənə öz **ə**lində.....ç

Gül gətirən bir **g**əlin də.....ç

Gözlərində min bir sual.....d

Heykəl kimi dayandı lal.....d

O bəxtəvər **gözəlin də**.....ç

Mən oxudum *gözlərindən*:.....e

Şair, nə tez qocaldın *sən!*?.....e

Ovçuluğa meyil **saldım**,.....ə

Gecə-gündüz çöldə **qaldım**,.....ə

Dağ başından enib düzə.....f

Bir ox kimi süzə-süzə.....f

Neçə ceyran nişan **aldım**,.....ə

Cavab gəldi *güllələrdən*:.....g

Şair, nə tez qocaldın *sən!*?.....g

Bəzən uca, bəzən **asta**,.....ğ

Ötür sazım min sim **üstə**.....ğ

Andı yalan, eşqi yalan.....h

Dostluğu da rüşvət olan.....h

Ürək yıxan bir **iblis də**.....ğ

Üzəvari deyir *hərdən*:.....x

Şair, nə tez qocaldın *sən!*?.....x

Saç ağardı, ancaq **ürək**.....1

Alovludur əvvəlki **tək**,.....1

Saç ağardı, ancaq nə qəm!.....i

Əlimdədir hələ qələm.....i

Bilirəm ki, **deməyəcək**.....1

Bir sevgilim, bir də *Vətən*:.....j

Şair, nə tez qocaldın *sən!*?.....j

Göründüyü kimi, S.Vurğun poeziyasından nümunə gətirilən bu yeddiliyin bütün bəndlərinin qafiyə quruluşunda I, II, V misralar öz aralarında həm qafiyə, III, IV misralar öz aralarında həm qafiyə, VI, VII misralar da öz aralarında həm qafiyə təşkil edir.

Müsəmmən (Səkkizlik) də klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlar arasındadır.

- Hər bəndi 8 misradan ibarət olan əruz vəznli lirik şeir növüdür.
- Şərq ədəbiyyatında səkkizliyə müsəmmən, qərb ədəbiyyatında oktana deyilir.
- Qafiyə sistemi: I bənd: aaaaaabb= $a^6 b^1$; II, III, IV... bənd: cccccbb= $c^6 b^2$, çççççbb= $ç^6 b^2$ və s. Yəni I bəndin ilk 6 misrası öz aralarında, son 7 və 8-ci misrası da öz aralarında həm qafiyə təşkil edir. Sonrakı 2, 3, 4 və s. bəndlərdəki ilk 6 misra (I, II, III, IV, V, VI misra) öz aralarında həm qafiyə təşkil edir, axır iki misra (VII, VIII misra) da I bənddəki VII və VIII misra ilə həm qafiyə təşkil edir.
- Müsəmmən nümunələrinə S.Ə.Şirvani, M.Ə.Sabir yaradıcılığında rast gəlmək mümkündür. M.Ə. Sabirin “Beynəlmiləl” şeiri müsəmmənə nümunədir.

Müəşşər (Onluq) da klassik Azərbaycan poeziyasında işlənən ədəbi janrlar arasındadır.

- Hər bəndi 10 misradan ibarət olan əruz vəznli lirik şeir növüdür.
- Şərq ədəbiyyatında onluğa müəşşər, qərb ədəbiyyatında desima deyilir.
- Qafiyə sistemi: I bənd: aaaaaaaaaa= a^{10} ; II, III, IV... bənd: bbbbbbbba= $b^9 a^1$; cccccccca= $c^9 a^1$, ççççççça= $ç^9 a^1$ və s. Yəni I bəndin ilk 10 misrası öz aralarında həm qafiyə təşkil edir. Sonrakı 2, 3, 4 və s. bəndlərdəki ilk 9 misra (I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX misra) öz aralarında həm qafiyə təşkil edir, axır bir misra (X misra) da I bənddəki bütün misralarla həm qafiyə təşkil edir.
- Müəşşərin də son bəndində şair öz təxəllüsünü verir.

Müstəzad: Klassik ədəbiyyatımızda geniş istifadə olunan şeir növüdür. Müstəzad sözünün lüğəti mənası artırma deməkdir. Misraların biri uzun, biri qısa ardıcılığı ilə davam edir. Məsələn:

Təhsili-ülum etmə ki, elm afəti-candır,

Həm əqlə ziyandır.

Elm afəti-can olduğu məşhəri-cahandır,

Mərufi-zamandır.

(M.Ə.Sabir)

Təzmin: Klassik şairin bir misrası, yaxud beytinin olduğu kimi özündən sonra gələn hər hansı şairin əsərində işlənməsinə deyilir. Əsas şərt təzmin edilən misranın (beytin) yeni şeirlə uyğunlaşdırılmasıdır. **Azərbaycan poeziyasında M.Ə.Sabir təzminin ustadı hesab edilir.**

Münazirə isə iki tərəfin mübahisəsi əsasında yazılan klassik və şifahi şeir formasıdır. Münazirəyə aid şərtlər:

- Özünü öymə
- Rəqibin nöqsanlarını açma

Məhəmməd Füzulinin “Söhbətül-əsmar”, M.Ə.Sabirin “Ağacların bəhsi” və s. münazirəyə aid gözəl nümunələrdir.

Müəmmaya gəldikdə isə yazılı ədəbiyyatdakı müəmma elə bil folklordakı tapmaca, aşıq ədəbiyyatındakı bağlama, qıfılənd xarakterli mənzumdur. Fərqli cəhət budur ki, müəmma əruz vəznində, qıfılənd, bağlama isə heca vəznində (qoşma, gəraylı, tənris şəklinə və s.) olur. Məzmun baxımından isə gizlilik əsas şərtidir. Müəmma sözünün mənası örtülü, gizli deməkdir. Müəmma janr baxımından əruz vəzninin rübai, qəzəl, qəsidə, müxəmməs və s. şəklinə ola bilər. Məzmun baxımından isə müəyyən əşyanın əlamətləri üstüörtülü deyilir ki, qarşısındakı şəxs onu tapa bilsin. Müəmmanın adı şeirin məzmunundan irəli gələrək adlandırılıb. Deməli, **tapmaca xarakterli, üstüörtülü şeir heca vəznində olarsa, bu bağlama, əgər əruz vəznində olarsa, müəmma adlanır.**

Müəmma (gizli) məzmununda yazılmış şeirlərdə **konkret bir fikir xüsusi işarələr, kodlar** altında gizlənilir. Bu işarələr (kodlar):

- Bu işarələr rəqəmlər əvəzinə hərflər ola bilər.
- Bu işarələr hərflər əvəzinə rəqəmlər ola bilər.
- Bu işarələr farsca bir söz işlədib həmin sözün ərəbcə mənası nəzərdə tutula bilər.
- Bu işarələr ərəbcə bir söz işlədib farsca, türkcə mənalara nəzərdə tutula bilər və s.

Müəmma şəkli köhnəlmiş və müasir Azərbaycan ədəbiyyatından demək olar ki, çıxmışdır. Klassik ədəbiyyatda Füzulinin Azərbaycan dilində yazmış olduğu müəmmalarına, İ.Nəsiminin müəmmalarına rast gəlmək mümkündür. Məsələn: İ.Nəsiminin qəzəl janrında yazılmış müəmmasından:

Fatihə ümmul-kitabın göstər ayası nədir?

Bistü həştü sivü du hərfin xülasası nədir?

Doqquz ata, yeddi-ana, dörd tayadan ver xəbər,

Dü çəharü pəncü şeşin saqü bünyası nədir?

Müləmmə isə yazılı ədəbiyyatda **2-3 dildə- ərəb, fars, türk dillərində yazılan əruz vəznli şeir növüdür.** Müləmmədə şeirin misraları 2-3 dildə yazılmasına baxmayaraq həmin şeirin məzmunu, mənası bir-birilə eyni

olmalı, hətta qafiyəsi, forması belə vəhdət təşkil etməlidir. Müləmmədə ola bilsin ki, şeirin I beyti fars dilində, II beyti ərəb dilində, III beyti türk dilindədir. Ancaq misralar, beytlər arasında mənalar vəhdət təşkil etməlidir. Dillər bəndlərdə ayrı olmasına baxmayaraq vəzn, qafiyə sistemi və məna da eyni olmalıdır. Müləmmə əruz vəzninin qəzəl, qəsidə və s. şəklində yazıla bilər. Məsələn: Saib Təbrizidən verilən qəzəl şəkilli müləmməyə nəzər salaq:

Şahe-mən, dər kuyi-to ta key konəm fəryad hey?-**fars dilində**

Daxi taqət qalmamışdır, day hey, bidad hey.-**türk dilində**

Həmdəməm qəm, munesəm qəm, delbərə, qəm xar qəm,- **fars dilində**

Ey dolanım başına, sənsiz degil dil şad, hey- **türk dilində**

Gəh be-eşvə, gəh be-ğəmzə, gah təğafol, gəl be naz,- **fars dilində**

Aparırsan əqlimi bir şivəgər ustad, hey- **türk dilində**

Bəs həme-şəb dər fəraqət zara nalan, bi-rəfiq,- **fars dilində**

Qalmışam zarü-zəlil, ey yari-mən, imdad hey- **türk dilində**

Dər dil Saib bəsi ca kərdəst çeşmane-məst,- **fars dilində**

İki kafər bir müsəlman öldürür, bidad hey!- **türk dilində**

Göründüyü kimi, müləmmədə dillər bəndlərdə ayrı olmasına baxmayaraq vəzn, qafiyə sistemi və məna da eyni şəkildədir.

Ədəbiyyat:

1. Cəlal Mir, Xəlilov Pənah, (2005) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı, Çarşıoğlu
2. Əlimirzəyev Xəlid, (2008) “Ədəbiyyatşünaslığın elmi-nəzəri əsasları”, Bakı
3. Əliyev Məmməd, (2000) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsinin əsasları”, Bakı
4. Əliyev Rafiq, (2001) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı
5. Hacıyev Abbas, (1999) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı

6. Xəndan Cəfər, (1958) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
7. Qəhrəmanova U. (2024) M.Ə.Sabir və klassik irs, Bakı
8. Rəfili Mikayıl, (1958) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
9. Şəmsizadə Nizaməddin , (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı

MİRZƏ ƏLƏKBƏR SABİR TƏNQİDİ REALİZMİN NÜMAYƏNDƏSİ KİMİ

Uduz Fərhad Qəhrəmanova,
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, baş müəllim
Rəna Nurəddin Səfərli,
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Filologiya fakültəsi
ulduzkahraman1@gmail.com
Orcid ID: 0009-0003-4418-931

Abstrakt:

Məqalə Mirzə Ələkbər Sabiri estetik idealı milli intibahla bağlı olması yönündən araşdırılmasına kömək edir. M.Ə.Sabirin əsərlərindən verilən nümunələrə əsaslanaraq şairin sosial həyat problemlərinə, sosial sinif mövqeyindən baxmadığı aşkarlanmışdır. Sənətkarın əsərlərində millətin bütün sosial təbəqələri cəhaləti üzündən tənqid olunur. Sabirin satirasında tənqid istehzadan, ironiyadan başlayır. Şair yaratdığı qəhrəmanlar-tiplər vasitəsi ilə cəmiyyətdəki fərqli sosial təbəqələrin dünyagörüşünü tənqid obyektinə çevirmiş və eyni zamanda onlara bəzi ironik cəhətlərdən yanaşaraq əsərlərinin ana mövzusunun müəyyənləşdirmişdir. Sabir satirasının əsas xüsusiyyəti dialoq və monoloqları ilə cəmiyyətin bütün zümrələrini yeniliyə, tərəqqi və istiqlaliyyətə, parlaq istiqbala doğru yönəltməsi idi.

Satirik monoloq janrı ilə şair təkcə öz dünyagörüşünü deyil, həm də başqalarının fikirlərini əks etdirən zəngin xarakterlər yaratmışdır. Sabir yumorunun əsas qayəsi millətin bütün sosial təbəqələrində vətəndaşlıq şüurunu inkişaf etdirmək, cəhalətə qarşı mübarizə aparmaqdır. Böyük yumor ustasının əsərlərinin analitik izahlarına baxaraq başa düşmək olar ki, onun əsas qayəsi vətəndaşlıq şüurunun, milli intibahın yaradılması və vətəndaşlıq ideyası uğrunda mübarizəsidir. Əsərlərinin mövzularını bu baxımdan araşdırsaq “Hophopnamə” nin əslində “Millətnamə” adlandırılması üçün çox əsaslı səbəbləri və elmi prinsipləri vardır.

Açar sözlər: tənqidi realizm, sosial təbəqə, milli, millət, ictimai

MİRZA ALAKBAR SABİR AS A REPRESENTATIVE OF CRITICAL REALİSM

Abstract:

The article helps to examine the aesthetic ideal of Mirza Alakbar Sabiri from the point of view of its connection with the national renaissance. Based on the examples given from the works of M.A. Sabir, it was found that the poet does not look at the problems of social life from the position of social class. In the works of the artist, all social classes of the nation are criticized for their ignorance. Criticism in Sabir's satire begins with mockery and irony. Through the heroes-types he created, the poet turned the outlook of different social classes in the society into an object of criticism and at the same time defined the main theme of his works by approaching them from some ironic aspects. The main feature of Sabir's satire was that he directed all groups of society towards innovation, progress and independence, and a bright future with his dialogues and monologues.

With the genre of satirical monologue, the poet created rich characters that reflect not only his worldview, but also the opinions of others. The main goal of Sabir's humor is to develop civic consciousness in all social strata of the nation and to fight against ignorance. Looking at the analytical explanations of the works of the great master of humor, one can understand that his main goal is the creation of civic consciousness, national renaissance, and the struggle for the idea of citizenship. If we examine the topics of his works from this point of view, there are very valid reasons and scientific principles for "Hophopname" to be called "Milletname".

Key words: critical realism, social class, national, nation, public

XX əsr Azərbaycan şeirinin ən nəhəng nümayəndəsi Mirzə Ələkbər Sabirdir (1862-1911). Onun əsərləri "Hophopnamə" adı ilə nəşr olunur. "Hophop" şairin satirik yaradıcılığında işlətdiyi gizli imzalardan biridir. "Hophopnamə"nin ilk dəfə çap olunduğu tarixdən (1912-ci ildən) yüz ildən artıq vaxt keçir. Bu müddət ərzində M.Ə.Sabirin yaradıcılıq yolu haqqında, xüsusən Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığında çoxsaylı tədqiqatlar yazılmışdır.

Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığının Sabirşünaslıq qolu formalaşmışdır. Sabir irsinin toplanması, nəşri və öyrənilməsi ilə bağlı mühüm işlər görülmüşdür. Sabirşünaslığın ən böyük uğuru şairin irsinin elmi-tənqidi mətninin hazırlanması və külliyyatının dönə-dönə çap edilməsidir. Sabir Azərbaycan tənqidi realizminin ən böyük iki nümayəndəsindən (C.Məmmədquluzadə ilə birlikdə) biri kimi təqdim və tədqiq olunmuş,

əsərlərində inqilabi demokratik dünyagörüşünün bədii ifadəsi qabardılmış, satiralarının ifşaedici mahiyyəti önə çəkilməmişdir. Böyük sənətkarın yaradıcılığına bütün hallarda ifrat sosioloji yanaşma “Hophopnamə”nin həqiqi ideya-estetik məzmunu ilə ədəbiyyatşünaslıqda Sabirə istinad edilən “estetik konsepsiya” arasında əsaslı fərq yaratmışdır. Sovet dövrü ədəbiyyatşünaslığının bütün mərhələlərində Sabir satirasının ifşaedici mahiyyəti önə çəkilməmiş, “Hophopnamə” müəllifinin estetik idealına bu istiqamətdə elmi açılışlar verilmişdir.

“Sabirin cəmiyyətdəki “ölülər”dən ayrılıqda hər birinə həsr etdiyi şeirləri də hamısı bir yerdə bu cəmiyyəti hərtərəfli səciyyələndirir. Lakin onun elə şeirləri var ki, şair bunlarda cəmiyyətin bütünlükdə “sütunları”nı seçib bir yerə yığır (Mirzə Cəlildə, Üzeyir bəydə olduğu kimi) və onların hamısına birdən gülür. “Bir məclisdə on iki kişinin söhbəti” səhnəciyində belə “sütunlardan” 12-si bir yerdədir və hərə özünü bircə cümlə ilə elə səciyyələndirə bilir ki, bu 12 rəcəzdən, “monoloqdan”, 12 “avtoxarakteristikadan” cəmiyyətin bir rəsmi, bir portreti yaranır. Sən demə, bu 12 kişi əslində, 12 lotu və 12 dələduz imiş”. (2 ;378-379)

Bizə çox qərribə və təəccüblü gəlir ki, Sabirin tənqid hədəfinə çevirdiyi müxtəlif sosial təbəqələrin nümayəndələrinə (vəkil, həkim, rövzəxan, molla, şair, avam, qəzetəçi, və s.) “lotu” və “dələduz” yarlığı yapışdırandan sonra görkəmli nəzəriyyəçi alim boyaları bir qədər də tündləşdirərək fikrini aşağıdakı kimi davam etdirir: “Lakin cəmiyyətdəki dələduzların Sabir satirasının aynasında görünən sərgisi yalnız yuxarıda cəm olan mafiyaadan, böyük süfrə başına toplanan lotulardan ibarət deyildir”. Alim “Hophopnamə”dəki “kübar”, “mötəbər” sosial tipajın tam olmayan siyahısına kafir “möminlər” və cahil “üləmələr”, mundirli nadanlar, alimi-biəməllər, lakey ərbablar və nöker millət vəkilləri, manqurt-ziyalılar, məlun məmurlar, дума şubədələri, “qlasnilar”, “dərzi” çar nazirləri və alverçi şah və sultanları da əlavə etdikdən sonra yazır: “O da maraqlıdır ki, Sabir nəinki cəmiyyətin “sütunları”nı ifşa edirdi, üstəlik həmin saxta “sütunlar”a inananlara-sadələvh və xəyalpərəst “məddahlar”a da satiralar həsr edirdi”. (2, 379)

Əlbəttə, adı çəkilən sosial tiplərin Sabir satirasında tənqid hədəfinə çevrilməsi mübahisə predmeti deyil. Fikrimizcə, cəmiyyətin ən müxtəlif təbəqələrinin nümayəndələrinə Sabirin “lotu”, “dələduz” və “mafiya” qüvvələri səviyyəsində yanaşması və bütün bu təbəqələrin nümayəndələrinin cəmiyyətin “ölülər”i və ölü qüvvələri elan edərək onları ifşa hədəfinə çevirməsi fikri (məhz ifşa hədəfinə) o qədər də məntiqli səslənmir. Vulqar sosioloji tənqidin qoxusu gələn bu mülahizələr tənqid hədəfinə münasibətdə Sabirin estetik idealının mahiyyətini izah etmək gücündə deyil.

Tənqidi realizmin “qəti inkar məzmunu” daşması fikri bizə kifayət qədər mübahisəli görünür. Hər şeydən əvvəl, ona görə ki, tənqidi realizmdə tənqid hədəfinə münasibət daha çox ona böyük sevgidən doğurdu. Bu mənada razılaşmaq lazım gəlir ki, tənqidi realizmdə “...millətin naminə millətə söylənən “ölülər” xitabı əslində, ona dəhşətli bir “elani-eşq” idi!... bu yalnız “gülə-gülə ağlamaq” yox, həm də “gülə-gülə sevmək” üsulu idi!...”. (3 ;162)

Bu mülahizələr əslində, tənqidi realizmin tənqid hədəfinə münasibətinə dəqiq ifadə edir. Ancaq sovet ədəbiyyatşünaslığı, çox vaxt müstəqillik dövrünün ədəbiyyatşünaslığı da tənqidi realizmdə, o cümlədən Sabir yaradıcılığında tənqidin hədəfini düzgün müəyyənləşdirsə də, sənətkarın tənqid hədəflərinə münasibətini sinfi mövqedən şərh edir. Tənqidi realizmdə “gülə-gülə sevmək” üsulu ancaq “ictimai aşağılar”a aid edilir. “İctimai yuxarılar” isə bir qayda olaraq burda ifşa hədəfi- nifrət obyektini kimi götürülür. Ona görə də, tənqidi realistin milli intibah uğrunda mübarizə ideali ancaq fəhlə və kəndliyə, başqa sözlə, “ictimai aşağılar”a aid edilir. Fəal vətəndaş, milli və ictimai şüuru oyanmış vətəndaş uğrunda mübarizə ilə əvəz edilir. Hətta ən çağdaş ədəbiyyatşünaslıq düşüncəsində belə bir qənaət özünə yer alır ki, “ağadan müşikə” (L.Tolstoy), “inqilabçı kəndlidən inqilabçı fəhləyə”(Q.V.Plexanov) sxemi Azərbaycanda tənqidi realist ədəbiyyatın təcrübəsində avam kəndlidən və fəhlədən fəal vətəndaşa şəklini alır”. (3 ;161)

Sabir əksər hallarda tənqid edirdi, bu tənqidin mahiyyətində kinayə dayanırdı, ifşa yox. İfşadan fərqli olaraq, kinayədə hədəf kimi seçilmiş tipin “daxili potensialı”nı hərəkətə gətirmək gücü var. Bu, Sabir tənqidinin təlqin gücüdür. Milli həyat problemlərinin inikasında ifşa psixoloji cəhətdən özünü doğrulda bilməz, o, ancaq “insanı bədbinləşdirir, daha da ruhdan salar”. İfşadan təlqinə yol yoxdur. İfşa məhv etmək, “kökündən qazımaq” məqsədi daşıyır. İfşa üzərinə tərbiyəçilik funksiyası götürmür. Ancaq kinayə tənqidin hədəfini “daxildən sarsıtmaq” və bu sarsıtmanın gücü ilə onun daxili potensialını işə salıb məqsədə doğru aparmağa imkan verir.

Sabirin əksər satıralarında sosial tipə münasibət tənqiddən – kinayədən təlqinə doğru gedir. Sabir həm sosial tipin dünyagörüşündəki hansısa cəhəti tənqid edir və eyni zamanda, hansısa cəhəti ona təlqin edir. Burda hədəf sosial tipin varlığı deyil. Onun sosial varlığında özünə yer alan məhdudluq, dünyagörüşündəki naqislik hədəf seçilir. Məqsəd dünyagörüşünə təsir edib, onu dəyişməkdir. “Əkinçi”, “Fələ” və bu tipli digər satıralarında bizim qarşılaşdığımız ictimai tip ilk növbədə dünyagörüşündəki darlıqla tənqid hədəfi seçilir. Onlarda millət duyğusu, vətəndaşlıq düşüncəsi hiss olunmur. Onların ən böyük qüsuru ictimai şüur yoxsulluğudur, vətəndaşlıq düşüncəsindən məhrumluqdur. Sabirin hədəfi vətəndaşlıq düşüncəsindən məhrumluq, məqsədi vətəndaşlıq düşüncəsi uğrunda mübarizədir. Sabir hədəf seçməkdə və məqsəd uğrunda

mübarizədə kəndli ilə mülkədar, fəhlə ilə kapitalist arasında heç bir fərq qoymur. Geniş mənada Sabir üçün onlar arasında, doğrudan da, fərq yoxdur. Hər ikisi millət övladıdır və hər ikisi milli və ictimai şüurdan məhrumdur:

Fəqət bir iş də görmək istər isən, gör müsəlmantək!

Təhəmmül eylə cövri-mülkədarə, işlə heyvantək!

Çalış, ək, biç, aparsın bəy, evin qalsın dəyirmantək!

Ayılma, haqqına qanma, xəbərdar olma insantək! (5 ;69)

Sabirin “Səbr eylə” adlı bu məşhur satirasında tənqid olunan sosial tip kəndlidir və şairin öz tənqid hədəfinə münasibəti kifayət qədər sərtidir. Ənənəvi ədəbiyyatşünaslıqda xüsusi qeyd olunduğu kimi, burda tənqid – kinayə hətta sarkazm səviyyəsinə yüksəlir. Lakin qətiyyəən şübhə doğurmayan bir həqiqət var ki, Sabir bu satirada ictimai tipi şüur yoxsulluğu, özünü bir insan, vətəndaş kimi dərk edə bilməməsinə görə tənqid edir. Sənətkar “ictimai aşağılar”ı təmsil edən satirik tipə qarşı tənqidini ona görə sarkazm səviyyəsinə yüksəldirdi ki, onun simasında milli və ictimai şüur qazanmış gələcək millət övladı, vətəndaş görünür.

“Əkinçi”dəki kəndli, “Fələ”dəki fəhlə obrazlarında milli və ictimai şüur qazanmaqda olan millət övladının, vətəndaşın ilkin cizgiləri görüntüyə gətirilsə də, əsas və son məqsəd bu deyil. Həyatı bədii idrakının tipinə, inikas üsulunun xarakterinə uyğun olaraq Sabiri “Əkinçi”də də, “Fələ”də də, bu tipli digər satiralarında da daha çox hələ ictimai və milli şüuru inkişaf etməmiş, vətəndaşlıq düşüncəsindən məhrum, başqa sözlə, “insan olmağa vaxtı çatmayan” (4; 249) sosial tiplər daha çox maraqlandırır. Sabir çox yaxşı başa düşür ki, milli harmoniya, tarazlıq yaratmaq üçün cəmiyyətə ictimai və milli şüuru inkişaf etmiş fəhlə və kəndli ilə bərabər, kapitalist və mülkədar da lazımdır. Cəmiyyətin ən müxtəlif təbəqələri milli düşüncəyə köklənmədikcə, vətəndaş kimi üzərinə düşən məsuliyyət hissini dərk etmədikcə son məqsədə - milli birliyə nail olmaq mümkün olmayacaqdır. “Əkinçi”də, “Fələ”də, “Naəhl olana...”da, “Pula təvəccöh”də, “Dilənçi”, “Xəsisin heyfi, varisin keyfi” və digərləri də bu son məqsədi gerçəkləşdirmək naminə yazılmış əsərlərdir. “Xəsisin heyfi, varisin keyfi” satirasından aşağıdakı misralara diqqət yetirək:

Bir para şəxs eləyir mayeyi ehsan səni,

Qədrini bilməz edir millətə qurban səni.

Aşiqəm mən sənə ancaq olasan munisi-can,

BİƏBİ ƏNTƏ VƏ ÜMMİ SƏNƏ CANIM QURBAN! (5 ; 243)

Məşhur rus nəzəriyyəçisi M.Baxtinin təbircə demiş olsaq, Sabirin bədii nitqi diaoloji xarakterlidir. Onun satirik qəhrəmanlarının monoloqlarında həm özlərinə, həm də başqalarına məxsus dünyagörüşlərin ifadəsini görmək mümkündür. Yuxarıdakı misralar ancaq satira hədəfinin dünyagörüşü deyil. Bu dörd misrada fərqli dünyagörüşlərinə malik iki əğniyanın obrazı yaradılmışdır. Şair bu satirada milli şüuru inkişaf etmiş, vətəndaş düşüncəli varlı obrazı ilə (varını, dövlətini, pulunu millətə qurban edən əğniya obrazı ilə) vətəndaşlıq düşüncəsindən məhrum, milli şüuru oyanmamış varlı obrazını (bütün varlığı ilə pula aşıq olan əğniya obrazını) qarşılaşdırır, sənətkarın bədii niyyəti də bu təzadlı situasiyanın oxucu şüurunda yaratdığı, yarada biləcəyi intibahla gerçəkləşir.

Ədəbiyyat:

1. Elçin. *Tənqid və ədəbiyyatımız problemləri*. Bakı: Yazıçı, 1981.
2. Qarayev Yaşar. *Azərbaycan ədəbiyyatı: XIX və XX yüzillər*. Bakı: Elm, 2002.
3. Qarayev Yaşar. *Realizm: Sənət və həqiqət*. Bakı: Elm, 1980.
4. Mirzə Ələkbər Sabir. *Hophopnamə*. Bakı: Yazıçı, 1992.
5. Mirzə Ələkbər Sabir. *Hophopnamə*. Bakı: Turan evi, 2002.
6. Mirzə Ələkbər Sabir. *Hophopnamə. İki cildə. II cild*. Bakı: Şərq-Qərb, 2004.

ŞƏHRIYAR POEZİYASINDA FOLKLOR MOTİVLƏRİ

Uduz Fərhad Qəhrəmanova,

filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, baş müəllim

Arzu Sabir Həsənova,

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji

Universiteti, Filologiya fakültəsi

ulduzkahraman1@gmail.com

Orcid ID: 0009-0003-4418-931

ABSTRAKT:

Məhəmmədhüseyn Şəhriyar vətəninə həqiqətən sevən bir şair olmuşdur. O öz əsərlərində Azərbaycanı, eyni zamanda Azərbaycan xalqını dünyaya tanıtmaya çalışıb. O, xalqın həyatında, məişətində nə varsa, hamısını bədii boyalarla göstərmiş, bir sözlə sadə xalqın yaşadığı həyatı, adət-ənənəsini bayramlarını, mərasimlərini hər cəhətdən olduqca yüksək bir formada poetikasında əks etdirib. Şairin dünya həyatının mahiyyəti barədə fəlsəfi düşüncələri əks etdirən hikmətli qəsidələri, real həyat müşahidələrinin məhsulu kimi yaranan lirik poemalar müəllifi olan sənətkarı Azərbaycan şeirinin ən yüksək zirvələri sırasına ucaldan ilk növbədə onun vətənpərvərlik duyğuları aşılaraq, milli həmrəylik ideyasını təbliğ edən əsərləri olmuşdur. Şəhriyar xalqımızın adət-ənənələrinə mükəmməl bələd idi. Əlbəttə, başqa cür də ola bilməzdi. Xalqın içindən çıxmış, xalqın içində böyümüş hər adəti, ənənəni öz içində yaşatmışdır. Elə təkcə Novruz bayramı ərəfəsində çox sayda adət-ənənələri nümayiş etdirən xalq, heç bir şeyi nəzərdən qaçırmayan, vətənpərvər və həssas qəlbli Şəhriyar üçün əvəzolunmaz bir qaynaqdır.

Açar sözlər: Məhəmmədhüseyn Şəhriyar, poetika, xalq həyatı, mərasimlər, bayramlar

Folk motifs in Shahriyar's poetry

Uduz Farhad Kahramanova, doctor of philosophy in philology,

Azerbaijan State Pedagogical University, head teacher

Arzu Sabir Hasanova, Azerbaijan State Pedagogue

University, Faculty of Philology

ABSTRACT:

Muhammadhuseyn Shahriyar was a poet who truly loved his country. He tried to introduce Azerbaijan and the Azerbaijani people to the world in his works. He showed everything in the life and everyday life of his people with artistic paints, in short, he reflected the life of the simple people, their traditions, holidays and

ceremonies in a very high form in his poetics. The poet's wise odes reflecting philosophical thoughts about the essence of world life, the author of lyrical poems created as a product of real life observations, elevated the artist to the highest peaks of Azerbaijani poetry, primarily his works instilling patriotic feelings and promoting the idea of national solidarity. Shahriyar was a perfect connoisseur of the traditions of our people. Of course, it could not be otherwise. Every custom and tradition that came out of the people and grew up in the people was preserved in it. Not only on the eve of Nowruz holiday, the people who display many traditions are an invaluable resource for the patriotic and sensitive Shahriyar who does not overlook anything.

Keywords: Muhammadhuseyn Shahriyar, poetics, folk life, ceremonies, holidays

Удзу Фархад Кахраманова, доктор философских наук,

Азербайджанский Государственный Педагогический Университет, старший преподаватель

Арзу Сабир Гасанова, Азербайджанский государственный педагог

Университет, Филологический факультет

Народные мотивы в поэзии Шахрияра

АБСТРАКТНЫЙ:

Мухаммадгусейн Шахрияр был поэтом, искренне любившим свою страну. В своих произведениях он пытался познакомить мир с Азербайджаном и азербайджанским народом. Все в жизни и быту своего народа он показал художественными красками, словом, в очень высокой форме отразил в своей поэтике жизнь простого народа, его традиции, праздники и обряды. Мудрые оды поэта, отражающие философские мысли о сущности мировой жизни, автор лирических стихов, созданных как продукт реальных жизненных наблюдений, вознесли художника на высшие вершины азербайджанской поэзии, прежде всего его произведения, вселяющие патриотические чувства и пропагандирующие идею национальная солидарность. Шахрияр был прекрасным знатоком традиций нашего народа. Конечно, иначе и быть не могло. В нем сохранялись все обычаи и традиции, вышедшие из народа и выросшие в нем. Не только накануне праздника Навруз люди, хранящие множество традиций, являются бесценным ресурсом для патриотичного и чуткого Шахрияра, который ничего не упускает из виду.

Ключевые слова: Мухаммадгусейн Шахрияр, поэтика, народный быт, обряды, праздники.

Giriş: Məhəmmədhusəyn Şəhriyar 1906-cı ildə Təbriz şəhərində Bağmeşə bölgəsində, o zamanın tanınmış hüquqşünaslarından Hacı Mirağa Xoşginabinin ailəsində dünyaya gəlmişdir. O, ilk təhsilini kənd məktəbində

Molla İbrahim adlı bir axund və Molla Ağa Məhəmməd Bağırfa almışdır. Molla İbrahimə qədər ona yazıb-oxumağı dövrün tanınmış ziyalı Hacı Mirağa öyrətmişdir. O, ailəsi ilə birlikdə Təbrizə qayıtdıqdan sonra təhsilini “Fiyuzat”, “Müttəhidə” mədrəsələrində davam etdirmiş, orta təhsilini bitirdikdən sonra 1924-cü ildə Tehrana gəlmiş və tibb fakültəsinə daxil olmuşdur. O, Sürəyya adlı bir qıza aşiq olmuş və bu məhəbbəti ilə əlaqədar onun başı bir çox bəlalər çəkmiş, Sürəyyanın qohumları bu izdivaca etiraz əlaməti olaraq Şəhriyara təzyiq göstərərək, onun Tehrandan Nuşapura sürgün edilməsinə müvəffəq olurlar, beləliklə də şair ali təhsilini yarımçıq qoymağa məcbur olur. O, bir müddət Məşhəddə yerli idarələrdə məmurluq vəzifəsində çalışmış, 1930-cu illərin ortalarında Tehrana qayıdıb banklardan birinə işə düzəlmişdir. 1950-ci illərin əvvəllərində Təbrizə gələn şair 1953-cü ildə ibtidai məktəbdə dərs deyən Əzizə xanımla evlənmişdir.

Məlumdur ki, Məhəmmədhüseyn Şəhriyarın ədəbiyyata olan marağı uşaqlıqdan var idi. O, hələ 7 yaşından Azərbaycan dilində, 9 yaşında isə fars dilində şeirlər yazmışdır. Artıq 1920-ci illərin ortalarından etibarən istedadlı bir gənc şair kimi tanınmağa başladı. Onun yaradıcılığı çoxşaxəlidir.

Əsas hissə: Şairin Azərbaycan dilində yazmış olduğu şeirlərə misal olaraq “ Behcətabad xatirəsi”, “ Qaranlıq gecələr”, “ Pərvanə və şən”, “ Alnımın yazısı” və s. Kimi bədii nümunələri göstərmək olar. Sadə xalqın həyatına acıyan, onların dərdlərini, qəmmöhnətlərini özününkü hesab edən Şəhriyar yaradıcılığında əsas ali məqsəd hər şeydən öncə xalqın taleyini bütün problemlərdən vacib hesab etməsidir. Ömrünün böyük bir hissəsini Azərbaycandan uzaqlarda yaşamağa məcbur olan Şəhriyar özünün qəriblik qismətini vətənin taleyinə müqayisə edir, bu paralellik də rəmzi bir mənə görürdü:

Səndən ayrı düşsəm də, eşqin ilə yaşayıram,

Yaralanmış qəlbim kimi, qəlbi viran Azərbaycan,

Vətən eşqi məktəbində can verməyi öyrənmişik,

Ustadımız deyib heçdir vətənsiz can, Azərbaycan,

Şəhriyarın ürəyi də səninki tək yaralıdır,

Azadlıq mənə məlhəm, sənə dərman Azərbaycan!(1;12)

Yaradıcılığı boyu folklor ənənələrinə söykənən Məhəmmədhüseyn Şəhriyar bu ənənələrdən olduqca incəliklə, dəqiqliklə istifadə edərək bədii məqsədinə müvafiq surətdə dəyişərək əsərlərinə qiymətsiz ləllərlə bəzənmiş

formalar geyindirib. Şairin əsərlərini xarakterizə etdikdə onun nağıl sayacı sözlər, atalar sözləri və s. Olduqca peşəkarcasına faydalanmışdır:

Heydərbaba, gecə durna keçəndə,

Koroğlunun gözü qara seçəndə,

Qıratını minib, kəsib-biçəndə,

Mən də burdan tez mətləbə çatmaram,

Eyvaz gəlib çatmayınca yatmaram.(5;74)

Şəhriyar poeziyasında dastan motivləri bu nümunədə əks olunub

Şəhriyar xalqımızın adət-ənənələrinə mükəmməl bələd idi. Əlbəttə, başqa cür də ola bilməzdi. Xalqın içindən çıxmış, xalqın içində böyümüş hər adəti, ənənəni öz içində yaşatmışdır. Elə təkcə Novruz bayramı ərəfəsində çox sayda adət-ənənələri nümayiş etdirən xalq, heç bir şeyi nəzərdən qaçırmayan, vətənpərvər və həssas qəlbli Şəhriyar üçün əvəzolunmaz bir qaynaqdır. Novruz bayramı xalqın həyatını, məişətini, adətənənələrini olduqca qabarıq şəkildə özündə əks etdirən ən milli bayramdır. Şəhriyar artıq Türk dünyasının poeziya bayrağına çevrilmiş “Heydərbabaya salam” poemasında Novruz bayramı ilə əlaqədar adət və ənənələri olduqca poetik lövhələrlə əks etdirib:

Bayram olub qızıl palçıq əzərlər,

Naxış vurub, otaqları bəzərlər,

Taxçalara düzmələri düzərlər,

Qız gəlinin fındıqçası, hənəsi,

Həvəslənər anası, qaynanası.(5;43)

“Heydərbabaya salam” poemasının heyvət və sevinclə qarşılınmasına səbəb əsərdə ana dilində xalq məişətinin bədii lövhələrdə ustalıqla real təsviri idi. Şairlər, yeri gəldikcə öz əsərlərində Şəhriyarın mövqeyinə qiymət verir, onun sənətkarlıq qüdrətindən bəhs edirlər. Cabbar Bağçaban “ Heydərbabanın dilində Şəhriyara” mənzuməsində ustad şairin gec də olsa, doğma vətənə qayıdıb, doğma ana dilinə yeni rəvnəq verməsini təqdir edir, bir el ağsaqqalı kimi “ indi ki, dil açdın, susma”- deyə onu yazıb-yaratmamağa ruhlandırır. Şəhriyarın

qələm dostu Səhənd də öz mənzum məktubunda (Səhəndin Şəhriyara məktubu) onu “Heydərbaba” ənənələrini davam etdirməyə, doğma elin qayğısını çəkməyə çağırır:

Özgə çırağına yağ olmaq bəsdir,

Doğma ellərimiz qaranlıqdadır,

Yanıb-yandırmayaq yadın ocağın,

Evimiz soyuqdur, qışıdır, şaxtadır.(6;14)

Nəticə : Əlbəttə, Şəhriyar kimi ustad şairlərin olması bizim üçün böyük nemətdir. Şəhriyarın şeir dili, xüsusən türkcə şeirləri çox cazibəli, güclü, axıcı, ürəyəyatandır. Şairin “Heydərbabaya salam” poeması bunun kamil göstəricisidir. 13 Mart 1996-cı ildə Azərbaycan ədəbiyyatlarının inkişafında böyük xidmətləri olan Məhəmmədhüseyn Şəhriyarın anadan olmasının 90 illik yubileyinin keçirilməsinin Azərbaycanın ədəbi- mədəni həyatı üçün müstəsna əhəmiyyətini nəzərə alaraq qərar qəbul edilib. 2021-ci il mayın 21-də Məhəmmədhüseyn Şəhriyarın xatirəsinə həsr olunan veb saytın təqdimatı keçirilib.

Ədəbiyyat:

1. Əhmədov Teymur, filologiya üzrə elmlər doktoru, professor. Ədəbiyyat qəzeti 2011-24 iyun – s. 1,2
2. Əhməd Vüqar professor. Xalq Cəbhəsi- 2014-5 dekabr – s. 14
3. Fuad Esmira, filologiya üzrə elmlər doktoru. Xalq Cəbhəsi- 2019-12 yanvar -s. 14
4. Həbibbəyli İsa Şəhriyar dünyası. Tehran: Zufa yayınları, 2002,31 s.
5. M. Şəhriyar, Heydərbabaya salam. “Adiloğlu nəşriyyatı “, Bakı 2004 6. Pərvin. 525-ci qəzet-2018-1 sentyabr.

NƏSR MƏTNLƏRİNDƏ ADLIQ CÜMLƏLƏRİN LİŖVİSTİK QƏNAƏT ŞƏRTLİKLƏRİ

Könül Həsənova

ADPU-nun Filologiya fakültəsinin dekanı,

f.ü.f.d., dos.

Xülasə. Nəsr mətnlərində işlədilən adlıq cümlələr linqvistik qənaətə meylliliklə əlaqədardır, belə cümlələrin istifadəsi söz sənətkarının dilimizin leksik zənginliyinə, estetik qaynaqlarına dərinlən bələd olmasını tələb edir və sadə təktərkibli cümlələrin bu növündə əksər qrammatika kitablarında qeyd edildiyi kimi, “əşya və hadisənin adı çəkilmir, lakin onun haqqında əlavə məlumat verilmir, nəümlənin xəbəri olmur, buna görə də əlamətin daşıyıcısı, hərəkətin icraçısı barədə bir söz deyilmir, yalnız onların mövcudluğu bildirilir. Adlıq cümlələrin əsasında adlıq halda olan sözlər və birləşmələr durur. Cümlənin özəyini təşkil edən sözlər, birləşmələr mübtədaya uyğun gəlir”. Yığcamlıq və lakoniklik adlıq cümlələrin ən önəmli struktur məziyyətidir və bunun üçün də sintaksisə aid əsərlərdə bu cümlələrin xəbərinin olmaması, mübtədə əsasında formalaşdığı dönə-dönə vurğulanır. Nəsr mətnlərində adlıq cümlələr daha çox bədii təsvirə xidmət göstərir və başqa sözlə desək, nəsr dilində üzərində qənaət əməliyyatı aparılmış ən güclü sintaktik vasitələrdən biridir. Adlıq cümlələrin tərkibində çıxış edən əksər söz və ifadələrin nominativ mənası olur, həmin söz və ifadələrdə təbii-morfoloji vasitələrlə deyil, intonasiyanın kommunikativliyi ilə predikativlik yaradılır. Mətn sintaksisində və bədii mühitdə adlıq cümlələr öz təbiəti etibarlı ilə əşya, məkan, zaman və s. haqqında təsviryaratma meyarlarını şərtləndirir və bədii təsvirin bu mühüm cəhətlərini təcəssüm etdirir. Bir sözlə, “sıxılmış” vəziyyətdə adlıq cümlələr bədii təsvir üçün etibarlı sintaktik vahiddir ki, məqalədə bütün bu vacib məsələlər bədii əsərlərdən gətirilmiş nümunələr əsasında şərh edilir.

Açar sözlər: adlıq cümlə, qənaət əməliyyatı, nəsr mətni, təktərkibli cümlə növü.

MİRZƏ FƏTƏLİ AXUNDOV REALİZMİNİN MAHİYYƏTİ

Uduz Fərhad Qəhrəmanova,
filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, baş müəllim

Ayan Əlizadə, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Filologiya fakültəsi

ulduzkahraman1@gmail.com

Orcid ID: 0009-0003-4418-93

Abstrakt:

Ədəbiyyatda ən geniş yayılmış cərəyanlardan biri də realizmdir. Realizmin ədəbiyyatda təşəkkülü XVIII əsrdə M.P.Vaqifin adı ilə bağlıdır. Amma cərəyan kimi formalaşması XIX əsrə aid edilir. Bu cərəyanın əsas tələbi həyat hadisələrini olduğu kimi təsvir etməkdir. Burada xəyalda olan hadisə yox, real hadisələr ön plana keçir. Realizm real sözündən olduğundan , bu ədəbi metodda həyatı real cizgilərlə, olduğu kimi əks etdirməklə iş bitmir. Realist yazıçı gərək tipik şəraitdə tipik əsərlər yaratsın. Əgər əsər tipik deyilsə, o zaman bu realist əsər deyil. Axundov da bu realizm ədəbi cərəyanının nümayəndələrindən biri idi. Mirzə Fətəli Axundovun yaradıcılığının əsas motivini hər cür istibdad təzyiqindən qurtulma əzmi təşkil edirdi. Axundovu ən çox düşündürən məsələ təhsil olmuşdur. O dövrdə qadınların təhsildən geri qalması, qadın-kişi fərqlərinin arasında ayrı-seçkiliyin qoyulması Axundovu qəzəbləndirir, narahat edir, çarə tapmağa vadar edirdi.

Axundov istəyirdi ki, qadın və kişilər bərabərhüquqlu olsunlar. Onun fikrincə kişilər də, qadınlar da eyni dərəcədə oxuyub-yazmalı, təhsil almalıdırlar. Elm o dövrdə insanların yaddaşında yanlış yer tutub, səhv başa düşülmüşdü. Onlar elmin vacibliyin başa düşə bilmirdilər və təhsili vacib saymırdılar. İnsanlar fikirlərində elə canlandırmışdılar ki, elm qadınlar üçün yad, din üçün günahdır. Məhz Mirzə Fətəli Axundovun arzusu bu idi ki, elmi dinin bu mənəfəsindən çıxarsın, onu insanlara olduğu kimi-düzgün şəkildə çatdırsın.

Açar sözlər: Mirzə Fətəli Axundov, zəngin ədəbiyyatımız, maarifçi realizm, maarifçilik ideyası, elm və təhsil

Uduz Farhad Kahramanova, doctor of philosophy in philology,

Azerbaijan State Pedagogical University, head teacher

Ayan Alizade, Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology

The essence of realism of Mirza Fatali Akhundov

Abstract: One of the most widespread trends in literature is realism. The formation of realism in literature is related to M.P. Vagif's work in the 18th century. But its formation as a trend is attributed to the 19th century. The main requirement of this movement is to describe life events as they are. Here real events come to the fore, not a dream event. Since realism comes from the word real, this literary method does not end with reflecting life as it is. A realistic writer should create typical works under typical circumstances. If a work is not typical, then it is not a realistic work. Akhundov was one of the representatives of this realism literary trend. The main motive of Mirza Fatali Akhundov's creativity was the determination to get rid of all kinds of tyrannical pressure. Education was the issue that concerned Akhundov the most. At that time, the fact that women were lagging behind in education and the discrimination between men and women made Akhundov angry, worried, and forced him to find a solution.

Akhundov wanted women and men to have equal rights. According to him, both men and women should read, write and study equally. Science at that time had a wrong place in people's memory and was misunderstood. They could not understand the importance of science and did not consider education important. People had revived in their thoughts that science is foreign to women and religion is a sin. It was the wish of Mirza Fatali Akhundov to remove science from this grip of religion and convey it to people in the right way.

Keywords: Mirza Fatali Akhundov, our rich literature, enlightened realism, the idea of enlightenment, science and education

Удуз Фархад Кахраманова, доктор философских наук,

Азербайджанский Государственный Педагогический Университет,

Аян Ализаде, Азербайджанский Государственный Педагогический Университет, филологический факультет

Абстрактный:

Суть реализма Мирзы Фатали Ахундова

Одним из наиболее распространенных направлений в литературе является реализм. Становление реализма в литературе связано с творчеством М.П. Вагифа в XVIII веке. Но его формирование как направления относят к 19 веку. Главное требование этого движения – описывать события жизни такими, какие они есть. Здесь на первый план выходят реальные события, а не событие сна. Поскольку реализм происходит от слова реальный, этот литературный метод не ограничивается отражением жизни такой, какая она есть. Писатель-реалист должен создавать типичные произведения в типичных обстоятельствах. Если произведение нетипично, то это не реалистическое произведение. Ахундов был одним из представителей этого литературного направления реализма. Главным мотивом творчества Мирзы Фатали Ахундова была решимость избавиться от всякого рода тиранического давления. Вопрос образования беспокоил Ахундова больше всего. В то время отставание женщин в образовании и дискриминация мужчин и женщин разозлили Ахундова, обеспокоили его и заставили искать решение.

Ахундов хотел, чтобы женщины и мужчины имели равные права. По его словам, и мужчины, и женщины должны одинаково читать, писать и учиться. Наука того времени занимала неправильное место в памяти людей и была неправильно понята. Они не могли понять важности науки и не считали важным образование. Люди возродились в мыслях о том, что наука чужда женщинам, а религия – грех. Мирза Фатали Ахундова хотел вывести науку из-под власти религии и донести ее до людей в правильном направлении.

Ключевые слова: Мирза Фатали Ахундов, наша богатая литература, просвещенный реализм, идея просвещения, наука и образование.

Müəyyən dövr ədəbiyyatını xarakterizə edən həmin dövrdə yaşayıb-yaratmış bir çox yazıçıların əsərlərinə xas olan ideya, məzmun, üslub xüsusiyyətlərinin və bədii-estetik prinsiplərin məcmusuna ədəbi cərəyan deyilir. Ədəbi cərəyanların formalaşması və mövcudluğu qədim dövrlərə gedib çıxsada, kəmiyyət baxımından artması XIX-XX əsrlərə aiddir. XIX-XX əsrlərdə dünyada baş verən siyasi proseslər, ədəbiyyat, həmçinin incəsənətin bir çox sahələrinin nümayəndələrinin dünyaya baxışını dəyişdirdi. Fərqli baxışların nümayəndələri fərqli yaradıcılıq ideyaları ətrafında birləşə bildilər. Bu birləşmələr ədəbi cərəyan halına düşərək sərhədlər aşdı və müxtəlif xalqların ədəbiyyatında təzahür etməyə başladı. Dünya ədəbiyyatında çoxlu ədəbi cərəyanlar var. Amma bu cərəyanlar geniş yayılan və az yayılan olaraq fərqləndirilir.

Ədəbiyyatda ən geniş yayılmış cərəyanlardan biri də realizmdir. Realizmin ədəbiyyatda təşəkkülü XVIII əsrdə M.P.Vaqifin adı ilə bağlıdır. Amma cərəyan kimi formalaşması XIX əsrə aid edilir. Bu cərəyanın əsas tələbi

həyat hadisələrini olduğu kimi təsvir etməkdir. Burada xəyalda olan hadisə yox, real hadisələr ön plana keçir. Realizm real sözümdən olduğundan , bu ədəbi metodda həyatı real cizgilərlə, olduğu kimi əks etdirməklə iş bitmir. Realist yazıçı gərək tipik şəraitdə tipik əsərlər yaratsın. Əgər əsər tipik deyilsə, o zaman bu realist əsər deyil. Axundov da bu realizm ədəbi cərəyanının nümayəndələrindən biri idi.

Mərhum Mirzə Fətəli Axundov milli ədiblərimizin atası, ədəbiyyatımızın fəxri, misilsiz zəngin əsərlərimizin müəllifidir. Mirzə Fətəli Axundovun əli ilə Azərbaycan ədəbiyyatına yenilik gəlmişdir. Belə ki, o, 1850-1855-ci illərdə komediya janrında 5 əsər yazaraq Azərbaycan və Şərqi ədəbiyyatında ədəbiyyatımıza yeni ideya və baxış tərzini gətirmiş, demokratik və maarifçi görüşləri ilə xalqın xidmətində durmuşdur. Axundov komediya janrında əsər yazaraq dramaturgiyanın əsasını qoymuşdur. Mirzə Fətəli Axundovun ədəbiyyatımıza verdiyi bu cür misilsiz töhfələr zəngin ədəbiyyatımızın daha da inkişaf etməsinə xidmət göstərmişdir.

“1849-cu ildə canişin Vorontsovun əmri ilə Tiflisdə teatr binası tikilmişdir. Erməni, gürcü və Azərbaycan dillərində teatr əsərləri yazmaq üçün canişin 3 komisiya təşkilinə əmr verdi. Azərbaycan komisiyasında işləmək üçün Axundovdan başqa bir adam tapılmadı. Axırda Axundov özü təkliddə komediyalar yazmağa başladı”. (2, 408)

Mirzə Fətəli Axundov 1857-ci ildə “Aldanmış Kəvakib” povestini yazaraq ədəbiyyatımızda realist bədii nəsrin əsasını qoymuşdur. “Mirzə Fətəlinin təbində elə bir zəriflik yaratmaqlıq qüdrəti, yoxdan vücuda gətirməklilik qüvvəsi var imiş ki, bunun misli az mühərrirlərdə müşahidə olunur. Bu bir Allah vergisidir ki, hər qələm əhlinə nəşib olmaz, hər ədiblik iddiasına düşəni məsud qılmaz”. (5, 341)

M.F.Axundov Azərbaycanın sərvətidir, əvəzolunmaz bir xəzinəsidir. Axundov Azərbaycan xalqının azad düşünmə tərzidir. O, elə bir iz qoymuşdur ki, vəfat edəndən sonra belə onun xalqa verdiyi töhfələr, eləcə də yazdığı əsərlər hər kəsin yaddaşına həkk olunmuş, sevilmişdir. Bu gün də onun əsərləri səhnələrin gözüdür. Bu əsərlər artıq neçə ildir ki, səhnələrdə canlandırılır, bir an belə olsun ilk gündə olan dəyərini itirmir, əksinə daha da hər kəs tərəfindən tanınılır.

Axundovun əsərləri təkcə Azərbaycanda deyil, eləcə də müxtəlif dillərə çevrilərək dünya miqyasında tanınmışdır. Onun yazdığı əsərlər sıradan olmamışdır. Əsasən dövrün vəziyyətinə əsaslanaraq öz fikirlərini əsərlərində cəmləmiş, ön plana çıxarmışdır. O, hər bir əsərində xalqın halına acıyıb, onların problemlərini diqqət mərkəzinə gətirərək bir yolla çarə tapmağa səy göstərmişdir.

Axundovu düşündürən ən mühüm problemlərdən biri də xalqın Avropa xalqlarına nisbətən geriliyi idi. Bu problem Mirzə Fətəli Axundovu narahat etmiş, düşündürmüşdür. “Mirzə Fətəli Axundov Müslüman dünyasının ictimai və siyasi bütün sahələrində radikal islahata lüzum olduğunu müdafiə ediyordu. Hərərətli bir vətənsəvər

sifətilə, Mirzənin qəlbi, məmləkətinin geriliyinə acıyordu. Dünya mədəniyyətini bir bütün olaraq tərəqqi edən o, Müslüman millətlərin çağdaş Batı Avropa tərəqqi karvanına qatılmaları yolunu arıyordu”. (6, 187)

Mirzə Fətəli Axundovun yaradıcılığının əsas motivini hər cür istibdad təzyiqindən qurtulma əzmi təşkil edirdi. Axundovu ən çox düşündürən məsələ təhsil olmuşdur. O dövrdə qadınların təhsildən geri qalması, qadın-kəşi fərdlərinin arasında ayrı-seçkiliyin qoyulması Axundovu qəzəbləndirir, narahat edir, çarə tapmağa vadar edirdi.

Axundov istəyirdi ki, qadın və kişilər bərabərhüquqlu olsunlar. Onun fikrincə kişilər də, qadınlar da eyni dərəcədə oxuyub-yazmalı, təhsil almalıdırlar. Elm o dövrdə insanların yaddaşında yanlış yer tutub, səhv başa düşülmüşdü. Onlar elmin vacibliyin başa düşə bilmirdilər və təhsili vacib saymırdılar. İnsanlar fikirlərində elə canlandırmışdılar ki, elm qadınlar üçün yad, din üçün günahdır. Məhz Mirzə Fətəli Axundovun arzusu bu idi ki, elmi dinin bu mənəşindən çıxarsın, onu insanlara olduğu kimi-düzgün şəkildə çatdırsın.

Kəmalüd Dövlənin Cəmalüd Dövlə ilə məktublaşmalarının bir yerində eynilə bu sətirləri oxuyuruq: “...əslinə baxılırsa, iş millətimizin dinsiz və Allah olmasında deyildir. İstənilən şey yalnız, indiki dövrün və mədəniyyətin icablarını nəzərdə bulunduraraq, İslamiyyətin islahı, həm də əsaslı bir islahdır. Bu islah tərəqqinin və mədəniyyətin ruhuna uyğun, hürr və bütün haqq və vəzifələrində tamamilə bərabər olmaları əsasında dayanmalı, siyasi müəssisələrinin tədbirli şəkildə islahı surətilə Doğu istibdadı dəyişdirilməli, müslüman qadınlarla kişilər üçün ümumi və məcburi təhsil saxlayan bir dövlət rejimi qurulmalıdır” (3,10)

Bu cür dövlət rejiminin qurulması üçün Axundov ciddi səylə çalışıb, əzmlə mübarizə aparırdı. Bu yolda qeyrət və əzmlə çalışaraq ərəb hərflərinin latın hərflərinə keçməsi üçün İstanbula getmiş, Tehrana müraciət etmişdir. Avropa ədəbiyyatına intibah etmək niyyətilə Azərbaycan ilə Türkiyə latın hərflərini tətbiqə başladıkları bir sırada Sovet Azərbaycanı və onunla birlikdə Sovet Birliyindəki bütün digər Türkiyə Cümhuriyyətləri kommunistlərin təzyiqilə, rus əlifbasına keçdilər və bu hal da təbii ki, Axundovun xəyalına sığmırdı, ona yad idi. Kommunizmin ana fikri olaraq tərciv olunan Allahsızlıqdan bəhs edərkən bolşeviklər, hər dəfə Mirzə Fətəli Axundovun adını anırlar. Onun ateistliyindən danışırlar, əslində isə bu Sovet ədəbiyyatşünaslığının Axundovun üstünə atdığı böhtan idi. Mirzə Fətəli Axundov, Allah fikrinə yəni, mütləq həqiqət idealına qarşı qətiyyətlə çıxmırdı. Onun mübarizə apardığı tək şey iman və düşüncəyə canı ilə bağlı olan orta əsr təfəkkür tərzidi. Bu cür düşüncə tərzidi isə Sovetlərdə hakimdir. Ona görə də Mirzə Fətəli Axundovun adını ləkələyəcək sözlər tamamilə əsassızdır.

“Əziz Azərbaycanlılar, bir daha təkrar edirik: bolşevik ajanlarının, Sovet ədəbiyyatçı və sözdə tənqidçilərin nəqarətlərinə əsla inanmayınız! Söz hürriyyətinin, mətbuat sərbəstliyinin, inaniş, din və düşünmə istiqlalının,

liberal dövlət üsuli-idarəsinin böyük mücahid; şəkilcə də, məzmunca da milli və müasir Azərbaycan ədəbiyyatının qurucusu və latın əslindən gələn yeni Türk əlifbasının qəbulu üçün savaşıyan böyük islahatçı Mirzə Fətəlinin, bu unudulmaz hürriyyət qəhrəmanının, təqdis etdiyi bütün əsasları kökündən rədd edən kommunizmə və bu doktrinin təmsilçiləri bulunan bolşeviklərə dost olması qətiyyənlə təsəvvür olunamaz!” (7, 15-16)

M.F.Axundov Azərbaycan ədəbiyyatının gələcək inkişafına qüvvətli təsir göstərmişdir. Görkəmli Azərbaycan yazıçıları N.Vəzirov, Ə.Haqverdiyev, C.Məmmədquluzadə, N.Nərimanov, bilavasitə M.F.Axundovun təsiri altında bədii yaradıcılığa başlamış, onun ədəbi ənənələrini yeni tarixi şəraitdə davam və inkişaf etdirərək milli dramaturgiyamızı və nəsrimizi zənginləşdirmişlər.

Axundov hər şeydən əvvəl nadanlığı, tüfeyliliyi, əməyə xor münasibəti, acgözlüyü, özbaşınalığı, haqsızlığı kəskin tənqid atəşinə tutan və zəhməti, maarifi qızğın təbliğ edən bir realist yazıçı kimi qiymətlidir. Azərbaycan ədəbiyyatının yaranmasında və inkişafında Axundovun bədii əsərlərinin əhəmiyyətli rolu olmuşdur. Keçmişin mütərəqqi ənənələrini yeni tarixi şəraitdə , orijinal bir tərzdə davam və inkişaf etdirən Azərbaycan yazıçıları Axundov irsindən çox şey öyrənmişlər. “Axundovun ədəbiyyatımızın qızıl fonduna daxil olmuş ölməz bədii əsərləri yazıçılarımız üçün bir sənət məktəbi olaraq qalmaqdadır”. (1, 28)

Yeri gəlmişkən maarifçi realizmindən danışan zaman Axundovun misilsiz töhfələrini unutmamalıyıq. O, Azərbaycan maarifçi realizmin banisi, yaradıcısıdır. “XIX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı maarifçi realizm dövrünün ədəbiyyatıdır”. (4, 932) Realizmdə ümumilik özünü göstərir, amma buna baxmayaraq müxtəlif xalqlarda, müxtəlif yazıçıların əsərlərində özünü başqa formada göstərir. “Realizm bayrağı altında bütün dünyanın realist yazıçılarını birləşdirmək ideyası bir bayraq altında yüz min millətin qardaşlıq dünyasının xülyasına bənzəyir” (8, 279) fikrini əminliklə M.F.Axundov yaradıcılığına şamil edə bilərik

Ədəbiyyat:

1. Axundov M.F. Seçilmiş əsərləri. Üç cildə. Cild I. Bakı. 1987, 28 s.
2. Haqverdiyev Ə. Seçilmiş əsərləri. İki cildə. Cild II. Bakı: “Lider nəşriyyat”, 2005, 408 s.
3. Haqverdiyev Ə. "Mirzə Fətəli və ərəb əlifbası" məqaləsi.
4. Həbibbəyli İ. Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi. 10 cildə. Cild V.Bakı. 2002, 932 s.
5. Köçərli F. Seçilmiş əsərləri. Bakı: Elm, 1963, 341 s.
6. Rəsulzadə M.Ə. Əsərləri. I cild. Bakı, 1992, 187 s.
7. Rəsulzadə M.Ə . Azərbaycan jurnalı. 1955. 15-16 s.
8. Yusifoglu R. Ədəbiyyatşünaslığın əsasları. Bakı. 2009, 279 s.

İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ ŞAĞIRDLƏRİN ŞİFAHİ NİTQİNİN İNKİŞAF ETDİRİLMƏSİ

Azərbaycan Respublikası, Səfərəliyeva Fəridə Akif qızı

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1161-5759>

E-Posta: f.safaraliyeva@mail.ru

AZƏRBAYCAN DÖVLƏT PEDAQOJI UNIVERSİTETİ, FİLOLOGİYA FAKÜLTƏSİ,
AZƏRBAYCAN DİLİ VƏ ONUN TƏDRİSİ TEXNOLOGİYASI KAFEDRASİ

Özet

İnsanın mədəni yetkinliyinin, cəmiyyət üçün faydalı bir şəxsiyyət kimi formalaşmasının meyarlarından biri də onun nitq mədəniyyətinə yiyələnməsidir. Bu, məktəbin qarşısında duran ən mühüm ümumpedaqoji problemlərdən biridir.

Nitq inkişafı üzrə işin vəzifəsi dil və təfəkkürün vəhdəti haqqında təlimdən irəli gəlir. Uşaqların təfəkkürünü inkişaf etdirməklə biz, şübhəsiz, onların nitqinə təsir göstərir, nitqini inkişaf etdirməklə təfəkkürünün inkişafına təkan veririk.

Nitq – insanın əqli fəaliyyətinin yaranmasında bilavasitə iştirak edir və onun əsası olur. Şagirdlər mükəmməl nitqə yiyələnməklə xarici aləmdəki hadisə və əşyalar haqqında biliklərə yiyələnirlər.

Altıyaşlıların nitqi üzərində aparılan müşahidələr göstərir ki, onlar məktəbə gələndək dilimizin qrammatik quruluşuna yiyələnir və ətrafdakılarla ünsiyyət qurmaq tələbinə uyğun müəyyən söz ehtiyatına malik olurlar, başqalarının nitqini başa düşür, öz fikrini ifadə etməyi bacarırlar. Bununla belə, müşahidələr göstərir ki, I sinfə gələn uşaqların nitqi bəzən yeni anlayışları, fikirləri, hissləri ifadə etməyə imkan vermir. Bu, hər şeydən əvvəl, uşağın lüğət ehtiyatının kasıblığı ilə izah olunmalıdır. Buna görə də məktəbdə uşağın nitqi üzərində planlı iş aparılır. Təsadüfi deyildir ki, ibtidai siniflər üçün proqramda nitq inkişafı ana dili tədrisinin başlıca prinsipi olduğu qeyd edilir. Deməli, ibtidai siniflərdə ana dili üzrə məşğələlərin əsas məqsədi şagirdlərin şifahi və yazılı nitqini inkişaf etdirməkdir.

İbtidai siniflərdə şagirdlərin nitqinin inkişafı üzrə iş hansı istiqamətdə getməlidir? Ədəbi tələffüz, lüğət üzrə iş, cümlə qurmaq vərdişi, rabitəli nitqin inkişaf etdirilməsi üzrə iş həyata keçirilməlidir. Nitqdə təbiilik, düzgünlük, məntiqilik, təmizlik, müyəssərlik, məqsədyönlülük, zənginlik, aydınlıq, sadəlik, səlislik, yığcamlıq, ifadəlilik, obrazlılıq, emosionallıq, gözəllik, incəlik, ardıcılıq, nəzakətlik kimi normalar gözlənilməlidir.

Nitq mədəniyyətinin yüksək səviyyəsi yalnız onun dilin bütün cəhətləri (fonetika, leksika, morfologiya, orfoepiya, söz yaradıcılığı, orfoqrafiya, sintaksis, üslubiyyət) ilə təbii surətdə birləşdirilməsi şəraitində təmin edilə bilər.

Anahtar Kelimeler: şifahi nitq, orfoepiya, lüğət üzrə iş

THE DEVELOPMENT OF ORAL SPEECH OF STUDENTS IN PRIMARY GRADES

Abstract

One of the criteria for the cultural maturity of a person, his formation as a useful personality for society is his mastery of the culture of speech. This is one of the most important general pedagogical problems facing the school.

The task of the work on speech development follows from the teaching about the unity of language and thinking. By developing children's thinking, we undoubtedly influence their speech, and by developing their speech, we stimulate the development of their thinking.

Speech – is directly involved in the formation of human mental activity and becomes its basis. By mastering excellent speech, students acquire knowledge about phenomena and objects in the outside world.

Observations of the speech of six-year-olds show that by the time they come to school, they master the grammatical structure of our language and have a certain vocabulary corresponding to the requirement to communicate with those around them, understand the speech of others, and are able to express their opinion. However, observations show that the speech of children who come to Grade I sometimes does not allow expressing new concepts, ideas, feelings. This should be explained, first of all, by the poor vocabulary of the child. Therefore, planned work on the child's speech is carried out at school. It is no coincidence that it is noted that speech development is the main principle of teaching the native language in the program for elementary grades. So, the main goal of classes in the native language in elementary grades is to develop the oral and written speech of students.

In what direction should the work on the development of students' speech in elementary grades go? Literary pronunciation, work on vocabulary, the habit of constructing sentences, work on the development of communicative speech should be carried out. In speech, one should expect such norms as naturalness, correctness, logic, purity, accessibility, purposefulness, wealth, clarity, simplicity, fluency, conciseness, expressiveness, madness, imagery, emotionality, beauty, sophistication, consistency, politeness.

A high level of speech culture can be ensured only under the condition of its natural unification with all aspects of the language (phonetics, lexicon, morphology, orthoepy, word formation, spelling, syntax, Stylistics)..

Keywords: work on oral speech, orthoepy, vocabulary

Şagirdlərdə nitq mədəniyyətinin formalaşmasında ana dilinin bir fənn kimi əhəmiyyəti böyükdür. Onu da qeyd qeyd etmək lazımdır ki, ana dilinin məqsədi olan nitq mədəniyyətinin formalaşdırılması digər fənlər üçün də əsasdır, çünki bütün dərslərdə şagird danışır, fikrini ifadə edir, münasibət bildirir. Odur ki, bünövrə düzgün qoyulursa, uşaqlar səlis, aydın nitqə, mədəni davranışa malik olurlar.

Məktəb təlimi uşaqların nitq inkişafının mənbələrini və imkanlarını artırır. Şagirdlər müxtəlif janrdan olan əsərləri öyrənərkən təhlil edir, yoldaşları ilə, ətrafdakılarla ünsiyyət saxlayır, kitab oxuyur, çıxış edir və s. Bu prosesdə şagirdin nitqi inkişaf edir. Çalışmaq lazımdır ki, şagirdlər müşahidə etdikləri varlıq haqqında fikirlərini daha dəqiq və düzgün əks etdirə bilsinlər, onların nitqdə işlətdikləri sözlər ifadə etdikləri anlayışlara, fikirlərə uyğun gəlsin. İbtidai siniflərdə şagirdlərin öz nitqlərinə və başqalarının nitqinə şüurlu yanaşmalarına nail olmaq lazımdır.

Nitqə yiyələnmək öz fikir və hisslərini sözlərin köməyi ilə verməyi bacarmaq deməkdir. Ana dili tədrisinin başlıca məqsədi olan şifahi və yazılı nitq nəinki ibtidai, hətta yuxarı siniflərdə də eyni səviyyədə inkişaf etmir. Belə ki, uşaqların bir qrupu çox yaxşı şifahi nitqə malik olduqları halda, fikrini yazılı şəkildə ifadə etməkdə çətinlik çəkir. Digər qrupu isə, əksinə, ifadə və inşa yazarkən müvəffəqiyyət qazandıqları halda, şifahi nitqləri anlaşılmaz, darıxdırıcı, sönük olur. Az da olsa, nitqin hər iki cəhətinə eyni səviyyədə yiyələnən uşaqlara rast gəlmək mümkündür.

Yəhya Kərimov qeyd edir ki, şifahi nitq öz quruluşu və sözlərin seçilməsi cəhətdən sərbəst olduğundan danışan kitab cümlələrindən, çətin termin və ifadələrdən, mürəkkəb konstruksiyalardan qaçır, sözləri asan tələffüz etməyə çalışır. Şagirdlər yeni biliklərə məhz şifahi nitq vasitəsilə yiyələnirlər [3, s.453]. Uşaq xalqın öz tarixi boyu gündəlik həyatında müəyyənləşdirdiyi ümumi normalardan ibarət olan dili mənimsəyir, beləliklə də, onun nitqi formalaşır. İnsanlar nitq vasitəsilə bir-biri ilə ünsiyyət saxlayırlar. Dilin normalarının mənimsənilməsindən o zaman danışmaq olar ki, şagirdlər bu normalardan düzgün istifadə edə bilsinlər. Dilin normaları dedikdə, fonetik, orfoepik, lüğəvi və ya leksik, morfoloji, orfoqrafik, sintaktik, punktuasiya və üslubi qaydalar və qanunlar nəzərdə tutulur.

Şagirdlərin aşağı siniflərdən lüğət üzrə və ya leksik bilik və bacarıqlara yiyələnmələri zərurəti özünü göstərir. Ətrafdakılarla ünsiyyət, oxu, müşahidələr və praktik işlər şagirdlərin lüğət ehtiyatını yeni sözlər və terminlərlə zənginləşdirir. Bu prosesdə onların nitqi həm kəmiyyət, həm də keyfiyyətə zənginləşir. Hər bir söz get-gedə yeni mənə qazanır.

Sintaksis, əsasən, qrammatikanın tərkib hissəsi hesab edilsə də, əslində şagirdlərin nitq inkişafı baxımından da mühüm əhəmiyyətə malikdir. Uşaqlar mənə vahidlərindən ibarət sözlərin köməyi ilə söz birləşmələri qurmaqla yanaşma, uzlaşma və idarə əlaqələrini başa düşürlər.

Cümlənin qrammatik quruluşu intonasiya (səsin qalxması və alçalması, fasilə, cümlənin gücü və tembri) ilə sıx əlaqədardır. Ona görə də şagirdlərə ifadəli oxumağı və danışmağı öyrətmək lazımdır. Şagirdlər cümlənin tərkibi, baş və ikinci dərəcəli uzvləri və s. haqqında biliklərə yiyələnməklə müxtəlif tərkibli, müxtəlif növ cümlə qurmağı, öz fikirlərini ifadə etməyi öyrənirlər. Cümlənin qurulmasında sözlərin sırası mühüm rol oynayır. Cümlədə sözlərin sırasını dilimizə müvafiq şəkildə gözləyə bilmək bacarığına yiyələnməyən şagirdlər öz fikirlərini müsahibinə düzgün çatdırma bilmirlər.

Bu sahədə mühüm vərdişin yaranması üçün cümlənin təhlili və tərkibi son dərəcə vacibdir. Şagird cümlənin formasını və məzmununu əvvəlcədən düşünməyi bacarmalıdır. Bu isə nəticə etibarilə onu rəhbərlik, kontekstli nitq qurmağa gətirib çıxarır. Nitqin bu formasından istifadə etmək inşa qurmaq üçün ayrı-ayrı cümlələr arasında mənə əlaqəsi yaratmağı, onları bir mənə ətrafında birləşdirməyi bacarmaq lazımdır. İnşa qurmaq üçün şagirdlərə plan üzrə danışmağı və yazmağı öyrətmək lazımdır.

Nitq yalnız fikirlərin ifadə vasitəsi deyil, həm də onların yaranması silahıdır. Ona görə də müəllim nitqin inkişafı ilə birlikdə şagirdlərin tərəkürünü də inkişaf etdirməlidir. K.D.Uşinskinin göstərdiyi kimi, uşaqların dil sahəsindəki qabiliyyətini inkişaf etdirmək üçün, hər şeydən əvvəl, onlarda düzgün fikirləşmək qabiliyyətini inkişaf etdirmək lazımdır.

İbtidai sinif şagirdləri qrammatik normaları öyrənməklə şifahi və yazılı nitqin bir çox sirlərinə bələd olurlar. Bununla yanaşı, uşaqların nitqinin zənginləşdirilməsi, düzgün qurulması üzrə məqsədyönlü iş aparılmalıdır. Şagirdlərin nitqi praktik şəkildə mənimsəmələri üzrə iş bütün fənlərin tədrisində, həmçinin tənəffüslərdə, sinifdən xaric məşğələlərdə, ictimai-faydalı işlərdə, əmək prosesində, evdə getməlidir. Uşaqlara düzgün danışmağı öyrətmək üçün müəllim hər hansı məşğələ prosesində onun sözləri necə tələffüz etməsinə, vurğunu necə işlətməsinə, fikri düzgün və dəqiq ifadə etmək üçün söz və ifadələri necə seçməsinə, intonasiyaya, sürətə və s. fikir verməli, müşahidə etdiyi nöqsanları ehtiyatla düzəltməlidir.

Şifahi və yazılı nitq insanların bir-biri ilə dil vasitəsilə ünsiyyətinin iki formasıdır. Şifahi nitqin əsasında nitq orqanlarından gələn eşitmə duyğusu, yazılı nitqin əsasında isə həm də görmə və yazan əlin hərəkətlərindən ibarət hərəkətli duyğular durur. Deməli, şifahi nitq eşitmə qavrayışı üçün müəyyənləşdirilmiş səsli nitq, yazılı nitq görmə qavrayışı üçün müəyyənləşdirilmiş qrafik nitqdır. Bu duyğular şagirdlərin oxumaq, yazmaq, düzgün danışmaq bacarığının inkişafı üçün böyük əhəmiyyətə malikdir.

Yazılı nitq üzrə işin başlıca məqsədi şagirdlərin gördükləri, eşitdikləri, oxuduqları, düşündükləri haqqında hamının başa düşəcəyi şəkildə aydın, dəqiq, mükəmməl, ifadəli yazmalarına nail olmaqdır. İbtidai siniflərdə proqram həcmində belə vərdişə yiyələnməyən şagirdlər yuxarı siniflərdə ifadə və inşa, məruzə, divar qəzetinə məqalə, müəyyən tədbirlə əlaqədar məlumat yazmaqda çətinlik çəkirlər.

Yazılı nitqə yiyələnmək uşaqlar üçün daha çətindir, çünki onlar məktəbə gələndə bu sahədə heç bir vərdiş əldə etmirlər. Yalnız məktəbdə qrammatikanı, yazı qaydalarını mənimsəməklə onlarda yazılı nitq vərdişləri yaranır. Yazılı nitqdə sözləri diqqətlə seçmək, lazım gəldikdə, jestləri, mimikanı və intonasiyanı da sözlərlə ifadə etməyə çalışmaq lazımdır.

Şifahi nitq yazılı nitqə nisbətən daha ifadəlidir. Bu, onun dinləyicilər tərəfindən düzgün başa düşülməsinin mühüm şərtlərindən biridir. Şifahi nitqdə ifadəliliyin müxtəlif vasitələrindən istifadə olunur, məsələn, səsin qaldırılması və aşağı salınması, sürət, vurğu, lazımi söz və ifadənin səslə ayrılması, mimika, jest və s. Bütün bunlar şifahi nitqi ifadəli etməklə yanaşı, həm də dinləyicidə inam, əqidə yaratmağın mühüm vasitəsidir. Yazılı nitq isə belə yardımcı vasitələrdən məhrumdur. Ona görə də bir çox hallarda yazılı nitqin məzmununu başa düşmək çətin olur. Bu fikri belə bir həqiqət təsdiq edir ki, bəzən müəyyən mətni ucadan oxuyana nisbətən onu dinləyənlər daha yaxşı başa düşürlər, lakin yazılı nitq hissələrə, abzaslara, paraqraflara ayrılır.

Şifahi nitq insanların fərdi xüsusiyyətlərini nəzərə almaq üçün müəyyən imkanlara malikdir. Müsahibin sözü necə deməsindən, səsin tonundan, intonasiya çalarlarından, gözlərindəki mənadan, mimikasından asılı olaraq lazımi söz, ifadə, ton seçmək mümkündür. Dinləyicilərin tərkibindən, səviyyəsindən asılı olaraq danışan eyni fikri müxtəlif cür çatdırı bilər.

Şifahi və yazılı nitq istifadə etdiyi dil materialına görə də fərqlənir. Sərbəst nitq olan şifahi nitqdə biz danışdığı dilin leksik, qrammatik və üslubi vasitələrindən istifadə edirik. Şifahi nitq şagirdlərdən sözlərin orfoepik normalara müvafiq tələffüzünü, nitq formalarının düzgünlüyünü tələb edir.

Şifahi nitq öz sintaktik quruluşuna görə sadədir. Bu nitqdə adətən, sadə, qısa cümlələrdən istifadə olunur. Şifahi nitq tələffüzün fizioloji və psixoloji şəraiti ilə əlaqədardır. Biz hər bir fikri bir dəfə nəfəs alıb- verməklə tələffüz etməyə çalışırıq.

Yazılı nitq isə müxtəlif mürəkkəb cümlələrlə ifadə olunmaqla kitab vasitələrinə əsaslanır. Qrammatik normalarla ifadə olunan bu nitq daha çox normalaşdırılmış, davamlı nitqdir. Yazı zamanı bu və ya digər sözün çətinlik dərəcəsinin, orfoqrafik cəhətdən savadlılığın nəzərə alınması və fikrin rəhbərli şəkildə ifadə olunması mühüm şərtidir.

Şagirdlər şifahi və yazılı nitq arasındakı qarşılıqlı əlaqəni dərk etməli, nitqin şifahi formasından yazılı formasına və əksinə keçməyi bacarmalıdırlar. Şifahi nitq təsadüfdən-təsadüfə, yazılı nitq isə həmişə monolojidir.

Adətən, ibtidai siniflərdə şagirdlərin şifahi nitqi onların yazılı nitqindən zəngin olmaqla təlim prosesində mühüm yer tutur. Şagirdlər yeni biliklərə məhz şifahi nitq vasitəsilə yiyələnirlər və şifahi nitq tədricən yazılı nitq üçün möhkəm əsas yaradır. Şagirdin şifahi nitqi nə qədər inkişaf edərsə, onun yazılı nitqi də o qədər yüksək olar. Yazılı nitqin inkişafı isə öz növbəsində şifahi nitqin zənginləşməsinə təsir göstərir.

Yazılı nitqə yiyələnmək çox çətin olduğundan I sinifdə dərs ilinin axırlarından şagirdlərə öz şifahi fikirlərini yazılı şəkildə ifadə etmək qaydasını öyrətmək lazımdır. Onlar eyni bir fikri daha yığcam, daha dəqiq, daha gözəl sözlərlə, ifadəli verməyi öyrənməli, ifadə və inşadakı səhvlərini görməyi və düzəltməyi bacarmalıdırlar.

Şifahi və yazılı nitq xarici nitq adlanır. Bundan əlavə daxili (səssiz) nitq də mövcuddur. Fikir o vaxt tam dəqiq olur ki, insan onu daxilən nizama salır, formalaşdırır. Daxili nitq xarici nitqə, xarici nitq isə daxili nitqə təsir göstərir. Biri digərini qaydaya salır. “Düşün, sonra danış”, “Yüz ölç, bir biç” ifadələri göstərir ki, ağıllı söz yalnız daxili nitqin məhsulu ola bilər. I sinifdən etibarən daxili nitqin inkişafı üzrə aparılan sistemli iş şagirdlərin şifahi və yazılı nitqinin normal inkişafı üçün möhkəm zəmin yaradır.

Nitq inkişafı ibtidai siniflərdə dil üzrə hər bir məşğələnin ana xəttidir. Ana dilinin tədrisində son məqsəd məhz şagirdlərə əldə etdikləri bilikləri savadlı şəkildə düzgün, rəbitəli və məzmunlu ifadə etməyi öyrətməkdir. Ana dilindən sinfin hazırlığı, müəllimin fəaliyyətinin nəticəsi, məhz şagirdlərin rəbitəli nitqə yiyələnmələri ilə ölçülməlidir.

Ona görə də müəllim öz sualları, söhbətləri, oxuduğu bədii parçaların təsiri, təbiət və ətraf aləm üzərində müşahidələri, insanların əməyi ilə tanışlıq və s. əsasında şagirdlərin rəbitəli nitqinin məzmunluluğunun qayğısına qalmalıdır. Əgər uşağın müşahidəsi diqqətin müəyyən əşya və hadisə üzərində toplandığı, təhlilədiçi bir proses şəklində gedərsə, şagird müşahidə prosesində oxşar və fərqli cəhətləri tapıb tutuşdurarsa, onların hər birini aydın başa düşməyə çalışarsa, onun nitqi məzmunlu olar.

İnsanlar nitq vasitəsilə bir-birilə ünsiyyət saxlayırlar. Dilin normalarının mənimsənilməsindən o zaman danışmaq olar ki, şagirdlər bu normalardan düzgün istifadə edə bilsinlər. Dilin normaları dedikdə, fonetik, orfoepik, lüğəvi və ya leksik, morfoloji, orfoqrafik, sintaktik, punktuasiya və üslubi qaydalar və qanunlar nəzərdə tutulur. Nadir Abdullayev qeyd edir ki, nitqin qaydınlığını yaradan amillərdən biri diksiyadır. Diksiyanın pozulması sözlərin, ifadələrin başa düşülməsini, fikrin anlaşılmasını bir qədər çətinləşdirir [1, s.37].

Nitqin səs mədəniyyəti üzərində işin təşkili bir sıra sahələri əhatə edir: **ədəbi tələffüz: orfoepiya və intonasiya**. Ədəbi dilin saflığı onun tələffüz normalarına necə əməl olunmasından da çox asılıdır. Fikrin dinləyiciyə dəqiq çatdırılması, həmçinin eşidilməsinin aydın başa düşülməsi çox vaxt tələffüzün aydınlığı ilə bağlı olur. Geniş mənada tələffüz dedikdə, dilimizin ümumi normalarına uyğun danışmaq nəzərdə tutulur. Bu mənada tələffüz həm ədəbi tələffüzü, dialekt tələffüzünü, məhəlli tələffüzü, həm də adi danışq tələffüzünü əhatə edir. Bu termin konkretləşdirilmiş, dar mənada “ədəbi tələffüz” şəklində işlənir. Ədəbi tələffüz ədəbi dilin normalarını gözləməklə danışmağı, ayrı-ayrı sözlərin, hətta nitq səslərinin tələffüzü qaydalarına əməl olunmasını tələb edir. Bu qaydaların məcmusu orfoepik normalar adlanır.

Əlifba təlimi dövründən tədricən şagirdlərə başa salmaq lazımdır ki, nitqdə olan bütün səsləri yazıda eyni ilə vermək mümkün deyil, çünki bəzən dilimizdəki səslərlə hərflər uyğun gəlmir. Bu səbəbdən də sözləri həmişə yazıldığı kimi tələffüz etmək və tələffüz edildiyi kimi yazmaq olmaz!

Sözlərin bir cür tələffüz olunub, başqa cür yazılması heç də orfoqrafiya ilə orfoepiya arasında köklü fərq olduğunu göstərmir. Əksinə, orfoqrafiya və orfoepiya ədəbi dilin bir-biri ilə sıx bağlı olan iki cəhətidir. Orfoepiya və orfoqrafiyanın vəzifəsi nitqin bütün fərqli xüsusiyyətlərini rədd edərək dili daha geniş ünsiyyət vasitəsinə çevirməkdən ibarətdir.

Orfoqrafiya ədəbi dilimizin yazılı qolunu normalaşdırır. Dövlət tərəfindən təsdiq olunmuş, ölçülüb-biçilmiş bu vahid normalar cəmiyyətin bütün üzvləri üçün məcburi hesab olunur. Bu ümimcbari qaydalara riayət edilmədikdə, insanlar arasında yazılı ünsiyyət çətinləşir, savadlılıq təmin olunmur. Orfoqrafiya yazılı nitq üçün nədirsə, orfoepiya şifahi nitq üçün eyni əhəmiyyət kəsb edir.

Tələffüz qaydalarının məcmusu olan orfoepiya dilimizin şifahi qolunu, yəni şifahi nitqi normalaşdırır. Adətən, şifahi nitqi eşidərkən diqqətimizi onun səs cəhətinə, sözlərin fonetik tərkibinə yönəltmir, bütövlükdə mənanı qavramağa çalışırıq. Rəsmi yığıncaqlarda, radio və televiziya verilişlərində çıxış edənlərin orfoepik normaları gözləməmələri üzündən tələffüzdəki nöqsanlar istər-istəməz diqqətimizi yayındırır, onların tələffüzü xoşagəlməz təsir bağışlayır, bəzən hətta anlaşılmır.

Qarşıya belə bir sual çıxır: “Yazıldığı kimi danışmaq olmazmı?”. Belələri orfoqrafiya ilə orfoepiya arasında sərhədi silməklə işi “asanlaşdırmağa” çalışırlar. Yazıldığı kimi oxumaq, danışmaq, başqa sözlə, “kitab tələffüzü”, “orfoqrafik tələffüz” tərəfdarları bu zaman tələffüzün nə qədər süni, ağır, gülünc şəkil alacağını nəzərdən qaçıırırlar. Bəziləri isə əksinə, sözləri tələffüz olunduğu kimi yazmağı, orfoqrafiyanı tələffüzə tabe etməyi məsləhət görürlər. Belələri isə unudurlar ki, yazıda tələffüz əsas götürülsə, hər kəs yaşadığı dil

mühitində alışdığı tələffüzə, dialekt tələffüzünə müvafiq yazar. Beləliklə, dildə tam dərəcəlik yaranar və savadsızlıq hökm sürər.

Dilimizdə sözlərin bir qisminin tələffüzü ilə yazılışı eynidir. Məsələn: ana, ata, dəniz, səma, bal, səhər və s. Digər qisminin tələffüzü isə yazılışından fərqlənir. Məsələn: [qəhraman], [dəfdər], [sakqal], [ambar], [dosluq], [sənnən], [alacam], [alırısz], [işliyir], [ayilə] və s. Şəklində tələffüz edilən sözlər yazılışca orfoqrafik qaydalara uyğun şəkildə yazılmalıdır.

Bütün bunları nəzərə alaraq Azərbaycan dili dərslərində orfoepiyanın əsasları I sinifdən etibarən praktik şəkildə öyrədilməli, digər dərslərdə də, sinifdən xaric tədbirlərdə də şagirdlərin tələffüzünə ciddi nəzarət edilməlidir. Şagirdlərin düzgün orfoepiya vərdişinə yiyələnmələri üçün qrammatikanın rəhbərlik etdiyi təcrübə lazımdır. Qrammatik qaydaların bir çoxu eyni zamanda ədəbi tələffüz normaları olduğundan iş xeyli asanlaşır. Bununla belə elə qaydalar var ki, uyğun gəlmir. Məsələn, felin gələcək zaman şəkilçiləri -ac, -əc, -yac, -yəc şəklində [alacam], [gələcəm], [işliyəcəm] işlənir və yaxud; axırı n, m samitləri ilə bitən sözlər çıxışlıq halda -nan, -nən şəklində işlənir. Məsələn, [odunnan], [onnan], [anamnan], [sözümən], [sənnən] və s.

Qrammatikaya istinadın əhəmiyyəti ondadır ki, hər bir qayda ümumiləşdirilir. Bir qayda mənimsəndikdən sonra şagirdlər onu yüzlərlə sözə aid edə bilirlər. Məhz ona görə də Azərbaycan dili dərslərində şagirdlərə sadə orfoepik məlumatın verilməsi zəruridir.

Dilimizin orfoepik normaları çox və rəngarəngdir. Onlardan ibtidai siniflərin hər biri üçün müvafiq, uyğun olanlarını seçməyi bacarmaq lazımdır. Əvvəlcə şifahi nitqimizdə çox işlənən və tələffüzü nisbətən asan sözlərdən başlanmalı, sonrakı siniflərdə əvvəllər öyrənilənlər təkrarlanmalıdır. Lüğət üzrə işin istiqamətlərinə toxunmaq istərdim:

- ✓ Lüğətin zənginləşdirilməsi
- ✓ Lüğətin dəqiqləşdirilməsi
- ✓ Lüğətin fəallaşdırılması
- ✓ Lüğətin təmizliyi

1. Lüğətin zənginləşdirilməsi. Lüğət ehtiyatının zənginləşdirilməsi dedikdə, şagirdlərin söz ehtiyatının mənası onlara məlum olmayan, yeni sözlərin mənimsədilməsi hesabına artırılması nəzərdə tutulur. Sözün ictimaiyyət tərəfindən işlənən, artıq şifahi nitqdə möhkəmlənmiş dairəsinin (anlayışların məzmununun) uşaqlar tərəfindən mənimsənilməsi lüğət işinin mərkəzi həlqəsini təşkil edir.

2. Lügətin dəqiqləşdirilməsi. Lügətin dəqiqləşdirilməsi dedikdə sözün ümumiləşdirilməsi və yadda saxlanması başa düşülür. Şagirdlərin lügətinə daxil olan sözlərin möhkəmləndirilməsi və dəqiqləşdirilməsi üzrə iş ilk növbədə növ, cins, mücərrəd sözlər, səslənməsinə və yazılışına görə fərqlənən sözlər, yazılışı çətin sözlər üzərində getməlidir.

3. Lügətin fəallaşdırılması. Lügətin fəallaşdırılması lügət işinin çətin vəzifələrindəndir. Əgər şagird mənasını dəqiq başa düşdüyü sözlərdən getdikcə daha çox istifadə edə bilirsə, deməli, onun lügəti fəallaşır. Şagird həm də mənaca uyğun sözü daha dəqiq işlətməyi bacarmalıdır.

4. Lügətin təmizliyi. Lügətin təmizliyi ədəbi dilə mənsub olmayan söz və ifadələrin nitqdə işlətməmək vəzifəsini qarşıya qoyur. Şagirdlərin nitqindəki dialektizm, kobud və vulqar sözlərin təmizlənməsi üzrə işə daha erkən yaşlardan başlamaq lazım olsa da, bu işdə məktəbin vəzifəsi oluqca böyükdür. Orfoepik normalar üzrə iş apararkən elə qaydalar seçmək lazımdır ki, onların mənimsənilməsi şagirdlərin nitqindəki dialektizmlərin aradan qaldırılmasına kömək göstərsin.

Dilin lügət tərkibi əsas və əlavə olmaqla iki hissədən ibarətdir. Əsas lügət fondu onun maddi hissəsidir. Onun özəyini söz kökləri təşkil edir. Şagirdin fəal lügət ehtiyatı hamı tərəfindən anlaşılan bu sözlər hesabına zənginləşir. Şagirdin həmin sözlərdən necə istifadə etməsindən asılı olaraq onun nitqi zənginləşir. Fəal lügətə gündəlik həyatda, məişətdə işlənen sözlər, ailədə, uşağı əhatə edən mikromühitdəki sözlər daxil olur. Onlarsız fəal ünsiyyətə qoşulmaq, təhsil almaq olmaz. Şifahi və yazılı nitq arasında fərq nədən ibarətdir? Şagirdlərin şifahi nitqində lügət ehtiyatının zənginləşdirilməsi yazılı nitqin lügətində də özünəməxsus yer tutur. Şifahi nitqdə düzgün cümlə qurmaq vərdişlərinin verilməsi yazıda məhz üslub səhvlərinin qarşısını alır. Həmçinin savadlı, yazılı nitqin bir sıra xüsusiyyətləri şifahi nitqə təsir edir. Bir sıra cəhətlərinə görə şifahi və yazılı nitq bir-birindən əsaslı surətdə fərqlənir. Müəllim bu fərqi bilmədən nitq inkişafı üzrə işi düzgün qura bilməz. Şifahi nitq iki və daha artıq şəxs arasında müəyyən bir şəraitdə qarşı-qarşıya gedən bir prosesdir. Şifahi nitq dialoji olur, amma yazılı nitqin kimə aid olduğunu müəyyən etmək çox zaman çətinidir. Leksik, morfoloji və sintaktik cəhətdən cilalanmış nitq yazılı nitq sayılır. Şifahi nitq yazılı nitqi inkişaf etdirdiyi kimi, yazılı nitq də öz növbəsində şifahi nitqi təkmilləşdirir. Nitqin düzgünlüyündən yalnız o vaxt danışmaq olar ki, o, dil normalarını korlamasın. Uşaq məktəbə gələndə təlim əməyi ilə məşğul olmaq üçün kifayət qədər söz ehtiyatına yiyələnməlidir. Təəssüf ki, müşahidələr bunun heç də həmişə belə olduğunu təsdiq etmir. Bu işə təlim prosesini çətinləşdirir. Bəzən nəinki təlim prosesi, hətta müəllimlə şagird arasında anlaşma da baş tutmur. Ona görə də uşaqlar məktəbə gələndən sonra müəllim ilk növbədə onların lügətinin xüsusiyyətlərini, yol verilən nöqsanları,

həmin nöqsanların başvermə səbəblərini diqqətlə öyrənməli, nələrin hesabına və necə zənginləşdirilməsi yollarını müəyyənləşdirməlidir.

Kaynakça

1. Abdullayev N. Bakı, (2013). *Nitq mədəniyyətinin əsasları*.
2. Abdullayev N. Bakı, (1985). *Orfoepiya və orfoqrafiya təlimi məsələləri*.
3. Kərimov Y. Bakı, (2011). *Ana dilinin tədrisi metodikası*.

CHARACTERISTIC FEATURES OF THE WORK "CODEX CUMANICUS"

Aynur Murad gizi Namazova

ORCID: 0009-0001-2498-8880

E-Posta aynamaz@mail.ru

Phd student of ASPU, of the Department of Modern Azerbaijani Language, Baku, Azerbaijan

Summary

The study of "Codex Cumanicus" as the first work or dictionary written in the Kipchak language with the Latin alphabet is of great importance from the aspects of Turkological linguistics and language history. The Kypchak dictionary of "Codex Cumanicus" has a diverse and colorful content in terms of containing examples of folklore - riddles and aphorisms, words and phrases related to everyday life, religious songs and texts translated from Latin into Kypchak. In addition to reflecting the specific facts about the Kipchak language of that period and the cultural and domestic life of the Kipchaks, this work also bears the traces of the Turkish language, social, religious and domestic life of the earlier period.

Key words: Turkish, linguistics, "Codex Cumanicus", kipchak, words

CHARACTERISTIC FEATURES OF THE WORK "CODEX CUMANICUS"

Abstract

Codex Cuman (CC) contains a kind of lingua franca (language) understood throughout Central Asia. In addition, its forms of development in the Codex (CC) are quite wrong, because as we remember, the Codex (CC) was compiled by non-Turkish compilers who did not know the Turkish language at various levels. There are grammatical and phonetic, as well as a number of translation errors, as well as quite a few "wrong" syntactic constructions. Some of these are about language may be perceived as the result of misconceptions or scribal errors. Violations of other Turkish language regulations may result from literal translation (verbatim). This type of translation method is very characteristic in the Middle Ages, especially during the translation of sacred and religious texts. For example, in the Karaim language, which is close to the Kuman language version of the Codex, we find such an expression: kisi edi yerind'a Ucnun, Iyov semi anin da edi ol kisi ol t'g'l da t'z, fearsome t'enrid'n (in the country of Uz There was a man named Job, and this man was perfect, honest, and God-fearing.

This sentence is repeated verbatim in the Hebrew text (also in the Bible). Some of the non-Turkish forms mentioned in the text are the product of the influence of the Codex compilers who spoke Italian/Italian-Latin and German. Most of these forms have an unclear origin, but this phenomenon is observed in other Turkic

languages and is argued to be the result of the influence of Indo-European languages. Another interesting, expected (taking into account that the work was developed by several authors) fact is that the lexicon of the Codex covers several Kipchak dialects at the same time. This is especially noticeable when comparing the spelling of the same words in two main sections.

As a numerous orthographic feature, for example, the sound s can be manifested in the forms s, z, x, sch, just like the word "head" in "Interpreter's Book p. 29-109" as bas, see it is written, but in the "Missionaries Book", bas, basch, baz///basga are mentioned as "savai, ary".

In the "Interpreters' Book" bascha, but in the "Missionaries' Book" (the forms baska, baschka, bazka) clearly indicate that the Codex consists of numerous studies by different authors, and its general editing So, for this reason, many reading options of the work have to be accepted as conditional.

The end of the 13th century - the middle of the 14th century in the north of the Black Sea Codex Cumanicus, believed to have been written in a Kipchak city The work ("Codex") is one of the valuable Kipchak monuments that we have today is one. This means "the book of the Cumans, i.e. the Kipchaks". The first Turkish work written in the Gothic alphabet that has come down to our time is a monument. The monument consists of two parts.

Codex Cumanicus is the first Turkish work known to be written in the Latin alphabet. Codex Cumanicus, Chapter XIII. The end of the century and the 14th century. It is thought that it was created in the Kipchak dormitories in the north of the Black Sea at the beginning of the century by Christian priests and Venetian merchants for the purpose of missionary and commercial use. Apart from the Cuman-Persian-Latin word lists in the work; There are also proverbs, riddles and hymns belonging to the Kipchaks. Although it is a work written for specific purposes, the vocabulary of Codex Cumanicus is quite diverse and rich. In the work, precious metals, minerals, plants, animals, human and animal parts, disease names, number names, color names, clothing names, household items, war materials, trade goods, religious terms, calendar (day, month, week names), law, Vocabulary specific to all areas of daily life, such as measurement, object names, food names, attracts attention. The vocabulary elements in Codex Cumanicus can give clues about many issues such as the language, lifestyle, culture and geography of the Cuman-Kypchaks.

In this article, the animal names vocabulary of Codex Cumanicus is examined; compared in the field of historical and modern Turkish language. At the end of this analysis, it was seen that eighty percent of the animal names in Codex Cumanicus were witnessed from the first Turkish texts. Single data (hapax legomenon) animal names, which are not found in other periods of the Turkish language, have also been identified in Codex Cumanicus. The existence of animal names borrowed from languages such as Persian, Mongolian, Arabic,

Greek and Russian is also remarkable. Some animal names have been identified only in Kipchak areas, both historically and modernly. These names are considered as words specific to the Kipchak vocabulary. When the animal names in Codex Cumanicus were classified, it was seen that wild animals accounted for twenty-five percent and bird names accounted for twenty-two percent.

Literature

1. Dialectological dictionary of the Azerbaijani language. Baku, East-West publishing house, 2007, 568 p
2. Explanatory dictionary of the Azerbaijani language. Volume I. Baku. "East-West". 2006.744.p
3. Explanatory dictionary of the Azerbaijani language. Volume II. Baku. "East-West". 2006.792.p
4. Explanatory dictionary of the Azerbaijani language. Volume III. Baku. "East-West". 2006. 672.p
5. Explanatory dictionary of the Azerbaijani language. Volume IV. Baku. "East-West". 2006. 744.p
6. Darband dialect of the Azerbaijani language. Baku, Elm, 2009, 448 p.
7. Unal Orchun. Codex Cumanicus. (Master's thesis). Istanbul.-2010.341. etc
8. Tamir F. Barkölden Kazakh Turkish Texts, Grammar-Text-Dictionary, TKAE Publications: 94, Ankara 1989.

ELAT BAYATILARINDA HİDRONİMLƏRİN POETİK SEMANTİKASI

Rəhilə Hümətova

f.ü.f.d., dosent, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Filologiya fakültəsi Azərbaycan dili və onun tədrisi texnologiyası bölümü, rahilahummetova@gmail.com

ORCID 0000-0003-2521-6361

Açar sözlər: folklor, bayatılar, Araz və Kür hidronimləri, poetik funksiya

ÖZET

Xalqımızın poetik təfəkkürünün məhsulu olan folklor ədəbiyyatı öz kökü ilə tarixin əski çağlarına bağlıdır, onun hər dönəmini özündə güzgü kimi əks etdirir. Min illərlə yaradılmış şifahi söz sənətimiz çox dolğun məzmunla, mükəmməl formaya və janr zənginliyinə malikdir. Folklor ədəbiyyatının hər bir janrı—əfsanə, rəvayət, nağıl, dastan, atalar sözləri, layla, oxşama, bayatı və ağıllar xalqımızın ruhuna hopmuş, onun mənəvi dünyasını kamilləşdirmiş, düzlük, mərdlik, həqiqi sevgi, vətənpərvərlik, humanizm kimi hissələrin aşılmasında mühüm rol oynamışdır. Bu cür zəngin mənəviyyatın formalaşmasında folklorun hər bir janrında, xüsusən bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin xüsusi çəkisi vardır. Folklorumuzda işlənən onomastik vahidlər zəngin dil faktlarını, xalqın yaşanmış maddi tarixinin izlərini özündə qoruyub-saxladığı kimi, bədii məqsədin, üslubi məqamların daşıyıcısı kimi də çox mühüm əhəmiyyətə malikdir. Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə, xüsusən bayatılarda saysız-hesabsız onomastik vahidlər yaşamaqdadır. Bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin müxtəlif növləri poetik kateqoriya kimi ifadənin estetik siqlətini qüvvətləndirmək məqsədi daşıyır, hər bir əsərin mövzusu, ideyası ilə əlaqələndirilir, əhvalatların detallarını konkretləşdirir, lirik qəhrəmanın bağlı olduğu coğrafi məkanı dəqiqləşdirir, onun hiss və duyğularının ünvanına çevrilir. Dilimizin leksikasında xüsusi mövqe tutan onomastik vahidlərin bir növü hidronimlərdir. Hidronimlər su obyektlərinin – bulaq, çay, göl, dəniz, kanal və s. adlarıdır. Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə (bayatılarda) külli miqdarda hidronimlər işlənmişdir. Ağız ədəbiyyatının lirik növü üzərində aparılan araşdırmalar onu deməyə əsas verir ki, Kür, Araz, Qarqar hidronimləri lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının tərənnüm obyektinə kimi ən çox müraciət edilən çay adlarıdır. Bayatıların misralarında adı çəkilən hidronimlər canlı bir varlıq kimi, metaforik obraz kimi təsvir edilmiş, onların yaratdığı poetik semantika, cinslərin formalaşmasındakı rolu məqalədə işıqlandırılmışdır. Məqalədə həmçinin Kür, Araz, Qarqar çaylarının leksik-semantik, etimoloji xüsusiyyətləri haqqında müxtəlif zamanlarda aparılmış tədqiqatlardan, alınan nəticələrdən də söhbət açılmışdır.

OF HYDRONYM IN ELAT BAYATIS POETIC SEMANTICS

Rahila Hummatova

Ph.D., associate professor, Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology, Department of Azerbaijani language and its teaching technology, rahilahummetova@gmail.com

ORCID 0000-0003-2521-6361

Key words: folklore, stales, Araz and Kura hydronyms, poetic function

ABSTRACT

Folklore literature, which is a product of the poetic thinking of our people, is rooted in the old ages of history, and reflects every period of it like a mirror. Our oral art, created for thousands of years, has a very rich content, perfect form and genre richness. Every genre of folklore literature - legends, narratives, fairy tales, epics, proverbs, lullabies, similes, oldies and wits - has absorbed into the soul of our people, perfected its spiritual world, played an important role in instilling such feelings as honesty, courage, true love, patriotism, and humanism. In the formation of such a rich spirituality, the onomastic units developed in each genre of folklore, especially in the old ones, have a special weight. The onomastic units used in our folklore preserve rich language facts and traces of the material history of the people, and are very important as carriers of artistic goals and stylistic points. There are countless onomastic units in the lyrical type of oral folk literature, especially in bayatis. Various types of onomastic units used in Bayatis aim to strengthen the aesthetic quality of the expression as a poetic category, they are connected with the theme and idea of each work, they specify the details of the stories, specify the geographical space to which the lyrical hero is connected, and become the address of his feelings and emotions. A type of onomastic units that occupy a special position in the lexicon of our language are hydronyms. Hydronyms refer to water bodies - springs, rivers, lakes, seas, canals, etc. are their names. A large number of hydronyms have been used in the lyric type of oral folk literature (bayatis). The research conducted on the lyrical type of oral literature suggests that the hydronyms Kura, Araz, Gargar are the most frequently used river names as the object of singing the feelings and emotions of the lyrical hero. The hydronyms mentioned in Bayati's verses are described as a living entity, as a metaphorical image, the poetic semantics created by them, their role in the formation of jinas is highlighted in the article. The article also talks about the lexical-semantic and etymological features of the Kura, Araz, and Gargar rivers, as well as the results of the research conducted at different times.

GİRİŞ

Əski çağların səhifələrindən gur işıq seli kimi axaraq mənəviyyatımızı zənginləşdirən şifahi xalq ədəbiyyatımız dilimizin keçdiyi inkişaf tarixinin, xalqımızın yaşamış olduğu maddi tarixin tədqiqatında ən etibarlı mənbələrdəndir. El-oba içərisində sözü-söhbəti ilə seçilən ağbirçək nənələrimizin, ağır oturub batman gələn babalarımızın yaratdıqları bu sənət inciləri nəhəng bir xəzinədir – ölçüyə sığmayan hikmət xəzinəsi! Bu ağıl, hikmət xəzinəsinin hər bir incisi xalq ruhunun dərinliklərindən boy qaldırır, xalqın bağrından qoparaq onun mənəvi zənginliyini, düşüncə tərzini, hiss və duyğularını, şair təbiətini, zaman-zaman sınaqlardan çıxmış öyüd-nəsihətlərini, aydın məntiqini, güclü təfəkkürünü bizlərə çatdırır.

Böyük rus ədibi M. Qorki şifahi xalq ədəbiyyatının bu xüsusiyyətini yüksək qiymətləndirmişdi. Yazıçı göstərirdi ki, şifahi xalq yaradıcılığını bilmədən xalqın həqiqi tarixini öyrənmək olmaz. Folklor öz xüsusi yolu ilə tarixə yoldaşlıq edir.

ARAŞDIRMA

Folklor yazılı ədəbiyyat üçün də əsas dayaqlardan biridir, onun üçün hazır material verir. ”Azərbaycan dili tarixi “ndə bu haqda yazılır: “Şifahi qolun qüdrəti yazılı qola da təkən verir, onun şüurlu inkişafını təmin edir. O xalqlarda ki güclü şifahi ədəbiyyat (və deməli, şifahi ədəbi dil) olur, onlarda yazılı ədəbiyyat (və deməli, yazılı dil) çox sürətlə inkişaf edir. Çünki yazılı qol şifahidə hər şey tapır, hazır obraz və məcaz əldə edir və rəvan yürüş götürür “. (1, səh. 46)

Doğrudan da, bugünkü yazılı ədəbiyyatımızın böyüklüyü folklorumuzun sarsılmaz özülü üzərində dayanır. Bu məqamda yadıma müdrik bir kəlam düşür: “ Gələcək keçmişin şagirdidir və müəllimini nə qədər yaxşı dərk etsə, o qədər güclüdür. Nə qədər can atsa da, keçmiş adlı kökündən qopa bilməz və bütün yeni çalarları, boyalarına baxmayaraq, o, zaman-zaman öz keçmişini təkrar edir. Buna görə də, ilkinliyə gedən yol, əslində, gələcəyə gedən yola işq salır“. Yazılı ədəbiyyatımız “öz müəllimini“ yaxşı dərk etdiyi üçün güclüdür, onu təkrar etmir, ona söykənərək yenisini, möhtəşəmini yaradır.

Xalqımızın poetik təfəkkürünün məhsulu olan folklor ədəbiyyatı öz kökü ilə tarixin əski çağlarına bağlıdır, onun hər dönəmini özündə güzgü kimi əks etdirir. Min illərlə yaradılmış şifahi söz sənətimiz çox dolğun məzmunla, mükəmməl formaya və janr zənginliyinə malikdir. Folklor ədəbiyyatının hər bir janrı –əfsanə, rəvayət, nağıl, dastan, atalar sözləri, layla, oxşama, bayatı və ağılar xalqımızın ruhuna hopmuş, onun mənəvi dünyasını kamilləşdirmiş, düzlük, mərdlik, həqiqi sevgi, vətənpərvərlik, humanizm kimi hissələrin aşılmasında

mühüm rol oynamışdır. Bu cür zəngin mənəviyyatın formalaşmasında folklorun hər bir janrında, xüsusən bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin xüsusi çəkisi vardır. Folklorumuzda işlənən onomastik vahidlər zəngin dil faktlarını, xalqın yaşanmış maddi tarixinin izlərini özündə qoruyub-saxladığı kimi, bədii məqsədin, üslubi məqamların daşıyıcısı kimi də çox mühüm əhəmiyyətə malikdir. Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə, xüsusən bayatılarda saysız-hesabsız onomastik vahidlər yaşamaqdadır. Bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin müxtəlif növləri –antroponimlər, etnonimlər, toponimlər, hidronimlər, ktematonimlər, kosmonimlər və zoonimlər poetik kateqoriya kimi ifadənin estetik siqlətini qüvvətləndirmək məqsədi daşıyır, hər bir əsərin mövzu və ideyası ilə əlaqələndirilir, əhvalatların detallarını konkretləşdirir, lirik qəhrəmanın bağlı olduğu coğrafi məkanı dəqiqləşdirir, onun hiss və duyğularının ünvanına çevrilir.

Dilimizin leksik tərkibində xüsusi mövqe tutan onomastik vahidlərin bir növü hidronimlərdir. Hidronimlər su obyektlərinin – bulaq, çay, göl, dəniz, kanal və s. adlarıdır. Su obyektlərinin adlarının yaranması uzaq keçmişlə, qədim dövrlərlə bağlıdır. Ən qədim dövrlərdə insanlar təbii su obyektlərinin ətrafında məskunlaşır, özlərinin həyat tərzlərini, məişətlərini formalaşdırırdılar. Azərbaycan hidronimləri müxtəlif mənəvi leksik vahidlərin iştirakı ilə formalaşmışdır. Buna görə də hidronimlər müxtəlif qruplara bölünür: antropohidronimlər, etnohidronimlər, topo hidronimlər, zoohidronimlər və s. Hidronimlər həmçinin su obyektinin xassəsi, keyfiyyəti, həcmi, quruluşu, dərinliyi, yerləşdiyi sahə haqqında təsəvvür yaradan sözlərlə də yaranır. Qeyd etdiyimiz kimi, şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə (bayatılarda) də külli miqdarda hidronimlər işlənmişdir. Həmin hidronimlər canlı bir varlıq kimi şəxsləndirilmiş, lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının poetik ifadəsinə çevrilmişdir. Folklor poeziyasında hidronimlərin yuxarıda adlarını çəkdiyimiz qruplarının çoxuna rast gəldik. Biz məqalənin mövzusunə uyğun olaraq hidronimlərin poetik imkanlarından söhbət açmağa çalışacağıq. Bayatılara nəzərə salaq: *Mən aşıqəm, Qarqaram, Xaçın üstə Qarqaram. Günüm ah-vayla keçdi, Fələk, sənə qarqaram.* (4,200) *Əziziyəm, ya Qarqar, Xaçın, Tərtər, ya Qarqar. Gözü yolda yar qoysan, Ya solunur, ya qarqar.* (4, 96)

Bu bayatılarda həyat qaynağı, saflıq, təmizlik rəmzi olan çay adları sadalanır. Ümumiyyətlə, şifahi xalq ədəbiyyatında ən çox işlənən hidronimik vahidlər çaylardır. Çünki çay, su həyatın başlanğıcıdır, yaşayış onun üzərində qurulub. Xalqımızın həyat şəraiti, məişət tərz, tarixi, etnoqrafiyası, adət-ənənəsi ilə birbaşa bağlı olan atalar sözlərində, alqış və qarğışlarda, inanclarımızda su ilə əlaqəli külli miqdarda əsrlərin sınağından çıxmış hikmətli ifadələrin qorunub-saxlandığı bu fikirləri təsdiq edir. Nümunə kimi verdiyimiz bayatılarda Azərbaycan təbiətinə xüsusi gözəllik verən üç çay adı çəkilir. Xaçın çayının uzunluğu 115 km, hövzəsinin sahəsi 1490 kvadrat kilometrdir. Qarabağ silsiləsinin 20-80 m. hündürlüyündən başlanır. Tərtər çayı Kürün sağ qoludur,

uzunluğu 184 km, hövzəsinin sahəsi 2650 kvadrat kilometrdir. Qarabağ yaylasından (3120 m. hündürlükdən) başlanır. Aşağı axını Qarabağ düzündədir. Tərtərçay hidronimi tərtər etnonimi ilə bağlıdır. Mənbələrdə tərtərləri IX-XIII əsrlərdə Cənubi Rus çöllərində və Şimali Qafqazda yaşamış qırçaq tayfası kimi göstərilir (3)

Bayatılarda adı çəkilən Qarqar hidronimi daha dinamikdir. Hər iki bayatıda təkrar olunmaqla ahəng, ritm yaradır.”Q” samitinin alliterasiyası misralara xoş bir avaz, su kimi sərinlik qatır. Bununla yanaşı, günü ah-vayla keçən, ayrılıq həsrəti ilə alışıb-yanan, qulağı səsdə, gözləri tozlu yollarda qalan lirik qəhrəmanın kədərli əhval-ruhiyyəsini qarğış üstə kökləyir. Bayatı yaradıcıları həmçinin Qarqar hidroniminin ifadəlilik potensialından yüksək sənətkarlıqla istifadə edərək uğurlu cinas qafiyə yaratmışlar. Beləliklə, cəmi dörd misradan ibarət olan bu ecazkar sənət abidəsində bənzərsiz bir tablo ilə qarşılaşırıq. Həm lirik qəhrəmanın daxili dünyasını vərəqləyir, həm də ana yurdumuzun coğrafiyasını nəzərdən keçirir, tarixi keçmişinə körpü salırıq.

Qarqar hidronimi qədim türk tayfası olan qarqarlarla əlaqədardır. Onlar Azərbaycan xalqının etnik tərkibində mühüm rol oynamışlar. Yunan alimi Strabonun “Coğrafiya” kitabında qarqarların adı çəkilir və bu haqda yazılırdı: “...Amazonkalılar Qafqaz dağlarının Karavin adlanan şimal ətəklərində qarqarlarla qonşu yaşayırlar. ...Çox qədim mərasimlərə görə, qarqarlar da bu dağa çıxırlar ki, qadınlarla birlikdə qurban verib uşaq doğmaları üçün onlarla yaşasınlar”. (11)

Q.Ə.Qeybullayev və B.Budaqovun araşdırmalarında qarqarlar barəsində oxuyuruq: “Qarqarlar haqqında bizim araşdırmalarımız isə aşağıdakı nəticələrə gətirib çıxarmışdır: birincisi, qarqarlar türkmənşəli tayfadır, onun Qafqazmənşəli sayılması fikri kökündən səhvdir; ikincisi, bu tayfa, çox ehtimal ki, e.ə. VII əsrdə sakların içərisində gəlmişdir; üçüncüsü, bu etnonimin Dağıstanda, Azərbaycanda, Ermənistanda, Şərqi Türkiyədə və İranda bir sıra toponimlərdə saxlanması göstərir ki, Qarqar böyük tayfa olmuşdur.

Cənubi Qafqazda Qarqar tayfası qədim dövrdə və erkən orta əsrlərdə Dağlıq Qarabağda, Zəngəzurda, Ermənistanda, Şərqi Anadoluda, Şəki-Zaqatala və Quba –Xaçmaz bölgələrində yaşamışdır. Azərbaycanın şimal-şərqində, Samur-Dərbənd- arası bölgədə Qarqar dağı vardır və IX əsr müəllifi İbn Xordadbeh Dərbənd bölgəsində bir şəhərin adını Gərkərə kimi qeyd etmişdir “. (8)

Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növü üzərində aparılan araşdırmalar onu deməyə əsas verir ki , Kür və Araz hidronimləri lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının tərənnüm obyektinə kimi ən çox müraciət edilən çay adlarıdır. Niyə məhz Kür, Araz? Niyə lirik qəhrəman öz dərdini, qəmmini onların ünvanına müraciətlə dilə gətirir? Niyə Araz çayının adı çəkiləndə yaralarımız yenidən qövr edir, niyə yumruqlarımız kinlə düyünlənir? Niyə canlı varlıq kimi ondan imdad diləyir, aman istəyirik? Bunun səbəbi nədir, kökü nəyə bağlıdır? Araz tarixə

Azərbaycanın qəlbində özü boyda yara açan çay kimi düşüb. Bu tarix Azərbaycan xalqının qara hərflərlə yazılmış tarixidir. 1813-1828-ci illərdə “Gülüstan” və “Türkmənçay” müqavilələrinə əsasən Azərbaycan adlı ulu bir məmləkət ruslar və farslar tərəfindən iki yerə parçalandı. Azərbaycanın şimalı rusların, cənubu isə farsların müstəmləkəsinə çevrildi. Ana baladan, qardaş bacısından, qardaşından ayrı salındı. Bu ayrılığı Arazdan gördülər, onu qınadılar. Araz da bu həsrət, nisgil yangısı ilə yandı, alışdı, dərđini kimsəyə aç bilmədi, özü boyda qəm yükünü çiyinlərində daşdı: *Eləmi, Araz ağlar, Kür gələr, Araz ağlar. Qardaşlar ayrı düşüb, Dözməyib Araz ağlar. (4,223) Əzizim, ağlayasan, Hu deyib ağlayasan. Dərya boyda göz gərək, Arazı ağlayasan. (4,153) Arazı ayırdılar, Min oyun qayırdılar. Qürbət elə düşəndə Məni qul sayırdılar. (6, 184) Araz daşanda mələr, Kür qovuşanda mələr. Bala öz anasından Ayrı düşəndə mələr. (6, 185) Araz axır qol üstə, Xoş günü var sol üstə. İstərəm yetəm yara, Yağı durub yol üstə. (6,163) Əzizinəm, tamam qan, Oxuduğum tamam qan. Dəli Kürüm lil axar, Araz axar tamam qan. (4, 68) Araz gəldi yan axdı, Dibində min can axdı. Vətən sarı baxanda Ürəyimdən qan axdı. (6, 157) Araz gəlir daşınnan, Suyu qalxır başınnan. Əzəli dumduruydu, Bulandı göz yaşınnan. (6,134) Arazım qurumasın, Axsın, o qurumasın. Aradan sədd çəkənin Balası yarıməsın. (4)*

El-obamızın müdrək nənə-babalarından gətirdiyimiz bu nümunələr həmin tarixi hadisənin qanla, həsrətlə, ah-nalə ilə, göz yaşı ilə, nisgil və qəribçilik yangısı ilə, bu ayrılığı salanlara qarğış və nifrət hissi ilə yoğrulmuş poetik ifadəsidir. Digər bayatılarda da lirik qəhrəman dönə-dönə Araza səslənir, o taylı-bu taylı ellərimizin həsrət dolu fəryadını Araza çatdırır: *Araz, Araz, xan Araz, Gəl eyləmə qan, Araz. Qoy gedim yar gözləyir, Nədir bu tüğyan, Araz ? (6,125) Araz, Araz, can Araz, Mən sənə qurban, Araz! Zaman məni yandırdı, Sən də alış, yan, Araz. (6,125)*

Bayatının lirik qəhrəmanı Araza canlı bir varlıq kimi baxır, onunla dərđləşir, ondan imdad diləyir. Araz hidroniminin metaforik obraz kimi verilməsi, bayatının hər birində beş dəfə təkrar edilməsi poetik mənə tutumunu daha da qüvvətləndirir. Real tarixi həqiqətləri özündə əks etdirən bu dörd misralıq bayatılarda lirik qəhrəmanın daxili duyğuları, qəmi, kədəri, mənəvi iztirabları dilə gəlir. Həsrət, ayrılıq notları üstündə köklənmiş bayatının drammatizmini “Nədir bu tüğyan, Araz?” ritorik sualı daha da gücləndirir. Arazın bir çay kimi qan-qan deməsi, tüğyan etməsi, aşib-daşması təbiidir. Bəlkə, aşiq buna görə Arazı keçib yarının görüşünə gedə bilmir? Həsrət odu ilə alışıb-yanan ürəklərin qabağında Araz nədir ki? Bəs yalvarışların, Araza tüğyan etməməsi üçün bu qədər dil tökməyin səbəbi nədir? Səbəbi sərhəd dirəkləridir, tikanlı məftillərdir. Sərhəd rəmzi kimi verilən Araz həm də misraların təsir gücünü artırmaqla bərabər, poetik ritm, ahəngdarlıq, həlimlik, kövrəklik, nisgil dolu bir ovqat yaradır. Bayatının lirik qəhrəmanı Araza “can “ kəlməsi ilə dil tökür, ona həyatını belə qurban verməyə hazırdır. Lakin ayrılıqdan doğan kədər o qədər güclüdür ki, canından artıq sevdiyi

Araza qarğış edir. Alışb-yanan ürəyinin alovunda Arazın da yanmağını bir təsəlli olaraq görür. Qəribə bir təzaddır, elə deyilmi? Bir tərəfdə mülayim, həzin, kövrək bir sevgi, digər tərəfdə bu sevginin fəvqündə dayanan həsrət yangısı ilə yoğrulmuş nifrət! Bəlkə, misraların mətnaltı mənasında nifrətin ünvanı lirik qəhrəmanın canı qədər sevdiyi Araza qarğış etməyə vadar edənlərdir ?

Xan Araz və Dəli Kür! Çox vaxt qoşa çəkiliş adları. Araz Zaqaqaziyada suyu bol olan ikinci çaydır. Uzunluğu 1072 km, hövzəsinin sahəsi 100 min kvadrat kilometrdir. Türkiyədə Bingəldağ silsiləsinin yamaclarından (təqribən 3000 m. hündürlükdən) başlanır. Sabirabad şəhərinin yaxınlığında (dəniz səviyyəsindən 11m. aşağıda) Kürə birləşir. Bu birliyi pozmağa kimsənin qüdrəti çatmır. Kür öz dəli nəbəsi, bəzən də sakit axarı ilə dərddi Arazın səsinə səs verir. Bax beləcə Dəli Kürə Xan Araz “dilə-dişə düşür”, poetikləşir, lirik qəhrəmanın dərd ortağına, qəlb sirdaşına çevrilir. Elə atalar sözlərində də adları qoşa çəkiliş: *Araz aşığındandır, Kür topuğundan* (Məcəzi mənə ifadə edir. Əhli-kef, dünyanın dərddini vecinə almayan adamlar haqqında söylənilmişdir).

Araz çayının adına qədim mənbələrdə də təsadüf olunur. B.e.ə. yunan coğrafiyaşünası Plutarx Araz haqqında məlumat verir. Tarixi mənbələrdə bu çay Araks, Ar-Ras, Aras, Rase, Eraks, Araz, Rass və s. adlarla adlandırılmışdır. Şübhəsiz ki, bu leksik vahilər eyni bir sözün müxtəlif fonetik variantları və ayrı-ayrı dillərdəki fərqli tələffüzün nəticəsi olaraq meydana çıxmışdır. B.A.Nikonovun və R.Yüzbaşovun ehtimallarına görə, Araz sözü “çay, su” mənasındadır. ”Araz nə deməkdir? Bu sözün mənası nə ola bilər?” sualına R.Yüzbaşov belə cavab verir: “ Uzaq keçmişlərdə insanlar çaya çox zaman sadəcə olaraq “su” demişlər. Misal üçün, Kür, Don, Dunay və bir çox başqa böyük çaylar müxtəlif dillərdə “su” deməkdir. Buna görə də Rass, Arras, Aras, Eraks sözünün İran mənşəli dillərin birində “su” mənasında olduğunu fərziyyə şəklində söyləmək mümkündür “. (12, 65)

Q.Ə.Qeybullayev hidronimi Araz kimi götürərək, onu türk dillərində “sel , axın, axar su, çay “ mənasında işlənən *araz* leksik vahidi ilə əlaqələndirmişdir.(7, 127)

A.Axundov Araz sözünü qədim əfsanələrdə xatırlanan Ras toponimi ilə əlaqələndirir. (1, 88)

A.Rəhimov isə Araz sözünün türk mənşəli olduğunu bildirərək yazır: “...sel , su , çay mənalarda olan Araz adı türk dillərinə məxsus bir sözdür “. (10, 67)

M.Elli də Araz hidronimi ilə bağlı araşdırmalarında bu leksik vahidin türk mənşəli olduğunu qəbul edir və yazır: “Fikrimizcə, Araz (Arras) sözü qədim türklərin ulu babası və ilk xaqanı sayılmış Əfrasiyabın qardaşı Aqrerasın adı ilə bağlıdır “. (9, 27)

X əsr ərəb coğrafiyaşünası Əbu Duləf Ar-Ras çayının Bərzənddən Bərdəyədək axaraq Balasacan düzünə çıxdığı barədə məlumat verir.

N.Əsgərov Araz hidroniminin etnonim əsasında yarandığı qənaətindədir.

F.Xalıqov Araz hidronimi haqqında ehtimal olunan və söylənilən fikirlərə istinad edərək belə qənaətə gəlir: “Nəticə etibarilə deyə bilərik ki, Araz leksik vahidi “ar “ və “az “ hissələrindən ibarət olub ayrı-ayrılıqda *çay, su* mənası verən qədim leksik vahidlərdən ibarətdir. Çoxluq, intensivlik məqamında sözlərin təkrarlanması və ya eynimənalı leksik vahidlərə qoşulma linqvistik hadisələrdən hesab edilir“. (5, 79)

Çox güman ki, “Aydan arı, sudan duru“ ifadəsində də belə tipli linqvistik hadisə baş vermişdir. Qədim türk leksik layında *arı* sözü çox işlək olsa da, müasir dilimizdə arxaik mövqeyə keçib. Bildiyimiz kimi, şifahi xalq yaradıcılığı, xalq danışığı dili özünün mühafizəkarlığı ilə seçilir. Yəni tarixin ayrı-ayrı dövrlərində dilimizdə işlənən söz və ifadələri özündə qoruyub-saxlayır. Bu baxımdan istər şifahi xalq ədəbiyyatı, istərsə də dialekt və şivələrimiz dilimizin keçdiyi inkişaf yolunu izləmək baxımından əvəzsiz mənbələrdən biridir. *Arı* sözü tarixən *təmiz* mənasında işlənmişdir. Təmizlik də, əsasən, su ilə yaradılır. Ola bilsin ki, Araz sözündəki *ar* hissəsi ilə, yəni *su* sözü ilə eyni kökdəndir. Hər iki sözün bir ifadədə birləşməsi təmizliyin, saflığın çox uca məqamından xəbər verir.

Kür çayı da Zaqafqaziyanın ən böyük çayı olub öz başlanğıcını Türkiyədə dağ silsiləsindən götürür, uzunluğu 1515 km-dir.Yunan alimi Strabon “Coğrafiya“ kitabında Kür haqqında məlumat vermiş, onu Kir adlandırmışdır. K.Ptolomeyin “Coğrafiya “ kitabında da bu çayın adı çəkilir və Kor şəklində işlədilir. Qədim mənbələrdə Kir, Kor, Kuruş, Kuroş, gürcü dilində Mtkvari adları ilə xatırlanır. A.Axundov Kür çayı haqqında fikirlərini belə yekunlaşdırır: “Müasir Azərbaycan dilində Kür çayının adı olan Kür sözü alban dilindəki Kur sözüdür. Bu söz Azərbaycan dilinə öz qədim əcdadları olan albanların dilindən keçmişdir “ (1, 87) N.G.Məmmədov, K.Əliyev, N.Əsgərov, N.Nəbiyev, F.Xalıqov kimi tədqiqatçı alimlərimiz Kür sözünün “ su “ mənasını bildirdiyi qənaətindədirlər. Folklor ədəbiyyatında onomastik vahidlərin tədqiqi ilə məşğul olan və çox dəyərli nəticələrə gələn F.Xalıqovun fikirləri ilə bizim fikirlərimiz üst-üstə düşür. Tədqiqatçı “ kür “sözünün “su “ mənasını qəbul etməklə yanaşı, çoxmənalı olması fikrini də irəli sürür. Müəllifin fikirlərinin təsdiqi olaraq qeyd etmək istərdik ki, həqiqətən də, Azərbaycanın Qərb zonasında bu söz dalaşqan, heç kimlə yola getməyən, tündməcaz, ağır xasiyyətli mənalarında çox işləkdir (Yaman kür uşaqdır, əldə-ayaqda durmur; Çox kür qadındır, gəlini yola vermir və s.). Kür çayının da zaman-zaman öz məcrasından çıxdığı, bənd-bərəni yuyub apardığı, kənd-kəsəyi öz “ dəli “ dalğaları altına aldığı hamıya məlumdur.

Folklor poeziyasında daha böyük hidroobyektlərdən olan dəniz adlarına da rast gəlinir: *Dərdiniz dərdim mənim, İçimdə mələr ağlar. İçimdə Qara dəniz, İçimizdə Xəzər ağlar.* (4, 95)

Bu ağı-edidə lirik qəhrəmanın kədərinin, dərdinin böyüklüyü verilməklə yanaşı, Qara dənizlə Xəzərin də bu dərdə şərik çıxdığının, göz yaşı tökdüyünün şahidi oluruq. Metaforik obraz kimi təənnüm edilən Qara dəniz və Xəzərin timsalında bütün türk dünyasının, o ətrafda yaşayanların 1990-cı ilin soyuq yanvar gecəsində Azərbaycanın igid oğullarının, azadlıq mücahidlərinin qanlı sovet imperiyası tərəfindən qətl edildiyi 20 Yanvar faciəsinə yas tutduğu əks etdirilir.

NƏTİCƏ

- Hidronimlər onomastik vahidlərin bir növüdür. Hidronimlər su obyektlərinin – bulaq, çay, göl, dəniz, kanal və s. adlarıdır.
- Azərbaycan hidronimləri leksik-semantik cəhətdən olduqca zəngindir.
- Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə (bayatılarda) külli miqdarda hidronimlər işlənmişdir. Həmin hidronimlər canlı bir varlıq kimi şəxsləndirilmiş, lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının poetik ifadəsinə çevrilmişdir.
- Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növü üzərində aparılan araşdırmalar onu deməyə əsas verir ki , Kür və Araz hidronimləri lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının təənnüm obyektini kimi ən çox müraciət edilən çay adlarıdır.
- Bayatıların misralarında adı çəkilən Araz canlı bir varlıq kimi, metaforik obraz kimi təsvir edilir.
- Real tarixi həqiqətləri özündə əks etdirən cəmi dörd misralıq bayatılarda lirik qəhrəmanın daxili duyğuları, qəmi, kədəri, mənəvi iztirabları dilə gəlir.
- Kür və Araz çaylarının leksik-semantik, etimoloji xüsusiyyətləri haqqında müxtəlif zamanlarda aparılmış tədqiqatlardan, alınan nəticələrdən də məqalədə söhbət açılmışdır.

ƏDƏBİYYAT (KAYNAKÇA)

1. A.Axundov. (1983). Torpağın köksündə tarixin izləri. Bakı: “Gənclik”.
2. Azərbaycan Sovet Ensiklopediyası. (1976). Bakı.ASR Nazirlər Sovetinin Dövlət Nəşriyyat, Poliqrafiya və Kitab ticarəti İşləri Komitəsi
3. Ə.Dəmirçizadə. (1979). Azərbaycan ədəbi dili tarixi. “Maarif” nəşriyyatı. I hissə, Bakı.
4. Həkimov M. (1996) Elat bayatıları. Azərbaycan Dövlət Kitab Palatası. Bakı.
5. F.Xalıqov. (1998-2000). Folklor onomastikası. “Elm” nəşriyyatı. I-II hissə. Bakı.

6. Qasimov H. Bayatılar. Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı. Bakı,1960
7. Qeybullayev Q. (1986). Toponimika Azerbaydjana. İstoriko-etnoqrafiçeskoe islodevana. “ Elm“.
8. Q.Ə.Qeybullayev, B.Ə.Budaqov. (2004). Türkmənşəli toponimlər lüğəti.“Nurlan“. Bakı.
9. M.Elli. (1986). Araz nə deməkdir? “ Azərbaycan təbiəti “ jurnalı. № 3. Bakı.
10. Rəhimov A. (1984). Azərbaycan dili üçün asemantikləşmiş bəzi kök morfemlərin izahında M.Kaşğari “ Divan “ ının rolu. Azərbaycan filologiya məsələləri. II buraxılış. “ Elm “ nəşriyyatı. Bakı.
11. V.Əliyev. (2004). Zəngəzurda qalan izimiz. “Nurlan “. Bakı.
12. Yüzbaşov R. , Əliyev K., Sədiyev Ş. (1972). Azərbaycan coğrafi adları (oçerklər). “ Maarif “. Bakı.

ELAT BAYATILARINDA HİDRONİMLƏRİN POETİK SEMANTİKASI**Rəhilə Hümətova****f.ü.f.d., dosent, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Filologiya fakültəsi Azərbaycan dili və onun tədrisi texnologiyası bölümü, rahilahummetova@gmail.com****ORCID 0000-0003-2521-6361****Katılım şekli: online****Sosyal bölüm****Açar sözlər: folklor, bayatılar, Araz və Kür hidronimləri, poetik funksiya****ÖZET**

Xalqımızın poetik təfəkkürünün məhsulu olan folklor ədəbiyyatı öz kökü ilə tarixin əski çağlarına bağlıdır, onun hər dönəmini özündə güzgü kimi əks etdirir. Min illərlə yaradılmış şifahi söz sənətimiz çox dolğun məzmunla, mükəmməl formaya və janr zənginliyinə malikdir. Folklor ədəbiyyatının hər bir janrı—əfsanə, rəvayət, nağıl, dastan, atalar sözləri, layla, oxşama, bayatı və ağılar xalqımızın ruhuna hopmuş, onun mənəvi dünyasını kamilləşdirmiş, düzlük, mərdlik, həqiqi sevgi, vətənpərvərlik, humanizm kimi hisslərin aşılmasında mühüm rol oynamışdır. Bu cür zəngin mənəviyyatın formalaşmasında folklorun hər bir janrında, xüsusən bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin xüsusi çəkisi vardır. Folklorumuzda işlənən onomastik vahidlər zəngin dil faktlarını, xalqın yaşanmış maddi tarixinin izlərini özündə qoruyub-saxladığı kimi, bədii məqsədin, üslubi məqamların daşıyıcısı kimi də çox mühüm əhəmiyyətə malikdir. Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə, xüsusən bayatılarda saysız-hesabsız onomastik vahidlər yaşamaqdadır. Bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin müxtəlif növləri poetik kateqoriya kimi ifadənin estetik siqlətini qüvvətləndirmək məqsədi daşıyır, hər bir əsərin mövzusu, ideyası ilə əlaqələndirilir, əhvalatların detallarını konkretləşdirir, lirik qəhrəmanın bağlı olduğu coğrafi məkanı dəqiqləşdirir, onun hiss və duyğularının ünvanına çevrilir. Dilimizin leksikasında xüsusi mövqe tutan onomastik vahidlərin bir növü hidronimlərdir. Hidronimlər su obyektlərinin – bulaq, çay, göl, dəniz, kanal və s. adlarıdır. Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə (bayatılarda) külli miqdarda hidronimlər işlənmişdir. Ağız ədəbiyyatının lirik növü üzərində aparılan araşdırmalar onu deməyə əsas verir ki, Kür, Araz, Qarqar hidronimləri lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının tərənnüm obyektinə kimi ən çox müraciət edilən çay adlarıdır. Bayatıların misralarında adı çəkilən hidronimlər canlı bir varlıq kimi, metaforik obraz kimi təsvir edilmiş, onların yaratdığı poetik semantika, cinslərin formalaşmasındakı rolu məqalədə işıqlandırılmışdır. Məqalədə həmçinin Kür, Araz, Qarqar çaylarının leksik-semantik, etimoloji xüsusiyyətləri haqqında müxtəlif zamanlarda aparılmış tədqiqatlardan, alınan nəticələrdən də söhbət açılmışdır.

OF HYDRONYM IN ELAT BAYATIS POETIC SEMANTICS

Rahila Hummatova**Ph.D., associate professor, Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology, Department of Azerbaijani language and its teaching technology, rahilahummetova@gmail.com****ORCID 0000-0003-2521-6361**

Key words: folklore, stales, Araz and Kura hydronyms, poetic function

ABSTRACT

Folklore literature, which is a product of the poetic thinking of our people, is rooted in the old ages of history, and reflects every period of it like a mirror. Our oral art, created for thousands of years, has a very rich content, perfect form and genre richness. Every genre of folklore literature - legends, narratives, fairy tales, epics, proverbs, lullabies, similes, oldies and wits - has absorbed into the soul of our people, perfected its spiritual world, played an important role in instilling such feelings as honesty, courage, true love, patriotism, and humanism. In the formation of such a rich spirituality, the onomastic units developed in each genre of folklore, especially in the old ones, have a special weight. The onomastic units used in our folklore preserve rich language facts and traces of the material history of the people, and are very important as carriers of artistic goals and stylistic points. There are countless onomastic units in the lyrical type of oral folk literature, especially in bayatis. Various types of onomastic units used in Bayatis aim to strengthen the aesthetic quality of the expression as a poetic category, they are connected with the theme and idea of each work, they specify the details of the stories, specify the geographical space to which the lyrical hero is connected, and become the address of his feelings and emotions. A type of onomastic units that occupy a special position in the lexicon of our language are hydronyms. Hydronyms refer to water bodies - springs, rivers, lakes, seas, canals, etc. are their names. A large number of hydronyms have been used in the lyric type of oral folk literature (bayatis). The research conducted on the lyrical type of oral literature suggests that the hydronyms Kura, Araz, Gargar are the most frequently used river names as the object of singing the feelings and emotions of the lyrical hero. The hydronyms mentioned in Bayati's verses are described as a living entity, as a metaphorical image, the poetic semantics created by them, their role in the formation of jinas is highlighted in the article. The article also talks about the lexical-semantic and etymological features of the Kura, Araz, and Gargar rivers, as well as the results of the research conducted at different times.

GİRİŞ

Əski çağların səhifələrindən gur işıq seli kimi axaraq mənəviyyatımızı zənginləşdirən şifahi xalq ədəbiyyatımız dilimizin keçdiyi inkişaf tarixinin, xalqımızın yaşamış olduğu maddi tarixin tədqiqatında ən etibarlı

mənbələrdəndir. El-oba içərisində sözü-söhbəti ilə seçilən ağbirçək nənələrimizin, ağır oturub batman gələn babalarımızın yaratdıqları bu sənət inciləri nəhəng bir xəzinədir – ölçüyə sığmayan hikmət xəzinəsi! Bu ağıl, hikmət xəzinəsinin hər bir incisi xalq ruhunun dərinliklərindən boy qaldırır, xalqın bağrından qoparaq onun mənəvi zənginliyini, düşüncə tərzini, hiss və duyğularını, şair təbiətini, zaman-zaman sınaqlardan çıxmış öyüd-nəsihətlərini, aydın məntiqini, güclü təfəkkürünü bizlərə çatdırır.

Böyük rus ədibi M. Qorki şifahi xalq ədəbiyyatının bu xüsusiyyətini yüksək qiymətləndirmişdi. Yazıçı göstərirdi ki, şifahi xalq yaradıcılığını bilmədən xalqın həqiqi tarixini öyrənmək olmaz. Folklor öz xüsusi yolu ilə tarixə yoldaşlıq edir.

ARAŞDIRMA

Folklor yazılı ədəbiyyat üçün də əsas dayaqlardan biridir, onun üçün hazır material verir. ”Azərbaycan dili tarixi “ndə bu haqda yazılır: “Şifahi qolun qüdrəti yazılı qola da təkən verir, onun şüurlu inkişafını təmin edir. O xalqlarda ki güclü şifahi ədəbiyyat (və deməli, şifahi ədəbi dil) olur, onlarda yazılı ədəbiyyat (və deməli, yazılı dil) çox sürətlə inkişaf edir. Çünki yazılı qol şifahidə hər şey tapır, hazır obraz və məcaz əldə edir və rəvan yürüş götürür “. (1, səh. 46)

Doğrudan da, bugünkü yazılı ədəbiyyatımızın böyüklüyü folklorumuzun sarsılmaz özülü üzərində dayanır. Bu məqamda yadıma müdrik bir kəlam düşür: “ Gələcək keçmişin şagirdidir və müəllimini nə qədər yaxşı dərk etsə, o qədər güclüdür. Nə qədər can atsa da, keçmiş adlı kökündən qopa bilməz və bütün yeni çalarları, boyalarına baxmayaraq, o, zaman-zaman öz keçmişini təkrar edir. Buna görə də, ilkinliyə gedən yol, əslində, gələcəyə gedən yola işq salır“. Yazılı ədəbiyyatımız “öz müəllimini“ yaxşı dərk etdiyi üçün güclüdür, onu təkrar etmir, ona söykənərək yenisini, möhtəşəmini yaradır.

Xalqımızın poetik təfəkkürünün məhsulu olan folklor ədəbiyyatı öz kökü ilə tarixin əski çağlarına bağlıdır, onun hər dönəmini özündə güzgü kimi əks etdirir. Min illərlə yaradılmış şifahi söz sənətimiz çox dolğun məzmunla, mükəmməl formaya və janr zənginliyinə malikdir. Folklor ədəbiyyatının hər bir janrı –əfsanə, rəvayət, nağıl, dastan, atalar sözləri, layla, oxşama, bayatı və ağılar xalqımızın ruhuna hopmuş, onun mənəvi dünyasını kamilləşdirmiş, düzlük, mərdlik, həqiqi sevgi, vətənpərvərlik, humanizm kimi hissələrin aşılmasında mühüm rol oynamışdır. Bu cür zəngin mənəviyyatın formalaşmasında folklorun hər bir janrında, xüsusən bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin xüsusi çəkisi vardır. Folklorumuzda işlənən onomastik vahidlər zəngin dil faktlarını, xalqın yaşanmış maddi tarixinin izlərini özündə qoruyub-saxladığı kimi, bədii məqsədin, üslubi məqamların daşıyıcısı kimi də çox mühüm əhəmiyyətə malikdir. Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə,

xüsusən bayatılarda saysız-hesabsız onomastik vahidlər yaşamaqdadır. Bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin müxtəlif növləri –antroponimlər, etnonimlər, toponimlər, hidronimlər, ktematoniqlər, kosmonimlər və zoonimlər poetik kateqoriya kimi ifadənin estetik siqlətini qüvvətləndirmək məqsədi daşıyır, hər bir əsərin mövzu və ideyası ilə əlaqələndirilir, əhvalatların detallarını konkretləşdirir, lirik qəhrəmanın bağlı olduğu coğrafi məkanı dəqiqləşdirir, onun hiss və duyğularının ünvanına çevrilir.

Dilimizin leksik tərkibində xüsusi mövqe tutan onomastik vahidlərin bir növü hidronimlərdir. Hidronimlər su obyektlərinin – bulaq, çay, göl, dəniz, kanal və s. adlarıdır. Su obyektlərinin adlarının yaranması uzaq keçmişlə, qədim dövrlərlə bağlıdır. Ən qədim dövrlərdə insanlar təbii su obyektlərinin ətrafında məskunlaşır, özlərinin həyat tərzlərini, məişətlərini formalaşdırırdılar. Azərbaycan hidronimləri müxtəlif mənəli leksik vahidlərin iştirakı ilə formalaşmışdır. Buna görə də hidronimlər müxtəlif qruplara bölünür: antropohidronimlər, etnohidronimlər, toponidronimlər, zoohidronimlər və s. Hidronimlər həmçinin su obyektinin xassəsi, keyfiyyəti, həcmi, quruluşu, dərinliyi, yerləşdiyi sahə haqqında təsəvvür yaradan sözlərlə də yaranır. Qeyd etdiyimiz kimi, şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə (bayatılarda) də külli miqdarda hidronimlər işlənmişdir. Həmin hidronimlər canlı bir varlıq kimi şəxsləndirilmiş, lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının poetik ifadəsinə çevrilmişdir. Folklor poeziyasında hidronimlərin yuxarıda adlarını çəkdiyimiz qruplarının çoxuna rast gəldik. Biz məqalənin mövzusunə uyğun olaraq hidronimlərin poetik imkanlarından söhbət açmağa çalışacağıq. Bayatılara nəzərə salaq: *Mən aşıqəm, Qarqaram, Xaçın üstə Qarqaram. Günüm ah-vayla keçdi, Fələk, sənə qarqaram.* (4,200) *Əziziyəm, ya Qarqar, Xaçın, Tərtər, ya Qarqar. Gözü yolda yar qoysan, Ya solunur, ya qarqar.* (4, 96)

Bu bayatılarda həyat qaynağı, saflıq, təmizlik rəmzi olan çay adları sadalanır. Ümumiyyətlə, şifahi xalq ədəbiyyatında ən çox işlənən hidronimik vahidlər çaylardır. Çünki çay, su həyatın başlanğıcıdır, yaşayış onun üzərində qurulub. Xalqımızın həyat şəraiti, məişət tərz, tarixi, etnoqrafiyası, adət-ənənəsi ilə birbaşa bağlı olan atalar sözlərində, alqış və qarğışlarda, inanclarımızda su ilə əlaqəli külli miqdarda əsrlərin sınağından çıxmış hikmətli ifadələrin qorunub-saxlandığı bu fikirləri təsdiq edir. Nümunə kimi verdiyimiz bayatılarda Azərbaycan təbiətinə xüsusi gözəllik verən üç çay adı çəkilir. Xaçın çayının uzunluğu 115 km, hövzəsinin sahəsi 1490 kvadrat kilometrdir. Qarabağ silsiləsinin 20-80 m. hündürlüyündən başlanır. Tərtər çayı Kürün sağ qoludur, uzunluğu 184 km, hövzəsinin sahəsi 2650 kvadrat kilometrdir. Qarabağ yaylasından (3120 m. hündürlükdən) başlanır. Aşağı axını Qarabağ düzündədir. Tərtərçay hidronimi tərtər etnonimi ilə bağlıdır. Mənbələrdə tərtərləri IX-XIII əsrlərdə Cənubi Rus çöllərində və Şimali Qafqazda yaşamış qıpçaq tayfası kimi göstərilir (3)

Bayatılarda adı çəkilən Qarqar hidronimi daha dinamikdir. Hər iki bayatıda təkrar olunmaqla ahəng, ritm yaradır.”Q” samitinin alliterasiyası misralara xoş bir avaz, su kimi sərinlik qatır. Bununla yanaşı, günü ah-vayla keçən, ayrılıq həsrəti ilə alışıb-yanan, qulağı səsdə, gözləri tozlu yollarda qalan lirik qəhrəmanın kədərli əhval-ruhiyyəsini qarğış üstə kökləyir. Bayatı yaradıcıları həmçinin Qarqar hidroniminin ifadəlilik potensialından yüksək sənətkarlıqla istifadə edərək uğurlu cinas qafiyə yaratmışlar. Beləliklə, cəmi dörd misradan ibarət olan bu ecazkar sənət abidəsində bənzərsiz bir tablo ilə qarşılaşırıq. Həm lirik qəhrəmanın daxili dünyasını vərəqləyir, həm də ana yurdumuzun coğrafiyasını nəzərdən keçirir, tarixi keçmişinə körpü salırıq.

Qarqar hidronimi qədim türk tayfası olan qarqarlarla əlaqədardır. Onlar Azərbaycan xalqının etnik tərkibində mühüm rol oynamışlar. Yunan alimi Strabonun “Coğrafiya” kitabında qarqarların adı çəkilir və bu haqda yazılırdı: “...Amazonkalılar Qafqaz dağlarının Karavin adlanan şimal ətəklərində qarqarlarla qonşu yaşayırlar. ...Çox qədim mərasimlərə görə, qarqarlar da bu dağa çıxırlar ki, qadınlarla birlikdə qurban verib uşaq doğmaları üçün onlarla yaşasınlar”. (11)

Q.Ə.Qeybullayev və B.Budaqovun araşdırmalarında qarqarlar barəsində oxuyuruq: “Qarqarlar haqqında bizim araşdırmalarımız isə aşağıdakı nəticələrə gətirib çıxarmışdır: birincisi, qarqarlar türkmənşəli tayfadır, onun Qafqazmənşəli sayılması fikri kökündən səhvdir; ikincisi, bu tayfa, çox ehtimal ki, e.ə. VII əsrdə sakların içərisində gəlmişdir; üçüncüsü, bu etnonimin Dağıstanda, Azərbaycanda, Ermənistanda, Şərqi Türkiyədə və İranda bir sıra toponimlərdə saxlanması göstərir ki, Qarqar böyük tayfa olmuşdur.

Cənubi Qafqazda Qarqar tayfası qədim dövrdə və erkən orta əsrlərdə Dağlıq Qarabağda, Zəngəzurda, Ermənistanda, Şərqi Anadoluda, Şəki-Zaqatala və Quba –Xaçmaz bölgələrində yaşamışdır. Azərbaycanın şimal-şərqində, Samur-Dərbənd- arası bölgədə Qarqar dağı vardır və IX əsr müəllifi İbn Xordadbeh Dərbənd bölgəsində bir şəhərin adını Gərkərə kimi qeyd etmişdir “. (8)

Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növü üzərində aparılan araşdırmalar onu deməyə əsas verir ki , Kür və Araz hidronimləri lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının tərənnüm obyektinə kimi ən çox müraciət edilən çay adlarıdır. Niyə məhz Kür, Araz? Niyə lirik qəhrəman öz dərdini, qəmmini onların ünvanına müraciətlə dilə gətirir? Niyə Araz çayının adı çəkiləndə yaralarımız yenidən qövr edir, niyə yumruqlarımız kinlə düyünlənir? Niyə canlı varlıq kimi ondan imdad diləyir, aman istəyirik? Bunun səbəbi nədir, kökü nəyə bağlıdır? Araz tarixə Azərbaycanın qəlbində özü boyda yara açan çay kimi düşüb. Bu tarix Azərbaycan xalqının qara hərflərlə yazılmış tarixidir. 1813-1828-ci illərdə “Gülüstan” və “Türkmənçay” müqavilələrinə əsasən Azərbaycan adlı ulu bir məmləkət ruslar və farslar tərəfindən iki yerə parçalandı. Azərbaycanın şimalı rusların, cənubu isə

farsların müstəmləkəsinə çevrildi. Ana baladan, qardaş bacısından, qardaşından ayrı salındı. Bu ayrılığı Arazdan gördülər, onu qınadılar. Araz da bu həsrət, nisgil yangısı ilə yandı, alışdı, dərđini kimsəyə aç bilmədi, özü boyda qəm yükünü çiyinlərində daşdı: *Eləmi, Araz ağlar, Kür gələr, Araz ağlar. Qardaşlar ayrı düşüb, Dözməyib Araz ağlar. (4,223) Əzizim, ağlayasan, Hu deyib ağlayasan. Dərya boyda göz gərək, Arazı ağlayasan. (4,153) Arazı ayırdılar, Min oyun qayırdılar. Qürbət elə düşəndə Məni qul sayırdılar. (6, 184) Araz daşanda mələr, Kür qovuşanda mələr. Bala öz anasından Ayrı düşəndə mələr. (6, 185) Araz axır qol üstə, Xoş günü var sol üstə. İstərəm yetəm yara, Yağı durub yol üstə. (6,163) Əzizinəm, tamam qan, Oxuduğum tamam qan. Dəli Kürüm lil axar, Araz axar tamam qan. (4, 68) Araz gəldi yan axdı, Dibində min can axdı. Vətən sarı baxanda Ürəyimdən qan axdı. (6, 157) Araz gəlir daşınnan, Suyu qalxır başınnan. Əzəli dumduruydu, Bulandı göz yaşınnan. (6,134) Arazım qurumasın, Axsın, o qurumasın. Aradan sədd çəkənin Balası yarıməsın. (4)*

El-obamızın müdrük nənə-babalarından gətirdiyimiz bu nümunələr həmin tarixi hadisənin qanla, həsrətlə, ah-nalə ilə, göz yaşı ilə, nisgil və qəribçilik yangısı ilə, bu ayrılığı salanlara qarğış və nifrət hissi ilə yoğrulmuş poetik ifadəsidir. Digər bayatılarda da lirik qəhrəman dönə-dönə Araza səslənir, o taylı-bu taylı ellərimizin həsrət dolu fəryadını Araza çatdırır: *Araz, Araz, xan Araz, Gəl eyləmə qan, Araz. Qoy gedim yar gözləyir, Nədir bu tüğyan, Araz ? (6,125) Araz, Araz, can Araz, Mən sənə qurban, Araz! Zaman məni yandırdı, Sən də alış, yan, Araz. (6,125)*

Bayatının lirik qəhrəmanı Araza canlı bir varlıq kimi baxır, onunla dərđləşir, ondan imdad diləyir. Araz hidroniminin metaforik obraz kimi verilməsi, bayatının hər birində beş dəfə təkrar edilməsi poetik mənə tutumunu daha da qüvvətləndirir. Real tarixi həqiqətləri özündə əks etdirən bu dörd misralıq bayatılarda lirik qəhrəmanın daxili duyğuları, qəmi, kədəri, mənəvi iztirabları dilə gəlir. Həsrət, ayrılıq notları üstündə köklənmiş bayatının drammatizmini “Nədir bu tüğyan, Araz?” ritorik sualı daha da gücləndirir. Arazın bir çay kimi qan-qan deməsi, tüğyan etməsi, aşib-daşması təbiidir. Bəlkə, aşiq buna görə Arazı keçib yarının görüşünə gedə bilmir? Həsrət odu ilə alışıb-yanan ürəklərin qabağında Araz nədir ki? Bəs yalvarışların, Araza tüğyan etməməsi üçün bu qədər dil tökməyin səbəbi nədir? Səbəbi sərhəd dirəkləridir, tikanlı məftillərdir. Sərhəd rəmzi kimi verilən Araz həm də misraların təsir gücünü artırmaqla bərabər, poetik ritm, ahəngdarlıq, həlimlik, kövrəklik, nisgil dolu bir ovqat yaradır. Bayatının lirik qəhrəmanı Araza “can “ kəlməsi ilə ilə dil tökür, ona həyatını belə qurban verməyə hazırdır. Lakin ayrılıqdan doğan kədər o qədər güclüdür ki, canından artıq sevdiyi Araza qarğış edir. Alışıb-yanan ürəyinin alovunda Arazın da yanmağını bir təsəlli olaraq görür. Qəribə bir təzaddır, elə deyilmi? Bir tərəfdə mülayim, həzin, kövrək bir sevgi, digər tərəfdə bu sevginin fəvqündə dayanan

həsərət yanğısı ilə yoğrulmuş nifrət! Bəlkə, misraların mətnaltı mənasında nifrətin ünvanı lirik qəhrəmanın canı qədər sevdiyi Araza qarğıış etməyə vadar edənlərdir ?

Xan Araz və Dəli Kür! Çox vaxt qoşa çəkilib adları. Araz Zaqaqaziyada suyu bol olan ikinci çaydır. Uzunluğu 1072 km, hövzəsinin sahəsi 100 min kvadrat kilometrdir. Türkiyədə Bingeldəğ silsiləsinin yamaclarından (təqribən 3000 m. hündürlükdən) başlanır. Sabirabad şəhərinin yaxınlığında (dəniz səviyyəsindən 11 m. aşağıda) Kürlə birləşir. Bu birliyi pozmağa kimsənin qüdrəti çatmır. Kür öz dəli nərəsi, bəzən də sakit axarı ilə dərddi Arazın səsinə səs verir. Bax beləcə Dəli Kürə Xan Araz “dilə-dişə düşür”, poetikləşir, lirik qəhrəmanın dərd ortağına, qəlb sirdaşına çevrilir. Elə atalar sözlərində də adları qoşa çəkilib: *Araz aşığındandır, Kür topuğundan* (Məcəzi mənə ifadə edir. Əhli-kef, dünyanın dərddini vecinə almayan adamlar haqqında söylənilmişdir).

Araz çayının adına qədim mənbələrdə də təsadüf olunur. B.e.ə. yunan coğrafiyaşünası Plutarx Araz haqqında məlumat verir. Tarixi mənbələrdə bu çay Araks, Ar-Ras, Aras, Rase, Eraks, Araz, Rass və s. adlarla adlandırılmışdır. Şübhəsiz ki, bu leksik vahilər eyni bir sözün müxtəlif fonetik variantları və ayrı-ayrı dillərdəki fərqli tələffüzün nəticəsi olaraq meydana çıxmışdır. B.A.Nikonovun və R.Yüzbaşovun ehtimallarına görə, Araz sözü “çay, su” mənasındadır. ”Araz nə deməkdir? Bu sözün mənası nə ola bilər?” sualına R.Yüzbaşov belə cavab verir: “ Uzaq keçmişlərdə insanlar çaya çox zaman sadəcə olaraq “su” demişlər. Misal üçün, Kür, Don, Dunay və bir çox başqa böyük çaylar müxtəlif dillərdə “su” deməkdir. Buna görə də Rass, Arras, Aras, Eraks sözünün İran mənşəli dillərin birində “su” mənasında olduğunu fərziyyə şəklində söyləmək mümkündür “. (12, 65)

Q.Ə.Qeybullayev hidronimi Araz kimi götürərək, onu türk dillərində “sel , axın, axar su, çay “ mənasında işlənən *araz* leksik vahidi ilə əlaqələndirmişdir.(7, 127)

A.Axundov Araz sözünü qədim əfsanələrdə xatırlanan Ras toponimi ilə əlaqələndirir. (1, 88)

A.Rəhimov isə Araz sözünün türk mənşəli olduğunu bildirərək yazır: “...sel , su , çay mənalarda olan Araz adı türk dillərinə məxsus bir sözdür “. (10, 67)

M.Elli də Araz hidronimi ilə bağlı araşdırmalarında bu leksik vahidin türk mənşəli olduğunu qəbul edir və yazır: “Fikrimizcə, Araz (Arras) sözü qədim türklərin ulu babası və ilk xaqanı sayılmış Əfrasiyabın qardaşı Aqrerasın adı ilə bağlıdır “. (9, 27)

X əsr ərəb coğrafiyaşünası Əbu Duləf Ar-Ras çayının Bərzənddən Bərdəyədək axaraq Balasacan düzünə çıxdığı barədə məlumat verir.

N.Əsgərov Araz hidroniminin etnonim əsasında yarandığı qənaətinədir.

F.Xalıqov Araz hidronimi haqqında ehtimal olunan və söylənilən fikirlərə istinad edərək belə qənaətə gəlir: “Nəticə etibarilə deyə bilərik ki, Araz leksik vahidi “ar “ və “az “ hissələrindən ibarət olub ayrı-ayrılıqda *çay, su* mənası verən qədim leksik vahidlərdən ibarətdir. Çoxluq, intensivlik məqamında sözlərin təkrarlanması və ya eynimənalı leksik vahidlərə qoşulma linqvistik hadisələrdən hesab edilir“. (5, 79)

Çox güman ki, “Aydan arı, sudan duru“ ifadəsində də belə tipli linqvistik hadisə baş vermişdir. Qədim türk leksik layında *arı* sözü çox işlək olsa da, müasir dilimizdə arxaik mövqeyə keçib. Bildiyimiz kimi, şifahi xalq yaradıcılığı, xalq danışıq dili özünün mühafizəkarlığı ilə seçilir. Yəni tarixin ayrı-ayrı dövrlərində dilimizdə işlənən söz və ifadələri özündə qoruyub-saxlayır. Bu baxımdan istər şifahi xalq ədəbiyyatı, istərsə də dialekt və şivələrimiz dilimizin keçdiyi inkişaf yolunu izləmək baxımından əvəzsiz mənbələrdən biridir. *Arı* sözü tarixən *təmiz* mənasında işlənmişdir. Təmizlik də, əsasən, su ilə yaradılır. Ola bilsin ki, Araz sözündəki *ar* hissəsi ilə, yəni *su* sözü ilə eyni kökdəndir. Hər iki sözün bir ifadədə birləşməsi təmizliyin, saflığın çox uca məqamından xəbər verir.

Kür çayı da Zaqafqaziyanın ən böyük çayı olub öz başlanğıcını Türkiyədə dağ silsiləsindən götürür, uzunluğu 1515 km-dir.Yunan alimi Strabon “Coğrafiya“ kitabında Kür haqqında məlumat vermiş, onu Kir adlandırmışdır. K.Ptolomeyin “Coğrafiya “ kitabında da bu çayın adı çəkilir və Kor şəklində işlədilir. Qədim mənbələrdə Kir, Kor, Kuruş, Kuroş, gürcü dilində Mtkvari adları ilə xatırlanır. A.Axundov Kür çayı haqqında fikirlərini belə yekunlaşdırır: “Müasir Azərbaycan dilində Kür çayının adı olan Kür sözü alban dilindəki Kur sözüdür. Bu söz Azərbaycan dilinə öz qədim əcdadları olan albanların dilindən keçmişdir “ (1, 87) N.G.Məmmədov, K.Əliyev, N.Əsgərov, N.Nəbiyev, F.Xalıqov kimi tədqiqatçı alimlərimiz Kür sözünün “ su “ mənasını bildirdiyi qənaətinədir. Folklor ədəbiyyatında onomastik vahidlərin tədqiqi ilə məşğul olan və çox dəyərli nəticələrə gələn F.Xalıqovun fikirləri ilə bizim fikirlərimiz üst-üstə düşür. Tədqiqatçı “ kür “sözünün “su “ mənasını qəbul etməklə yanaşı, çoxmənalı olması fikrini də irəli sürür. Müəllifin fikirlərinin təsdiqi olaraq qeyd etmək istərdik ki, həqiqətən də, Azərbaycanın Qərb zonasında bu söz dalaşqan, heç kimlə yola getməyən, tündməcaz, ağır xasiyyətli mənalarında çox işləkdir (Yaman kür uşaqdır, əldə-ayaqda durmur; Çox kür qadıdır, gəlini yola vermir və s.). Kür çayının da zaman-zaman öz məcrasından çıxdığı, bənd-bərəni yuyub apardığı, kənd-kəsəyi öz “ dəli “ dalğaları altına aldığı hamıya məlumdur.

Folklor poeziyasında daha böyük hidroobyektlərdən olan dəniz adlarına da rast gəlinir: *Dərdiniz dərdim mənim, İçimdə mələr ağlar. İçimdə Qara dəniz, İçimizdə Xəzər ağlar.* (4, 95)

Bu ağı-edidə lirik qəhrəmanın kədərinin, dərdinin böyüklüyü verilməklə yanaşı, Qara dənizlə Xəzərin də bu dərdə şərik çıxdığının, göz yaşı tökdüyünün şahidi oluruq. Metaforik obraz kimi təənnüm edilən Qara dəniz və Xəzərin timsalında bütün türk dünyasının, o ətrafda yaşayanların 1990-cı ilin soyuq yanvar gecəsində Azərbaycanın igid oğullarının, azadlıq mücahidlərinin qanlı sovet imperiyası tərəfindən qətl edildiyi 20 Yanvar faciəsinə yas tutduğu əks etdirilir.

NƏTİCƏ

- Hidronimlər onomastik vahidlərin bir növüdür. Hidronimlər su obyektlərinin – bulaq, çay, göl, dəniz, kanal və s. adlarıdır.
- Azərbaycan hidronimləri leksik-semantik cəhətdən olduqca zəngindir.
- Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə (bayatılarda) külli miqdarda hidronimlər işlənmişdir. Həmin hidronimlər canlı bir varlıq kimi şəxsləndirilmiş, lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının poetik ifadəsinə çevrilmişdir.
- Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növü üzərində aparılan araşdırmalar onu deməyə əsas verir ki , Kür və Araz hidronimləri lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının təənnüm obyektini kimi ən çox müraciət edilən çay adlarıdır.
- Bayatıların misralarında adı çəkilən Araz canlı bir varlıq kimi, metaforik obraz kimi təsvir edilir.
- Real tarixi həqiqətləri özündə əks etdirən cəmi dörd misralıq bayatılarda lirik qəhrəmanın daxili duyğuları, qəmi, kədəri, mənəvi iztirabları dilə gəlir.
- Kür və Araz çaylarının leksik-semantik, etimoloji xüsusiyyətləri haqqında müxtəlif zamanlarda aparılmış tədqiqatlardan, alınan nəticələrdən də məqalədə söhbət açılmışdır.

ƏDƏBİYYAT (KAYNAKÇA)

13. A.Axundov. (1983). Torpağın köksündə tarixin izləri. Bakı: “Gənclik“.
14. Azərbaycan Sovet Ensiklopediyası. (1976). Bakı.ASR Nazirlər Sovetinin Dövlət Nəşriyyat, Poliqrafiya və Kitab ticarəti İşləri Komitəsi
15. Ə.Dəmirçizadə. (1979). Azərbaycan ədəbi dili tarixi. “Maarif” nəşriyyatı. I hissə, Bakı.
16. Həkimov M. (1996) Elat bayatıları. Azərbaycan Dövlət Kitab Palatası. Bakı.
17. F.Xalıqov. (1998-2000). Folklor onomastikası. “Elm” nəşriyyatı. I-II hissə. Bakı.
18. Qasimov H. Bayatılar. Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı. Bakı,1960
19. Qeybullayev Q. (1986). Toponimika Azerbaydjana. İstoriko-etnoqrafiçeskoe islodevana. “ Elm“.
20. Q.Ə.Qeybullayev, B.Ə.Budaqov. (2004). Türkmənşəli toponimlər lüğəti.“Nurlan“. Bakı.

21. M.Elli. (1986). Araz nə deməkdir? “ Azərbaycan təbiəti “ jurnalı. № 3. Bakı.
22. Rəhimov A. (1984). Azərbaycan dili üçün asemantikləşmiş bəzi kök morfemlərin izahında M.Kaşğari “ Divan “ ının rolu. Azərbaycan filologiya məsələləri. II buraxılış. “ Elm “ nəşriyyatı. Bakı.
23. V.Əliyev. (2004). Zəngəzurda qalan izimiz. “Nurlan “. Bakı.
24. Yüzbaşov R. , Əliyev K., Sədiyev Ş. (1972). Azərbaycan coğrafi adları (oçerklər). “ Maarif “. Bakı.

THEORIES OF MYTH

Phd, Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi
ASPU, Department of Literatura

milababayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

Summary

Despite the fact that a number of sciences are engaged in the study of myths - literary criticism and folklore, ethnography and anthropology, the science of myths and the science of religion - and that there is a vast literature about myth, the main thing in it remains mysterious. Only one thing is indisputable regarding myth: myth is a narrative that, where it arose and existed, was accepted as the truth, no matter how implausible it may be. Why, however, since what was told in this story was clearly implausible, was it accepted as truth? To this question, which is essentially fundamental to understanding what a myth is, no satisfactory answer has yet been found. Meanwhile, if it is unknown why what was told in the myth was accepted as real facts, then it is unknown why myths arose, what was their prerequisite in the minds of people, etc.

But if for those among whom the myth arose and existed, what was told in it was reality, if, therefore, for them the characters of the myth or the events about which it was spoken were as real as the creatures or events of the objective reality, then the creatures or events that were narrated could not, obviously, “mean” something, that is, be symbols, signs or symbols of something. After all, for example, a being perceived as really existing cannot, at the same time, be perceived as existing only as a designation, sign or symbol of something, that is, as something invented. Thus, a living person cannot be an allegory of justice, an artistic embodiment of the idea of duty, a symbol of a sense of responsibility, etc. Or rather, he can become all of this only as a character in a work of art. But then he is a product of artistic creativity, recognized as such, and not a living person.

Key words: myth, theory, legend, meaning, science, mythology, work, story

MITODOLOJİ TEORİLER

Phd, Doçent, Babayeva Malahat Ramiz kızı
ADPU, Edebiyat Bölümü
milababayeva@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

Bir dizi bilimin mitlerin incelenmesiyle meşgul olmasına rağmen - edebiyat eleştirisi ve folklor, etnografya ve antropoloji, mit bilimi ve din bilimi - ve mit hakkında geniş bir literatür olmasına rağmen, buradaki en önemli şey, gizemli kalıyor. Mit konusunda tartışılmaz olan tek bir şey var: Mit, ortaya çıktığı ve var olduğu yerde, ne kadar mantıksız olursa olsun, gerçek olarak kabul edilen bir anlatıdır. Ancak bu hikayede anlatılanlar açıkça mantıksız olduğuna göre neden gerçek olarak kabul edildi? Mitin ne olduğunu anlamak için esasen temel olan bu soruya henüz tatmin edici bir cevap bulunamadı. Bu arada, mitlerde anlatılanların neden gerçek olarak kabul edildiği bilinmiyorsa, mitlerin neden ortaya çıktığı, insanların zihninde önkoşullarının neler olduğu vb. de bilinmemektedir.

Bazı yazarlar, insanlığın sorunlarını çözecek yeni bir toplum yaratma olasılığını gördükleri bilimin başarılarıyla çöküşü karşılaştırdılar.

Ama eğer mitin ortaya çıktığı ve var olduğu kişiler için, içinde anlatılanlar gerçekse, dolayısıyla onlar için mitin karakterleri veya hakkında konuşulduğu olaylar, nesnel olaydaki yaratıklar veya olaylar kadar gerçekse, Gerçekte, o zaman anlatılan yaratıkların veya olayların bir şey “anlamına”, yani bir şeyin sembolü, işareti veya sembolü olamayacağı açıktır. Sonuçta, örneğin gerçekten var olarak algılanan bir varlık, aynı zamanda yalnızca bir şeyin adı, işareti veya sembolü olarak, yani icat edilmiş bir şey olarak var olarak algılanamaz. Dolayısıyla yaşayan bir insan, adaletin bir alegorisi, görev fikrinin sanatsal bir vücut bulmuş hali, sorumluluk duygusunun sembolü vb. olamaz. Daha doğrusu, tüm bunlar ancak bir eserde bir karakter olarak gerçekleşebilir. sanat. Ama o, yaşayan bir insan değil, sanatsal yaratıcılığın bir ürünüdür, bu şekilde tanınır.

Anahtar kelimeler: mit, teori, efsane, anlam, bilim, mitodoloji, eser, hikaye

Greek philosophers interpreted myths as allegories invented by some authors who wished to resort to allegory. So, Empedocles - he lived in the 5th century. BC e. - argued that Zeus is an allegory of fire, Hera - air, Hades - earth, and Nestis (local Sicilian goddess) - moisture. Many similar interpretations of Homeric gods and goddesses have been proposed by other Greek philosophers. Zeus was also interpreted as the sky, Poseidon as the sea, Artemis as the moon, Apollo and Hephaestus as fire, etc. Gods and goddesses were also interpreted as qualities or abstract concepts. Thus, Anaxagoras interpreted Zeus as reason, Athena as art, etc. Allegorical interpretations were also given to entire myths. For example, the myth about Kronos (a titan who swallowed his children immediately after their birth) and his wife Rhea was interpreted as follows: Kronos is time, and Rhea is the earth, she can only give birth with the help of time, but what she gives birth to, immediately swallowed up .by all-consuming time. Myths were also interpreted as allegorical moral teachings. For example, myths in which a god or goddess violates marital fidelity were interpreted as teachings that it should not be violated. Plutarch has similar interpretations of the myths of the Iliad and Odyssey. Allegories of philosophical concepts were also read into myths. Thus, Neoplatonists read into myths allegories of the doctrine of the transmigration of souls. [Winner 2010: 96].

Allegorical interpretations of ancient myths were also resorted to in subsequent centuries. In the Middle Ages, they were resorted to in connection with interest in Ovid and Virgil, Latin authors whose works are replete with mythological names. Boccaccio dealt with the allegorical interpretation of ancient myths in his book “Genealogy of the Gods.” In the era of humanism, it was customary to interpret ancient myths as moral allegories or allegorical images of human feelings. Bacon, in his book “The Wisdom of the Ancients,” gave a number of interpretations of ancient myths as allegories of philosophical truths. Similar interpretations of ancient myths were proposed later. However, nothing fundamentally new was introduced into the understanding of myths until the era of romanticism: the essence of myth, i.e., the fact that while it was a myth in the proper sense of the word, it was accepted as truth, no matter how implausible it was, remained so or misunderstood.

Almost simultaneously with the interpretation of myths as allegories or allegories, their “euhemeristic” interpretations appeared, as they are usually called by the name of Euhemer, a Greek author of the 4th-3rd centuries. BC e. Euhemerus, in his lost work, interpreted the gods as ancient rulers who deified themselves or were deified by their contemporaries or descendants. Euhemeristic interpretations of myths appeared even before Euhemerus: Herodotus interpreted the gods as deified historical figures, and myths as reflections of historical events. Euhemeristic interpretations of ancient myths subsequently became common among Christian authors and were widely used throughout the Middle Ages. Euhemeristic interpretations were applied, in particular, to the Old Norse myths when they came to the attention of Christian authors. Saxo

Grammaticus, a Danish cleric who lived in the second half of the 12th – early 13th centuries, in his famous work “The Acts of the Danes” interprets the Old Norse gods Balder and Höd as characters in a heroic novel. For Saxo, Hod (he calls him Hoterus) is the son of the Swedish king, and Nanna is the daughter of the Norwegian king (in myth she is the wife of Balder), etc. Back at the end of the 18th century. Danish historian Sum interprets the Old Scandinavian gods as military leaders who came from the East to Denmark and were deified there. The pagan gods are also interpreted euhemeristically in the Younger Edda. However, despite the fact that Christianity was adopted in Iceland as the official religion two and a quarter centuries before the Prose Edda was written (it dates back to c. 1225), the belief in their reality.

As in many other areas of spiritual life, romanticism opened a new page in the study of myth. And as in many other fields, the study of myth is still developing much of what the Romantics began to develop. The essence of the romantic discovery of myth was that the inconsistency of all the old interpretations of myth suddenly became obvious. Myths were recognized as Truth (with a capital T) and as the creation of the People (also with a capital T) and, because of this, became an object of admiration and worship. But what is “Truth” in the understanding of the romantics? Shrouded in a romantic fog, this concept (as well as the concept of “People”) was extremely vague. On the one hand, it was finally understood that myths are truth in the sense that they were accepted as truth by those who created them and among whom they existed. This understanding was a great advance compared to the pre-Romantic one. On the other hand, however, it seemed that myths are truth in the sense that they are poetry (and in the understanding of many romantics, poetry is the Truth) or religion (and in the understanding of many romantics, religion is the Truth, exactly just like nature, this is God). But this understanding of myths was essentially a return to the pre-romantic: if myths are poetic images, then we must look for what these images represent or what they mean, and if myths are religion, then we must look for the religious truths hidden in them. But in this way it was ignored that for those who created the myths and among whom they existed, the content of the myths was reality itself, and not a poetic depiction of some reality or symbols of some truths.

Of all the romantics, only Schelling, the famous predecessor of Hegel, interpreted the essence of myth consistently. Developing in the “Philosophy of Mythology” his grandiose but completely fantastic concept of the origin of all mythology from the absolute identity of the deity, that is, from monotheism, he was at the same time the first to reject the understanding of mythology as a poetic or philosophical fiction. He insisted on the need to understand mythology “from the inside,” that is, as an independent world that must be understood in accordance with its own internal laws. This concept of Schelling was developed in our century by the neo-Kantian philosopher Cassirer, who wrote a lot about myth (however, in Cassirer’s understanding, myth is not

only a myth in the proper sense of the word, but also religion, magic, etc.). Cassirer also rejects the understanding of myth as an allegory, symbol, image or sign and argues that since myth appears to consciousness as a “completely objective reality,” it therefore excludes the distinction between a sign and its meaning, an image and the thing that the image represents, i.e. ., in linguistic terms, is the difference between the signifier and the signified. However, through obvious sophism, from the absence of this difference, Cassirer immediately deduces its presence: in myth, he says, the image does not depict a thing, it is the thing, the sign and the meaning form a “direct unity,” i.e., the sign is the meaning that signifies and there is the signified. What are they, however, signifier and signified if there is no difference between them?

The presence of a sign and meaning, a signifier and a signified in myth is necessary for Cassirer in order to preserve the analogy of myth with language, on which Cassirer, blindly following Kant’s idea, insists. This analogy is supported in Cassirer's account by the fact that in the later stages of the development of religion, myths can indeed be interpreted as symbols and thereby break down into a signifier and a signified. This process of degeneration of myth is especially evident in medieval Christian theology. In it, not only religious myths, but also all objective reality was interpreted symbolically. But the fact of the matter is that a myth interpreted symbolically loses what makes a myth a myth—the awareness of its content as a completely objective reality. So the analogy of myth with language, which Cassirer insists on, acquires meaning only to the extent that myth ceases to be a myth in the proper sense of the word. The postulation of an “inner,” “higher,” “divine” reality, characteristic of medieval theology, hiding behind the “external” reality, in particular, behind the external reality of the Christian myth, is thus, as it were, an attempt to save the lost reality for the myth.

More consistently than Cassirer, Wundt, the famous German psychologist and philosopher, interpreted the relationship between myth and symbol: myth and symbol, he says, are the beginning and end of religious development, for while the myth is alive, it is reality, and not a symbol of a religious idea. [Buffier, 2005: 85].

The attempts of some romantics to reveal religious or philosophical concepts in ancient myths were not successful and did not have a noticeable impact on the further development of the science of myths. But romantic interpretations of myths as poetry had a huge influence on the further development of the science of myths and, in general, on the understanding of what myth is. Of course, the romantics simply read their own perceptions into the ancient myths and substituted the consciousness of the romantic poet in the place of the ancient consciousness. Their interpretations of myths were, in essence, not interpretations at all in the proper sense of the word, but simply poetic descriptions of nature with the help of myths. “Myths can only be properly

understood by a poet,” said the German Romantic poet Uhland in his inspired book about the Old Norse god Thor. Indeed, when not poets, but scientists began to interpret myths as poetic descriptions of nature, and the ancient gods as personifications of heavenly bodies, then these interpretations (the so-called “natural mythology”) were, as a rule, simply mediocre poetry passed off as science. Naturmythology became most widespread in Germany. But the most influential figure of the natural mythological school was Max Müller, a German professor who settled for life at Oxford University. Max Müller was a devout and sentimental Lutheran, and the ancient myths shocked him greatly. “Is it possible to imagine something more stupid, more rude, more meaningless, something more unworthy of attracting our attention for even one moment?” - he says about the already mentioned Greek myth about Kronos (Kronos castrates his father in order to come out of his mother’s womb, and then swallows his own children immediately after their birth). But, Müller goes on to say, mythology “of course, does not mean what it seems to mean.” And to establish what myth “means,” Müller combines natural-mythological interpretation with the theory that myth is a kind of disease of language (Müller was a very erudite linguist and transferred linguistic methods to the science of myth). Thus, interpreting the Greek myth about Daphne, a girl turned into a laurel bush (Daphne is a Greek word that means “laurel bush”), when she was fleeing the persecution of Apollo who had fallen in love with her, Müller draws on a Sanskrit word, etymologically corresponding to the Greek, but with meaning "morning dawn". Originally, Müller concludes, this was the meaning of the Greek word, and therefore Daphne is the personification of the dawn. The result is a beautiful picture of nature: the appearance of the morning dawn (Daphne), then the sun (Apollo) and, finally, the disappearance of the dawn in the earth (Daphne’s transformation into a laurel bush).

Pictures of nature and Müller's interpretations of myths always turned out quite decent, but rather monotonous. The fact is that he belonged to the solar branch of the natural mythological school, that is, he reduced all myths to personifications of the sun. There was also a lunar branch of this school. Natural mythologists of this branch reduced all myths to personifications of the moon. There were other branches: myths were reduced to personifications of clouds, storms, thunder and lightning, etc. Natural mythological theories were professed by some scientists even in our century. In 1900, a society was founded in Berlin to study myths from the point of view of the lunar theory. In 1910, one of the followers of this theory published a major monograph entitled “General Mythology and Its Ethnological Foundations”, in which the lunar theory is substantiated with enormous erudition and the myths of all peoples are interpreted accordingly. It turns out, for example, that Penelope and her suitors are the moon among the stars; Hyacinth, killed by Apollo, is the moon darkened by the sun; Pandora's box - "lunar box", etc., etc. However, the author of the said monograph was a

moderate lunarist. He admitted that sometimes there are also non-lunar myths, and expressed his disagreement with those lunarists who categorically argued that there is no myth that could be proven to be not lunar.

Among those who study myths, natural mythological studies and Max Müller himself have long become a favorite object of ridicule. The author of this book is afraid that he did not escape the influence of this trend, and regrets if an ironic note slipped into his interpretation of natural mythologists. The fact is that the mythologists, who replaced natural mythologists and took a critical position towards them, continued to do essentially exactly the same thing that natural mythologists did, namely, they tried to determine what this or that myth “means”, to reveal its “meaning” , that is, read your own understanding into it, thereby ignoring the fact that while the myth was a myth in the proper sense of the word, its characters were simply realities, and not designations of some realities. Many mythologists continue to engage in such interpretations. But what the characters of the myth “mean” to the successors of natural mythologists can be not only celestial bodies or natural phenomena, but also certain qualities, powers, ideas and generally anything, for example, this or that social status. However, natural mythologists sometimes allowed themselves such interpretations. Thus, according to one ancient natural mythological “Key to the Edda”, the three Old Norse gods - Odin, Vili and Ve - are three world laws, namely the laws of gravity, motion and affinity [Kluckhohn, 2015: 74]. This interpretation has long been forgotten, and if it is sometimes remembered, it is only to ridicule it. But why is it worse than one modern interpretation, which is considered one of the largest achievements of modern science of myths and is that the three other Old Norse gods - Odin, Thor and Freyr - are three social statuses, namely the statuses of a priest, a warrior and a farmer? [Vries, 2010: 32].

Natural mythologists set strict boundaries for their interpretations and strived for methodological consistency (if you have already found the sun, then find it everywhere; if you have already found the moon, then find it everywhere, etc.). Their successors were less consistent and did not strive for methodological rigor - that's the whole difference. In essence, in their desire for the rigor of the method, natural mythologists anticipated the structuralists, who also attach great importance to the rigor of the method (if you have found a structure, then find it everywhere, etc.). In particular, Max Müller, by transferring linguistic methods to the science of myth, clearly anticipated Lévi-Strauss, the most outstanding of modern mythologists. The difference between Max Müller and Lévi-Strauss is mainly that the former had an excellent knowledge of the languages in which ancient myths were preserved, and was in perfect command of the linguistic methods of his time, while the latter works with myths not in the original, but in translation, and although he makes very extensive use of linguistic terms, it is usually not in their proper meaning.

The interpretation of myths has long consisted not only in attempts to establish what a given myth means, but also in attempts to find a parallel to a given myth or a given mythological motif in the mythology of another people and thus to establish where this myth or this motif could have been borrowed. Herodotus, on the basis of the similarities he discovered, deduced Poseidon from Libya, Bacchus from Egypt, etc. Herodotus, thus, laid the foundations of the comparative method in mythology. And in essence, the fundamentals of this method have not undergone significant changes since then.

Herodotus' hypotheses about the origin of the Greek gods were not confirmed. But in the same way, as a rule, hypotheses about the borrowing or migration of myths put forward in modern times remained unproven. It is usually not difficult for someone who has sufficient erudition to find a parallel to a given myth or a given mythological motif in the mythology of another people. And if historical connections are conceivable between these peoples, then we can put forward a hypothesis about the borrowing or migration of the corresponding myth or corresponding motif. However, having even greater erudition, it is often possible to find a parallel to the corresponding myth or corresponding motif in such a people, whose historical connections with this people are unthinkable. In this case, we have to abandon the hypothesis of borrowing or migration and assume parallel development or stage-like similarity. However, it is possible to prove that there really is a staged similarity, and not borrowing, migration or chance, only by showing that the emergence of a given myth or a given motif must necessarily occur at a given stage of the development of consciousness. But comparative material is completely unnecessary to prove this. Therefore, there is probably no science that requires more erudition than comparative mythology. But in essence there is no science more sterile. Nevertheless, comparative mythology still remains the main focus of the study of individual myths.

One of the amazing products of the comparative method in mythology was a theory that was sensational in its time, but was soon ridiculed as absurd, which was called pan-Babylonism. According to this theory - it was set forth in a number of works by several very respectable scientists - the basis of the myths of the whole world was the cosmogony and astronomy of the Babylonians, especially their star myths (the pan-Babylonians combined the comparative method with natural mythology) [Wipprecht, 2014: 73].

An equally amazing product of the comparative method in mythology was the famous theory of Sufus Bygge, the greatest Norwegian linguist, medieval literary critic, textual critic, folklorist, runologist and mythologist, a scientist of enormous erudition and extraordinary gift for combinations. Thanks to these properties, Bügge could, as those who listened to his lectures say, prove anything and immediately refute what was proven. His theory of the origin of the Eddic myths from various Christian and late antique narratives,

allegedly learned by the Vikings during their campaigns in the British Isles, was a great success, and its absurdity was not immediately noticed (Bygge's theory assumed, as it later became clear, that the Vikings, having broken into this or that monastery, immediately, instead of engaging in robbery, they rushed into the monastery scriptorium and there they eagerly read Latin manuscripts of the rarest monuments and then composed myths in which they used their acquired erudition) [Wipprecht, 2014: 63].

The enormous ethnographic material that was accumulated over the past century, and, in particular, material on the myths and rituals of culturally backward peoples, was the main premise of the theory that soon became dominant in the study of myths, namely the ritual theory. A decisive role in the emergence of this theory was played by Fraser's "Golden Bough" [Cohen, 2005: 83], one of the most grandiose creations of scientific thought of modern times. "The Golden Bough" is a study in which the elevation of one specific myth to one specific rite serves as a connecting thread for the description of a whole Mont Blanc of rituals of all times and peoples (in the last edition the work reached twelve volumes). The colossal wealth of material, masterful composition and magnificent presentation are combined in The Golden Bough, however, with a rather meager theoretical content: it all boils down to the hypothesis that magic preceded religion (this hypothesis, apparently, is not confirmed by facts or in any way case greatly simplifies them) [Lévi-Strauss, 2002: 43].

Fraser proceeded in The Golden Bough from the idea that myths are a primitive science (he considered magic to be a primitive science), that their main function is explanatory, and that, in particular, there are myths that are invented to explain the ritual. The position that myth is a primitive science has been expressed more than once in the last century. However, no matter how pleasant it was for a scientist studying primitive culture to think that the object of his science, i.e., primitive man, was in essence also a scientist, it has long become obvious that the so-called etiological myths, i.e., myths, explaining the origin or essence of something is only one of the varieties of myths, in some mythologies it is presented very sparingly (for example, in Eddic mythology), and that etiological explanations in myths (they are brilliantly parodied by Kipling in his fairy tales "Where did the whale get such a throat?" , "Why does a camel have a hump", etc.) - as a rule, just pendants that should prove the veracity of what is being told.

However, the position that myth can be something secondary in relation to ritual (it was first expressed before Fraser) has already received powerful development in our century. Many studies have appeared, the conclusions of which boil down to the fact that ritual precedes myth. Myth was considered in these studies as something that arose from the ritual, as a kind of text to the ritual. The new approach was a huge success. It was first applied to Greek myths, then extended to the entire Greek culture - literature, art,

philosophy. Then the new method was applied to other crops. It soon became clear that ritual origins can be found in just about anything. Ritual explanations have become a fad. Everything was related to initiation rites, sacred marriage, sacrifice of the divine king, etc. Initiation rites became especially popular. Ritual origins have been found in the sacred literatures of different nations, in legends, fairy tales, epic works, children's games, Shakespeare's comedies and tragedies, even in realistic novels. One author was able to discover a ritual origin in the basic facts of the history of England in the Middle Ages. As for myths, the area in which the new theory arose, the ritual theory became more and more categorical. One proponent of this theory even argued that not only are all myths ritual texts, but all rituals are transformations of one “primordial ritual” - the sacrifice of a divine king [Wundt, 2003: 73].

The extraordinary success of ritual theory is explained, on the one hand, by the fact that new ethnographic material that has become the property of science has made it obvious that there is a close connection between different elements of culture in primitive societies, in particular between myths and rituals. On the other hand, due to the fact that this ethnographic material is inexhaustibly huge, it has always become possible to find among the rituals known to science something reminiscent of the theme of the myth to be interpreted (accordingly, not only of the myth, but also of any literary work). At the same time, the popularity of the ritual theory of myth is the result of the fact that, in connection with the development of new ethnographic material, the functions of myth in primitive society began to arouse increased interest and this interest largely overshadowed the interest in myth as a form of spiritual creativity, i.e. in the essence myth.

The interpretation of myths as symbols received a new development among the followers of Freud, the creator of the doctrine of the subconscious. Freud's teaching arose from the practice of treating neuroses, that is, diseases characteristic of modern man. It is natural, therefore, that in Freud's teachings the least substantiated is his interpretation of primitive man as a neurotic, primitive rituals as mass neuroses and, in particular, his theory of the emergence of morality and religion from the Oedipus complex. One day, Freud suggests, the sons of the old male, who expelled them from the primitive herd and took possession of all the females, rebelled against their father and ate him, but then they began to be tormented by remorse. To eliminate rivalry among themselves, they established a taboo on incest (this is how morality arose!). They identified their father with a totem animal, revered this animal as a god and ate its meat only at solemn funeral feasts (this is how religion arose!). Of course, nothing has been found to support the possibility of what this witty tale suggests [Ehrenreich, 2011: 83].

Freud's followers went further than him in identifying the psyche of modern man with the psyche of primitive man. Myths came to be understood as “mass dreams,” as expressions of the “collective subconscious.” At the same time, in dreams they began to find not only the “personal”, but also the “superpersonal” or “collective” subconscious. A myth is “a surviving fragment of the childish psychic life of a people, and a dream is the myth of an individual,” as one follower of Freud said [Fontenrose , 2014: 75]. The psychology of modern man is his “individual mythology,” and mythology is his “collective psychology,” as another of his followers said [Kirk, 2002: 49]. This interpretation of the myth was most fully developed in numerous works by the Swiss psychologist Jung, a student of Freud and the founder of an entire school [Lévi-Strauss, 2002: 43].

Jung does not so much prove his positions as tries to instill faith in them, essentially appealing to the subconscious in the reader, and not to his consciousness. Therefore, scientific terminology is strangely combined in his works with the phraseology of a religious preacher. In general terms, his theory, as far as it can be understood, boils down to the following. All people have an innate (inherited) ability of the subconscious to form some common symbols, the so-called archetypes. These archetypes manifest themselves primarily in dreams. Therefore, the interpretation of dreams, or rather, those stories about supposedly seen things in a dream that Jung takes to be dreams, is fundamental to his teaching. But Jung also finds something similar to these archetypes in myths, fairy tales, legends, etc. In archetypes, according to Jung, the expression “collective unconscious” is found, that is, that part of the unconscious that is not the result of personal experience, but is inherited by a person. It should be noted, however, that the Jungian archetype is something extremely unclear. Sometimes this is one specific visual image, for example a circle divided into four parts (the so-called “mandala”), or a cross. But usually an archetype can take many different forms. Thus, the archetype “divine maiden” (Jung also calls it “Kore” after one of the names of the Greek goddess Persephone, daughter of Demeter) can appear in the guise of a girl, a girl-mother, a dancer, a maenad, a nymph, a siren, a cat, a snake, a bear, crocodile, salamander, lizard, etc. This archetype expresses something in the subconscious of a woman, but it is also found in myths. Another archetype, which Jung calls "Anima", can appear in the guise of a young girl, a mother, a good fairy, a witch, a saint, a prostitute, a snake, a tiger, a bird, etc. But this archetype is the female personification of the unconscious in a man. The archetype “Animus” is also revealed, the male personification of the unconscious in a woman. From this, however, one should not conclude that Jung’s archetypes are characterized by sexual content. On the contrary, in contrast to Freud, who considered all sharp and all long and hard objects to be a symbol of the male penis, Jung interpreted even this penis itself as a symbol of religious penetration into the unknown in search of spiritual healing. Jungian archetypes in general,

as a rule, have religious content. In his latest work, Jung considers it his duty to remind people that “God speaks mainly through dreams and visions.” One of Jung's main archetypes is "god", another is the "divine child".

But what is most puzzling about Jung's concept is that the content of the archetype is interpreted even more arbitrarily than its form. No universal interpretation of an archetype, says Jung, is possible: its content can only be understood in a specific context. Moreover, according to Jung, the content of the archetype generally cannot be revealed through scientific analysis and cannot be fully understood; it can only be expressed allegorically. Thus, the interpretation of an archetype is essentially poetry masquerading as science (in the study of myths, this is not the first or last example of mediocre poetry passing for original science). And since an archetype, according to Jung, is a “psychic organ” that grows in a person’s soul “like a flower,” then, Jung warns, it can be damaged by an unsuccessful interpretation. Therefore, he recommends, one should not so much look for its meaning as understand its “biological purpose.” And this goal, according to Jung, is usually the restoration of the balance of the personality, compensation for its internal conflicts, etc., just as the goal of some myths, according to Jung, is the liberation of humanity from suffering, fear, etc.

The last word in the study of myth is structuralism, and the main premise of structuralism in the study of myth is structuralism in linguistics. Linguistic structuralism is a very diverse movement. But first of all, as is clear from its name, it was the realization that human language functions as a means of communication between people only thanks to a certain structure, namely, the presence of certain connections, the so-called contrasts, or oppositions, between elementary units, on which decomposes the sound side of the language into so-called phonemes. It is thanks to the system of phonemes, several elementary units that are structurally interconnected, but mean nothing and do not express anything, that a native speaker can construct an innumerable number of meaningful units - words, phrases or sentences - and thus express any mental content. As an extremely economical device that effectively performs a specific function, the phoneme system is analogous to technological devices created by humans, especially cybernetic devices. It is no coincidence that with the development of the doctrine of phoneme, or phonology, it became customary to describe human language in the same terms in which technical means of communication are described, namely in terms of information theory, a branch of mathematics that studies the processes of transmitting information through various communication channels. Thus, the doctrine of the phoneme was the realization that in human language there is something analogous to a cybernetic device, that is, that a person is in some way similar to a robot.

The structural method in the study of myths was developed with great talent by the French ethnographer Claude Lévi-Strauss [Schelling, 1857: 73]. The main thing in his method is the widest use of

linguistic terminology (including information theory terms). He talks about “combinatorial variants” of myth, and about its “distinctive features,” and about “paradigms,” “markedness,” “codes,” “redundant information,” etc., etc. About how Lévi-Strauss's use of linguistic terms can provide insight, for example, through his analysis of a North American myth. In this myth, salmon, rising up the river, encounter on their way either rapids, according to Lévi-Strauss - a “stop mytheme” (in linguistics, “stop” is the sound of speech, during the articulation of which an exhaled stream of air meets an obstacle in the mouth), then a rock , which leaves a passage for fish on both sides, according to Lévi-Strauss - the “lateral mytheme” (“lateral” is the sound of speech, during the articulation of which a stream of air exits along the lateral bypasses in the mouth), then a narrow passage between the rocks, according to Lévi-Strauss – “fricative mytheme” (“fricative” is a speech sound, during the articulation of which a stream of air exits through a narrow gap in the mouth). It is obvious that linguistic terms are used here as metaphors. Apparently, in the analysis of myths, linguistic terms cannot help but be metaphors. Of course, the very interpretation of myths as a kind of language, which lies at the basis of Lévi-Strauss’s method, is nothing more than a very strained metaphor.

The concept of Lévi-Strauss took shape at a time when there was a reaction after the fascination with the concept of another French author - Lucien Lévi-Bruhl, who, in contrast to Lévi-Strauss, defended in his books the point of view that primitive thinking (he called it “prelogical”, i.e. . e. pre-logical) is fundamentally different from the thinking of modern man. The concept of Lévy-Bruhl at one time had a huge influence on ethnographers, anthropologists, sociologists and linguists. In recent decades, however, it has become common to reject the Lévy-Bruhl concept. At the same time, things were often attributed to him that he essentially did not mean at all [Cassirer, 2012: 74].

Lévy-Bruhl's popularizers greatly vulgarized his concept. Thus, our outstanding linguist N. Ya. Marr argued that when people “thought with so-called “pre-logical” thinking, in fact, they were not yet thinking, but mythologically perceiving,” or that there was a “localization of thinking in the right hand,” etc. n. Meanwhile, Lévy-Bruhl repeatedly emphasized that prelogical thinking in his understanding is not illogical thinking, but such thinking, which in some cases proceeds from premises that, from our modern point of view, are absurd and allows for contradictions, from our modern point of view unacceptable. Lévy-Bruhl understood, of course, that in his practical activities primitive man could think logically, made correct observations and knew how to use them even better than modern man, since he was better adapted to the environment [Kluckhohn, 2015: 33]. But the main thing that interested Lévy-Bruhl was the differences between the psychology of primitive man and the psychology of modern Europeans (by the way, the French words *mentalité*, *fonctions mentales*, *âmes*, which Lévy-Bruhl uses in his works, would be more correctly translated as

“spiritual world”, “psychology”, “psyche”, “consciousness”, and not with the word “thinking”). On the contrary, the similarities between them (in particular, in the logical apparatus) did not interest him at all. By identifying the differences, Lévy-Bruhl naturally distracted himself from the similarities and thereby exaggerated the colors.

References

- Lévi-Strauss "La pensée sauvage". (2002); English translation: "The savage mind". Paris
- Winner Th. G. (2010) Myth as a device in the works of Chekhov. – In: Myth and symbol. Lincoln, c. 71-100.
- J. B. Vickery.(2020) Myth and literature, contemporary theory and practice. Lincoln.
- Vries J. de.(2010) Forschungsgeschichte der Mythologie. Freiburg – München
- Cohen P. S. (2005)Theories of myth. – Man, v. 4, № 3, c. 337-357
- Kirk G. S. (2002) Myth, its meaning and functions in ancient and other cultures. Cambridge
- Wipprecht F. (2014) Zur Entwicklung der rationalistischen Mythendeutung bei den Griechen, 1-2. Tübingen
- Buffier F. (2005) Les mythes d'Homere et la pensée grecque. Paris
- Schelling F. W. J. Von.(1857) Philosophie der Mythologie. Stuttgart – Augsburg, c. 140
- Cassirer E. (2012) Philosophie der symbolischen Formen. 2. Das mythische Denken. Berlin
- Wundt W. (2003)Volkerpsychologie, eine Untersuchung der Entwicklungsgesetze von Sprache, Mythus und Sitte. Bd. 2. Mythus und Religion. Leipzig, c. 557
- Ehrenreich P. (2011) Die allgemeine Mythologie und ihre ethnologischen Grundlagen. Leipzig
- Fontenrose J. (2014)The ritual theory of myth. Berkeley – Los Angeles
- Kluckhohn C. (2015) Myth and ritual: a general theory. – In: Myth and literature, contemporary theory and practice. Lincoln, c. 33-44

MYTHOLOGICAL IMAGES OF HEROES IN THE WORKS OF E. A. PO AND SYMBOLIC MEANINGS OF THEIR NAMES

Phd, Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi

ASPU, Department of Literatura

milababayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

Abstract

The embodiment of the romantic myth in the poetry of E. A. Poe, a major representative of American romanticism of the second half of the 19th century, is of certain interest for scientific research. In the poem "The Raven," Poe tried to focus on embodying the transcendental "impressions of the soul" in a form accessible to the reader. Having three characters - the author, the raven and Linor, the initial situation in "The Raven" is quite realistic, partly even comical - a conversation between a lonely man and a tame talking bird that flew into his room on a stormy night. But gradually, from stanza to stanza, the subtext of the poem becomes more and more noticeable. The feeling of ghostliness, the unreality of what is happening grows: dying coals in the fireplace, the burning eyes of a strange bird, sliding, floating shadows, someone's ringing steps "silk, alarming rustle in purple drapes, curtains ..."

The poem "The Raven" was written by Edgar Allan Poe in 1845. Myths and tales about the Raven are among the most striking cultural phenomena. All nationalities have tales about the Raven. The raven is not a cultural hero and has a predominantly negative connotation. The starting point of mythologization is the natural zoological properties of ravens: black color, hoarse voice, omnivorousness, non-migratory behavior, etc. Almost all of these qualities were interpreted in the spirit of uncleanness.

The Raven is a bird associated with death, loss and war. The symbolism of the raven in the European tradition is also dual: as a waste eater, the raven was considered an unclean bird, but it also symbolized wisdom and insight. On the other hand, the raven is a symbol of the sun. Its shiny black plumage may have suggested the ability to survive close contact with the sun.

Anahtar Kelimeler: Edgar Allan Poe, "The Raven", Myths, American romanticism

E. A. PO'NUN ESERLERİNDEKİ KAHRAMANLARIN MİTOLOJİK GÖRÜNTÜLERİ VE İSİMLERİNİN SEMBOLİK ANLAMLARI

Özet

Asosasion profesörü, Babayeva Malahat Ramiz kızı

ADPU, Edebiyat Bölümü

milababayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

19. yüzyılın ikinci yarısındaki Amerikan romantizminin önemli bir temsilcisi olan E. A. Poe'nun şiirinde romantik mitin vücut bulmuş hali, bilimsel araştırmalar için kesinlikle ilgi çekicidir.

"Kuzgun" şiirinde Poe, aşkın "ruhun izlenimlerini" okuyucunun erişebileceği bir biçimde somutlaştırmaya odaklanmaya çalıştı. Yazar, kuzgun ve Linor olmak üzere üç karaktere sahip olan "Kuzgun"un ilk durumu oldukça gerçekçi, hatta kısmen komiktir - yalnız bir adam ile fırtınalı bir gecede odasına uçan uysal konuşan bir kuş arasındaki konuşma. Ancak yavaş yavaş, kıtadan kıtaya şiirin alt metni giderek daha fazla fark edilir hale gelir. Hayaletlik hissi, olup bitenlerin gerçeksizliği artıyor: şöminede ölen kömürler, garip bir kuşun yanan gözleri, kayan, yüzen gölgeler, birinin çınlayan adımları "ipek, mor perdelerde endişe verici hışırtı, perdeler ..."

"Kuzgun" şiiri Edgar Allan Poe tarafından 1845 yılında yazılmıştır. Kuzgunla ilgili mitler ve masallar en dikkat çekici kültürel olgular arasındadır. Bütün milletlerin Kuzgun hakkında hikayeleri vardır. Kuzgun kültürel bir kahraman değildir ve ağırlıklı olarak olumsuz bir çağrışıma sahiptir. Mitolojileştirmenin başlangıç noktası, kuzgunların doğal zoolojik özellikleridir: siyah renk, boğuk ses, omnivorluk, göç etmeme davranışı vb. Bu niteliklerin neredeyse tamamı kirlilik ruhuyla yorumlanmıştır.

Kuzgun ölüm, kayıp ve savaşla ilişkilendirilen bir kuştur. Avrupa geleneğinde kuzgunun sembolizmi de iki yönlüdür: Atık yiyen biri olarak kuzgun kirliliği bir kuş olarak kabul edilirdi ama aynı zamanda bilgeliği ve içgörüyü de sembolize ederdi. Öte yandan kuzgun güneşin sembolüdür. Parlak siyah tüyleri, güneşle yakın temasta hayatta kalma yeteneğini göstermiş olabilir.

Anahtar Kelimeler: Edgar Allan Poe, "Kuzgun", Mitler, Amerikan romantizmi

FRENCH NEO-ROMANTIC MOVEMENT: THE SCIENCE FICTION MODEL OF JULES VERNE

Phd, Asosasion professor, Babayeva Malahat Ramiz gizi

ASPU, Department of Literatura

milababayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

Summary

Some writers contrasted decadence with the achievements of science, in which they saw the prospect of creating a new society that would solve the problems of mankind.

The largest writer of this line was Jules Verne (1828-1905), one of the creators of the science fiction novel genre. He was born in Nantes in the family of a lawyer, received a legal education at the Sorbonne, and began his literary career as the author of vaudevilles and comedies based on everyday stories. Passion for various sciences leads Verne to the creation of his first novel, “Five Weeks in a Balloon” (1863). The editor of the publishing house where he sent his manuscript, Pierre Jules Etzel, saw in it the opportunity to create a new novel genre, combining the scientific achievements of our time, the exoticism of distant countries and fantasy, and immediately concluded an agreement with the author for 20 years (later extended for another 20 years), according to which Bern had to supply the publisher with two novels annually. This is how the grandiose cycle “Extraordinary Journeys” begins to emerge, including 65 volumes. They contain many fantastic projects, so professionally thought out from a scientific point of view that most of them were subsequently carried out by science. The books of Jules Verne became an important stage in the lives of millions of teenagers, capturing the thirst for scientific discovery and invention; subsequently, many of the young readers became scientists, engineers, and travelers.

Key words : Jules Verne, “Five Weeks in a Balloon”, “Extraordinary Journeys”, French, neo-romantic movement

FRANSIZ NEO-ROMANTİK HAREKETİ: JULES VERNE'İN BİLİM KURGU MODELİ

Phd, Doçent, Babayeva Malahat Ramiz kızı

ADPU, Edebiyat Bölümü

milababayeva@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-3600-8499>

Bazı yazarlar, insanlığın sorunlarını çözecek yeni bir toplum yaratma olasılığını gördükleri bilimin başarılarıyla çöküşü karşılaştırdılar.

Bu çizginin en büyük yazarı, bilim kurgu roman türünün yaratıcılarından Jules Berne (1828-1905) idi. Nantes'te bir avukat ailesinde doğdu, Sorbonne'da hukuk eğitimi aldı ve edebiyat kariyerine günlük hikayelere dayanan vodvil ve komedilerin yazarı olarak başladı. Çeşitli bilimlere olan tutkusu, Verne'i ilk romanı “Balonda Beş Hafta” (1863) yaratmaya yönlendirir. Taslağını gönderdiği yayınevinin editörü Pierre Jules Etzel, bunda zamanımızın bilimsel başarılarını, uzak ülkelerin egzotizmini ve fanteziyi birleştiren yeni bir roman türü yaratma fırsatını gördü ve hemen bir anlaşma imzaladı. yazara 20 yıl süreyle (daha sonra 20 yıl daha uzatıldı), buna göre Bern yayıncıya yılda iki roman sağlamak zorunda kaldı. 65 ciltten oluşan görkemli “Olağanüstü Yolculuklar” döngüsü bu şekilde ortaya çıkmaya başlıyor. Bunlar, bilimsel bir bakış açısıyla o kadar profesyonelce düşünülmüş, çoğu daha sonra bilim tarafından gerçekleştirilen birçok harika proje içeriyor. Jules Verne'in kitapları milyonlarca gencin hayatında önemli bir aşama haline geldi ve bilimsel keşif ve icatlara olan susuzluğu yakaladı; daha sonra genç okuyucuların çoğu bilim adamı, mühendis ve gezgin oldu.

Anahtar kelimeler: Jules Verne, “Balonda Beş Hafta”, “Olağanüstü Yolculuklar”, Fransız, neo-romantik akım

Fantasy and scientific knowledge of the world have always been closely linked; they seemed to go hand in hand, molding and supporting each other. When the very concept of “science” did not yet exist, a fairy tale already existed - a poetic dream about the impossible. People knew how to fantasize - to imagine in their imagination what they wanted, but had not yet achieved. And fantasy played a huge role in the development of human culture.

One of the creators of a new literary genre - science fiction - Jules Verne, who was the first to combine fantasy and science in literature, taught people to dream. He transported the reader into a plausibly idealized world, into a scientifically based fairy tale, introducing into his works an element of fantasy - "almost impossible" scientific assumptions - so skillfully and tactfully that the reader did not have the slightest doubt about the veracity of the story.

Jules Verne had many predecessors - from Rabelais and Swift to Cyrano de Bergerac and Edgar Allan Poe. But in their works there was only fantasy, a fairy tale, a game of the impossible, the use of implausible situations to develop (and sometimes disguise, as in Swift) the main idea of the author. In contrast, Jules Verne built his fantasies on a strictly scientific basis.

“Novels of a new type” - this is how the genre of Jules Verne’s works was defined in the contract that he signed with the publisher Etzel in 1863, immediately after the publication of the first novel from the future series “Extraordinary Journeys” - “Five Weeks in a Balloon”.

It is not often that writers experience such lasting success as the novels of the “new type” brought to their creator. Speaking about the reasons for such success, first of all it should be noted that Jules Verne managed to find a new literary form that best suited the needs of the young reader. The interest of young people is always directed to the future, to that unknown world that lies ahead, and Jules Verne in his works was able to show this new world, the world of the near future, all the main characteristics of which were already laid down in science and technology of the second half of the 19th century. And, despite the fact that the plots of most of Jules Verne’s novels are built on one or another fantastic assumptions, when he talks about the most daring technical projects of his heroes, he always remains within the framework of the real, within the framework of the scientific ideas of his time. He strictly adheres to what science in the middle of the last century considered possible in principle, although at that time not yet realized. This “reality of the fantastic” lies one of the main reasons for the long and enduring success of Jules Verne’s novels. Jules Verne was the first to introduce new heroes into literature - Labor and Science. It is science, the great power of Knowledge, that is the spring that moves the plot of most of his novels. Before him, science and work were the Cinderella for writers that no one took into account.

All the countless riches of world literature were devoted, in general, to a few favorite “eternal” themes: the theme of love and jealousy, the fight against evil and the protection of the weak, acquisitiveness and enrichment. And only in Jules Verne does the theme of knowledge, the theme of a man of science conquering the elemental forces of nature, come to the fore for the first time.

Labor, by its very essence, has always been associated with both knowledge and skill, with an understanding of what and how to do to achieve the goal. In this sense, Jules Verne follows the traditions of the folk tale. A typical fairy tale plot is usually based on the fact that the weak and offended, thanks to his ingenuity, knowledge, and ingenuity, defeats a strong and stupid opponent who acts according to the usual pattern. In almost every novel by Jules Verne we find similar situations: his heroes, usually modest, ignorant people, finding themselves in a difficult situation, come out of it with honor thanks to their resourcefulness and knowledge of the laws of nature, thanks to their ability to think creatively, unconventionally and apply the latest data from the science of their time. The only difference with a fairy tale is that the role of the giant villain in Jules Verne is most often played by formidable but faceless forces of nature. It is no coincidence that the emergence of the genre of science fiction or, perhaps more correctly, the scientific and artistic novel, the Jules Verne “novel of a new type,” occurred in the middle of the last century. It was by this time that the fruits of the development of scientific knowledge became especially noticeable and the possibility of their practical application increased. At that time, in the most developed European countries, the process of transition to the production of machines through other machines began - a phenomenon hitherto completely unknown. Previously, all those simple machines that people used in everyday life - carts, mills, looms, etc. - were made by hand. And in the 19th century, mainly thanks to the use of steam power, for the first time in history, man began to make some machines with the help of other machines. And this, in turn, contributed to the development of modern mass production with all the ensuing economic, social, political consequences - the Communist Manifesto of Marx and Engels and the Paris Commune of 1871. This revolution in the economy largely predetermined the content and success of Jules Verne's novels. They appeared as a consequence of those public and social processes that were characteristic of Europe in the middle of the last century. The Industrial Revolution at that time led to a significant revision of the role of science in society. Science emerged from the solitary offices of scientists and began to actively influence all aspects of life, becoming a new productive force. Plants and factories, steam engines, trains and steamships radically changed both the nature of production and the living conditions of people, and, consequently, their attitude towards scientific and technical knowledge. Since the new technology began to bring quite tangible benefits, interest and respect for knowledge and faith in the future power of science increased.

Among the novels of Jules Verne, the trilogy of novels “The Children of Captain Grant” (1867-68), “Twenty Thousand Leagues Under the Sea” (1869-70), and “The Mysterious Island” (1875) stands out. The plot of the first novel, based on the search for Captain Grant based on information from a note found in a bottle, which contains only one coordinate - 37° south latitude, allows the author to guide the reader through all the countries and continents of the southern hemisphere located at this latitude. The criminal Ayrton, who plays the role of a secret villain in the novel, is landed on a desert island on the same parallel. This gives a “hook” to continue the cycle. In the second novel, a trip around the world is also made, but already under water on a miracle of technology - the Nautilus submarine, controlled by the mysterious Captain Nemo. [Lynch, Lawrence, 2002: 87]

The third novel, “The Mysterious Island,” which tells the story of the escape of a group of northerners who participated in the American Civil War from under the noses of the southerners in a hot air balloon and brought by a storm to an uninhabited island, connects the plot lines of the trilogy: the feral Ayrton lives on the same island, here Captain Nemo is living out his last days in the Nautilus in an underwater cave. [François Rivière, 2018: 96]

“The Mysterious Island” turns out to be a new “Robinsonade”, but people who find themselves in the position of Robinson Crusoe are armed not only with courage, perseverance, but also with scientific knowledge, which allows them to take from nature its riches and create a commune of free people of different nationalities living quite prosperous lives. Here the engineering knowledge of Cyrus Smith, and the observation of the journalist Gideon Spilett, and the experience of the sailor Pencroff, and the enthusiasm of young Herbert, and the responsiveness of the black Neb, and the invisible help of Captain Nemo, came in handy, and then Ayrton, found by the colonists on a neighboring island, and gradually taking on human form.

A volcanic eruption on the island puts an end to this idyll, but the heroes are saved by other people, which emphasizes Verne’s thought about the solidarity of the best representatives of humanity in their confrontation with social ills and natural elements.

From the mid-1880s, Verne began to express concern that technological advances could lead the world to disaster. In the novels “The Floating Island” (1895), “The Extraordinary Adventures of the Barsak Expedition” (1914) and a number of others, this idea sounds clearly. [Piero Gondolo della Riva, 2006: 87]

Verne's novels caused a renewal of the adventure novel, which began to be interpreted as a journey to exotic countries. These were numerous novels by Louis Jacolliot (1837-1890), Louis Boussinard (1847-1910), Pierre Loti (present, name Louis Marie Julien Viau, 1850-1923), who went down in literary history as the

creator of the “colonial novel” genre, where oriental exoticism and the romance of the sea are combined with an emphasis on the superiority of the white man. But none of them reached the popularity of Jules Verne's novels.

Verne came up with the idea of shooting a shell with people in it from a cannon at the Moon in 1865. True, he was not the pioneer of this method of travel - much earlier, another French writer named Cyrano de Bergerac discovered such a path. But Jules Verne approached the issue of flight not only creatively, but also from a scientific point of view.

By the time he wrote the novel “From the Earth to the Moon,” he had already been a regular visitor to the scientific department of the National Library for quite some time. And the information he collected into entire notebooks of notes made it possible to quite accurately display overloads, airless space, and calculate the barrel length and caliber of the giant cannon. And he was able to infect him so much with this idea that even after a person actually went into space, the idea of sending him there with the help of a shot did not leave enthusiasts. [Adrien Carré, 2001: 98]

Jules Verne tried to develop the idea of a mobile city-state in his novel *The Floating City* in 1870. He based the plot on his own journey on the largest ship of those years, the *Great Eastern*, a sailing ship equipped with a steam engine with paddle wheels. But this novel is still not as fantastic as its ideological successor - the 1895 novel "*The Floating Island*". [Volker Dehs, 2021: 87]

Standard Island, measuring 5x7 kilometers, is not only the largest transport invented by Verne. In the novel, the island is presented with a certain degree of utopia: it is a real paradise on the sea, not subject to the oppressive laws of any state. And, as befits a real utopia, by the end of the novel the island ceased to exist. But the idea remains! And in our time, this idea was picked up by enthusiasts and... billionaire, one of the founders of the PayPal electronic payment system, Peter Thiel.

But Vern also came up with a completely unique submarine, capable of also flying and driving on land. The inventor of the device was the engineer and brilliant scientist Robur, the main character and main villain of one of Jules Verne’s last novels, “*Lord of the World*.”

References

- Adrien Carré. (2001) *Jules Verne et les Princes d'Orléans* // Bulletin de la Société Jules Verne. — 1980. — N° 53.
- Lynch, Lawrence. (2002) *Twayne's World Authors Series 832 Jules Verne* — New York: Twayne Publishers, P. 12.
- Volker Dehs. (2021) *Jules Verne à l'Académie... d'Amiens* // Bulletin de la Société Jules Verne. —N° 121. P. 34—39
- Piero Gondolo della Riva. (2006) *Les dates de composition des derniers Voyages extraordinaires* // Bulletin de la Société Jules Verne. N° 119. — P. 12—14.
- François Rivière. (2018) *Jules Verne : images d'un mythe (φp.)* / H. Veyrier. C. 15.