

VI. BİLSEL ULUSLARARASI EFES BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE İNNOVASYON KONGRESİ

22 - 23 ŞUBAT

2025

KONGRE KİTABI

İZMİR



**6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC
RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS
22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR/TÜRKİYE**

**EDITOR
Prof. Dr. Gökçe CEREV**

ISBN: '978-625-97254-4-4'

All rights of this book belong to BİLSEL PUBLISHING.

The book is not intended for commercial profit.
It is responsibility of the author to abide by the publishing ethics rules.

Bu kitabın tüm hakları BİLSEL YAYINCILIK yayınevine aittir.
Kitap ticari bir kar amacı gütmemektedir.
Yayın etiği kurallarına uymak yazarın sorumluluğundadır.

<https://bilselkongreleri.com/>

07.03.2025

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, distributed or transmitted in any form or by any means, including photocopying, recording or other electronic or mechanical methods, without the prior written permission of the publisher, except in the case of brief quotations embodied in critical reviews and certain other noncommercial uses permitted by copyright law.



CONGRESS ID
CONGRESS TITLE

6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS

DATE and PLACE

22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR/TÜRKİYE

GENERAL COORDINATOR

Dr. Bahar ALTUNOK

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman of the Organizing Committee

Prof. Dr. Gökçe CEREV

University Academician Representative

Prof. Dr. Mehmet Murat KARAOĞLU

Atatürk Üniversitesi

Prof. Dr. Perihan ÜNÜVAR

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Prof. Dr. Süleyman GÖKSOY

Düzce Üniversitesi

Prof. Dr. Alaeddin BOBAT

Kocaeli Üniversitesi

Prof. Dr. Hikmet Yeter ÇOĞUN

Çukurova Üniversitesi

Doç. Dr. Hatice Burçin ŞOLT

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

Doç. Dr. Melahat BABAYEVA

Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Prof. Doç. Dr. Ömer Faruk CAN

Dicle Üniversitesi

Doç. Dr. Yavuz Selim KAFKASYALI

Kafkas Üniversitesi

Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT

Dicle Üniversitesi

Dr. Onur Seçgin NİŞANCI

Artvin Çoruh Üniversitesi

Dr. Onur OKTAYSOY

Kafkas Üniversitesi

Dr. Emre ALTAŞ

Bartın Üniversitesi



CONGRESS ORGANIZING COMMITTEE MEMBERS

Prof. Dr. Abdurrahman KARABULUT

Prof. Dr. Elman Guliyev

Prof. Dr. Hikmet Yeter ÇOĞUN

Prof. Dr. Ivan Pavlovic

Prof Dr Mohammed Waheeb

Prof. Dr. Mehmet Bayırlı

Prof. Dr. Shemsije Demiri

Prof. Dr. Perihan ÜNÜVAR

Assoc.Prof. Dr. John Noel S. Nisperos

Assoc. Prof. Mokhtar NEBAB

Doç. Dr. Ercan AYDOĞMUŞ

Doç.Dr. EBRU YILMAZ

Doç. Dr. Çağatay YAMÇIÇIER

Assoc. Prof. Gergana Gozanska

Assoc. Prof. Ganaoui-Maroua

Assoc. Dr. Abdullayeva Gultekin

Assoc. Prof.,Dr Daniela Matušiková

Dr. Vijay Singh

Dr. Alireza Moghaddasi

Dr. Haneen Vasel

Dr. Alketa Çausi

Dr. Öğr. Üyesi, Cansın Ceylan

Dr. Öğr. Üyesi Melike YALÇIN

Dr. İpek ÇİMRİN

Dr. Sultan SARI

Dr. Öğr. Gör. Çağrı GÜÇLÜTEN

Ansar Bilyamını Adam

Ar. Gör. Ali KAYA

Öğr. Gör. Sevda TÜZÜN ÖZDEMİR

Lec. Albana Poloska

PARTICIPANTS COUNTRY

Albania/Algeria/Azərbaycan / Benin/Brazil/Indonesia/ Georgia

N.Macedonia/Morocco/ Pakistan/ Portugal/Poland/Romania/Serbia/Slovakia



SCIENTIFIC COMMITTEE

Professor Dr. Boualam Abderrahmane

Higher Institute of Nursing and Health Professions, Morocco

Prof. Dr. Ardita Dylgjeri

University of Elbasan "Aleksandër Xhuvani" Albania

Prof. Dr. Benahmed Abdelillah

University of Blida1, Algeria

Professor Dr. Boualam Abderrahmane

Higher Institute of Nursing and Health Professions, Morocco

Prof. Dr. Eti Akyüz Levi

Dokuz Eylül Üniversitesi

Prof. Dr. Elman Guliyev

Azərbaycan Devlet Pedogoji

Prof. Dr. Fatih Mehmet KANDEMİR

Aksaray Üniversitesi

Prof. Dr. Gülsüm YALDIZ

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Prof. Dr. Mohammed Waheeb

Hashemite University, Jordan

Professor Dr. Nana Jincharadze

European University Georgia

Professor Dr. Laura Diaconu

Maxim Alexndru Ioan Cuza University of Iasi, Romania

Prof. Dr. Shemsije Demiri

High Economic School- Gostivar North Macedonia

Prof. Dr. Tinatin Mshvidobadze

Gori State University (Georgia)

Prof. Dr. Perihan ÜNÜVAR

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Prof. Dr. Ümit M. KOÇYİĞİT

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Prof. Dr. Hasan SERİN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Prof. Dr. Hikmet Yeter ÇOĞUN

Çukurova Üniversitesi

Prof. Dr. Abdurrahman KARABULUT

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Prof.Dr. Elman Guliyev
Azerbaycan Devlet Pedogoji
Professor Iheanyi Omezuruke Okonko
University Of Port Harcourt, Nigeria
Prof. Dr. Hassan ZARIOUH
Mohammed I University, Oujda Morocco
Prof. Dr. Alaeddin BOBAT
Kocaeli Üniversitesi
Prof. Dr. Ardita Dylgjeri
University of Elbasan "Aleksandër Xhuvani" Albania
Prof. Dr. Aydın Büyüksaraç
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Prof. Dr. Benahmed Abdelillah
University of Blida1, Algeria
Prof. Dr. Ivan Pavlovic
Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia
Prof. Dr. İbrahim CAN
Iğdır Üniversitesi
Prof. Dr. Karim KREIT
Cadi Ayyad University, Morocco
Prof. Dr. Mehmet Bayırlı
Balıkesir Üniversitesi
Prof. Dr. Mehmet Murat KARAOĞLU
Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa ÖZ
Aksaray Üniversitesi
Prof. Dr. Valbon Ademi
University of Tetovo, North Macedonia
Professor Dr Valentina Marinescu
University of Bucharest
Prof. Dr. Rana Kutlu
İstanbul Kültür Üniversitesi
Prof. Dr. Mohammed Waheeb
Hashemite University, Jordan
Professor Dr.Nana Jincharadze
European University Georgia
Prof. Dr. Shemsije Demiri
High Economic School- Gostivar North Macedonia

Prof. Dr. Tinatin Mshvidobadze

Gori State University (Georgia)

Doç. Dr. Davut ATILGAN

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Doç. Dr. Nilay ERDEM AYYILDIZ

Fırat Üniversitesi

Assoc. Prof. Enida KUME

“Aleksander Moisiu” University, Durrës, Albania

Doç. Dr. Aziz Barış BAŞYİĞİT

Kırıkkale Üniversitesi

Associate Professor Dr. Farida Safaraliyeva

Azerbaijan State Pedagogical University

Doç. Məmmədova Könül Ələddin qızı

ADPU

Assoc. Prof. Dr. Kamal koohi

University of Tabriz, Iran

Assoc. Prof. Ghizlane Bouazza

Ministry of Health, Morocco

Assoc. Prof. Dr. Postolache Victoria

Alecu Russo Balti State University, Moldova

Doç Dr. Hakan Tahiri MUTLU

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Doç. Dr. Bahar ÇİFTÇİ

Atatürk Üniversitesi

Assoc. Prof. Mokhtar NEBAB

University of Boumerdes ALGERIA

Assoc. Prof. Gergana Gozanska Plovdiv

University “Paisii Hilendarski”, Bulgaria

Assoc. Prof. Ganaoui Maroua

University of Chadli Ben Djedid El-tarf and Souk Ahras university, Algeria

Assoc. Dr. Abdullayeva Gultekin

Azerbaijan State Pedagogical University

Assoc. Dr. Məmmədova Könül Ələddin qızı

ADPU-Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. John Noel S. Nisperos

Don Mariano Marcos Memorial State University- Philippines

Assoc. Prof., Dr Daniela Matušiková

University of Prešov, Slovakia

Dr. Murat KORKMAZ

Hacettepe Üniversitesi

Dr. Öğ. Üyesi Eyüp SIRAMKAYA

Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi

Dr. Meryem Pir

Kocaeli Üniversitesi

Dr. Özlem PERVAN

Maltepe Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi, Özgür ERDAĞ

Kafkas Üniversitesi

Dr. Cansın Ceylan

Kırklareli Üniversitesi

Dr. Öğretim Üyesi Melike YALÇIN

Afyon Kocatepe Üniversitesi

Dr. İpek ÇİMRİN

Çukurova Üniversitesi

Dr. Sharmistha Roy

University of Nevada, Las Vegas, USA

Dr. Drita AVDYLI

Mediterranean University of ALBANIA

Dr. Zarifa NAZIRLI

Baku State University,

Dr. Mokhnane Tarek

*Center for Scientific and Technical Research on Arid
Regions (CRSTRA) Omar El BERNAOUI, Algeria*

Dr. K. VIGNESH

Palar Agricultural College, Vellore, Tamil Nadu, India

Dr. Vo Trung Hau

Binh Duong Mot University, Vietnam

Dr. Le Thi Minh

Thu Dau Mot University, Vietnam

Dr. Amina Yahia

University of Oum El Bouaghi, Algeria

Associate Professor Dr. BELOUFA

Nabil, IHFR, Algeria

Doç.Dr. Ebülfəz Ezimli

Naxçıvan Devlet Universiteti

Dr. Haneen Vasel

Beit Berl College

Dr. Elmassi SAID

Cadi Ayyad University

Dr. Sahnoun ZENGAH

University of Mustapha Stambouli Mascara, Algeria

Dr. Leila Bijos

Universidade Federal da Paraíba (UFPB),Brazil

Dr. Elharrar Noureddine

Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques "ISPITS", Safi

Dr hc Vicente Pironti

Open University Humaniza, Brazil

Dr. Vijay Singh

Himachal Pradesh University Shimla India

Dr. Abdelaati Soufiani

Higher Institute of Nursing and Health Technology (ISPITS) of Kenitra

Dr. Alireza Moghaddasi

Imam Reza International University,Iran

Dr. Alketa Çausi

Sport University of Tirana,Albania

Dr. Ülker Baxşiyeva

Azerbaijan State Pedagogical University



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS

*22/23 FEBRUARY, 2025
İZMİR/TÜRKİYE*

CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting ID: **815 3214 8427**

Passcode: **284413**

Join Zoom Meeting

<https://us06web.zoom.us/j/81532148427?pwd=woUtax2a7Wba641IY4rVECWwPjnQld.1>

PARTICIPATING COUNTRIES

Albania/Algeria/Azərbaycan / Benin/Brazil/Indonesia/ Georgia
N.Macedonia/Morocco/ Pakistan/ Portugal/Poland/Romania/Serbia/Slovakia/



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 bildirimler 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.



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. Öğ. Üyesi, Güleser GÜNEY YILMAZ

SESSION-1 HALL-1

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Öğrt Üyesi Mahire ASLAN Doktorant Hacı Mehmet PEKTAŞ	İnönü Üniversitesi	EĞİTİME İLİŞKİN POLİTİK ANALİZ PARADİGMALARI: POZİTİVİZM
Dr. Öğrt Üyesi Mahire ASLAN Doktorant Hacı Mehmet PEKTAŞ	İnönü Üniversitesi	EĞİTİMDE YORUMCU YAKLAŞIM VE VAROLUŞÇULUK
Esmâ AYDIN Prof. Dr. Süleyman GÖKSOY	Düzce Üniversitesi	ÖĞRENEREN OKUL, ÖRGÜTSEL İMAJ İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ ÇALIŞMALARIN ANALİZİ
Yüksek Lisans Öğrencisi, Hatice ÖZBAŞ Prof. Dr., Zeynep KARATAŞ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi,	PSİKOLOJİK DANIŞMANLARDA PSİKOLOJİK ESNEKLİK VE ŞEFKAT YORGUNLUĞU İLE PSİKOLOJİK İYİ OLUŞ ARASINDAKİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ
Öğretmen, Süleyman GÜRFİDAN Doç. Dr. Hatice BELGE CAN	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi,,	ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN OTONOM ARAÇLARA İLİŞKİN İNFORMAL MUHAKEME ÖRÜNTÜLERİNİN İNCELENMESİ
Dr. Öğ. Üyesi, Güleser GÜNEY YILMAZ	Hacettepe Üniversitesi,	ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARIN BAKIMVERENLERİNDE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI: KARMA YÖNTEMLİ BİR ÇALIŞMA



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Prof.Dr. Süleyman Can Kurnaz

SESSION-1 HALL-2

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Mustafa KAYA	Klemsan Elektrik Elektronik San.ve Tic.A.Ş. , İzmir, Türkiye	KLEMENS ÜRETİM İŞLETMELERİNDE KALİTESİZLİK MALİYETİ OLUŞTURAN DURUMLAR
Ömer Karakoç Doç. Dr., Bülent Gürsel Emiroğlu	Kırıkkale Üniversitesi,	YAPAY ZEKÂNIN İSTİHBARAT ALANINDAKİ ROLÜ VE DÖNÜŞTÜRÜCÜ ETKİSİ
Ömer Karakoç Doç. Dr., Bülent Gürsel Emiroğlu	Kırıkkale Üniversitesi,	NATO ÜLKELERİNİN YAPAY ZEKA VE İSTİHBARAT ENTEGRASYONU: MEVCUT DURUM VE GELECEK SENARYOLARI
Prof.Dr. Memduh KARA	Mersin Üniversitesi,	BALLISTIC IMPACT AND PROTECTION AGAINST BALLISTIC IMPACTS APPLICATIONS
Asst. Prof. Betül Yıldız Dr. Zehra Emel Oytaç	Bilecik Şeyh Edebali University, NG Kütahya Seramik Inc., R&D Center, Kütahya, Türkiye	THE EFFECT OF SODIUM OXIDE RATIO IN THE SiO ₂ -AL ₂ O ₃ -CAO-NA ₂ O-ZNO SYSTEM ON THE OPTICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF GLAZES
Prof.Dr. Süleyman Can Kurnaz	Sakarya Üniversitesi,	SAF MAGNEZYUMA KALAY (SN) VE ÇİNKO (ZN) EKLENMESİ VE MİKRO YAPI-ÇEKME MUKAVEMETİ ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ
Prof.Dr. Süleyman Can Kurnaz	Sakarya Üniversitesi,	MAGNEZYUM ELEMENTİNE KALAY (SN) VE ÇİNKO (ZN) İLAVESİ İLE BASMA MUKAVEMETİ VE KOROZYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Yusuf Kavun

SESSION-1 HALL-3

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr. İskender ÖZKUL	Mersin Üniversitesi,	GELİŞTİRİLMİŞ HASTA BAKIMI VE UYKU KALİTESİ İÇİN MODÜLER AYARLANABİLİR BİR YATAĞIN TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ
Doç. Dr. İskender ÖZKUL	Mersin Üniversitesi,	AFET VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR İÇİN OTONOM ROBOTİK ARAÇ KONSEPT TASARIMI
Batuhan YILDIRIM Doç. Dr. Okan ÖZDEMİR	Dokuz Eylül Üniversitesi	BALSA ÇEKİRDEK MALZEMELİ SANDVIÇ KOMPOZİTLERİN DENİZ SUYUNDA YAŞLANDIRILMASI SONUCU MEKANİK ÖZELLİKLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ
Yazılım Mühendisi Eyyüp YALÇIN, Dr.Öğr.Üyesi Sinem AKYOL	Fırat Üniversitesi,	HİBRİT DERİN ÖĞRENME MODELİ İLE ÇAY HASTALIKLARININ TESPİTİ
Zeynep Feyza HASIRCI ILĞAZ Doç. Dr. Ülviye HACIZADE	Haliç Üniversitesi,	YAZILIM TANIMLI AĞ OLUŞTURMA VE İLETİŞİMİN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ
Doç. Dr. Yusuf Kavun	Kahramanmaraş Sütçü Imam University,	INVESTIGATION OF RADIATION SHIELDING PERFORMANCE OF DOPED RESIN PRODUCED WITH DLP PRINTERS
Doç. Dr. Yusuf Kavun	Kahramanmaraş Sütçü Imam University,	INVESTIGATION OF THE PRODUCTION PROCESSES OF DLP RESIN 3D PRINTING METHOD IN RADIATION SHIELDING



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Asst. Prof. Dr. Rifat AŞLIYAN

SESSION-1 HALL-4

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr, Eda ALICI	Zonguldak Bülent Ecevit University,	PHENOMENOLOGICAL STUDY OF THE PROCESS IN THE HIDDEN ABELIAN HIGGS MODEL AT FUTURE MUON COLLIDER
Carla Santos	Polytechnic University of Beja and NOVAMath-SST-New University of Lisbon, PORTUGAL	NOTE ON CONDITIONAL PROBABILITY REPRESENTATION SYSTEMS
Asst. Prof. Dr. Rifat AŞLIYAN	Aydın Adnan Menderes University,	LOCAL BINARY PATTERN BASED HUMAN FACIAL RECOGNITION WITH K-NEAREST NEIGHBOR AND SUPPORT VECTOR MACHINE
Asst. Prof. Dr. Rifat AŞLIYAN	Aydın Adnan Menderes University,	PREDICTION OF ALZHEIMER DISEASE USING C4.5 AND RANDOM FOREST
Dr., Abdulhamit Nakipoglu Prof., Mahmud Sami Donduren	Konya Technical University,	NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SHORT COLUMN IRREGULARITY CAUSED BY BAND-TYPE WINDOW ON BUILDING BEHAVIOR
Burhan BEZEKÇİ , Gökhan KURU	Kilis 7 Aralık Üniversitesi,	THERMAL CONDUCTIVITY ESTIMATION FROM TEMPERATURE MEASUREMENTS BALANCING PHYSICS AND DATA



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Asst. Prof. Dr., Ahmet Cihat ARI

SESSION-1 HALL-5

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
İnş. Yük. Müh. Rafika Imane Merad Dr. Öğr. Üyesi Hakan EROL	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,	ÇİMENTO KOMPOZİTLERİNDE CAM TOZUNUN KULLANIMI: PERFORMANS VE DAYANIKLILIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE DAİR BİR DERLEME
İnş. Yük. Müh. Rafika Imane Merad İnş. Yük. Müh. Mouad Ben Saoud Dr. Öğr. Üyesi Hakan EROL Doç. Dr. Mehmet CANBAZ	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,	TUĞLA TOZUNUN ÇİMENTO KOMPOZİTLERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ: KAPSAMLI BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ
Dr. Muhammet Karabulut	Zonguldak Bülent Ecevit University,	INFLUENCE OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH VARIATIONS ON THE WIND LOAD RESISTANCE OF MINARET STRUCTURES
Assistant Prof. Dr. Başak Tuna Dr. Akın Tuna	Kırşehir Ahi Evran University, University of Health Sciences,	RHEOLOGICAL INSIGHTS INTO HYALURONIC ACID DERMAL FILLERS
Asst. Prof. Dr., Ahmet Cihat ARI	Yozgat Bozok University,	INVESTIGATION OF CAPILLARY WATER ABSORPTION PROPERTY OF PINE WOOD REINFORCED WITH EPOXY
Dr. Öğr. Üyesi Zafer Korkmaz	Selçuk Üniversitesi,	ZOLDURA HÖYÜK TUNÇ ÇAĞI SERAMİĞİNİN TANITIMI
Nihat Ahmadov Doç. Dr. Celal Güngör	İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi,	TASARIM ÖZELLİKLERİNİN MUTFAK MOBİLYASI TERCİHLERİ ÜZERİNE ETKİSİ



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr., Şener Şükrü Yiğitler

SESSION-1 HALL-6

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr., Şener Şükrü Yiğitler	Bitlis Eren Üniversitesi,	İLHAN TARUS'TA KASABA GERÇEKLİĞİ
Doç. Dr., Şener Şükrü Yiğitler	Bitlis Eren Üniversitesi,	MUSTAFA RUHİ ŞİRİN'İN TÜRK EDEBİYATINDA ÇOCUK ŞİİRLERİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELERİ
Dr. Öğretim Üyesi, Adem Doğan	Bingöl Üniversitesi,	MODERN ARAP EDEBİYATINDA NEOKLASİK ŞİİR VE ANA TEMALARI
Doç.Dr.EBÜLFƏZ EZİMLİ	Naxçıvan Dövlət Universiteti,	BÜTÖV AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI: SƏMƏD BEHRƏNGİDƏ HƏYATİ FƏCİƏLƏRİN MƏZMUN VƏ İDEYA DALĞALARI V YAZI: SƏMƏD BEHRƏNGİ NAĞİLLARININ POETİKASINDA HƏZİNLIYİN VƏ TƏLAŞLARIN ARAZ LİRİZMİ
Doç.Dr.EBÜLFƏZ EZİMLİ	Naxçıvan Dövlət Universiteti,	FƏRİDƏDDİN ƏTTARIN TƏSƏVVÜFİ BAXIŞLARINDA İLAHİ EŞQ GİZLİNLƏRİ VƏ AŞIQIN HEYRƏTİNDƏN GƏLƏN AŞKARLAR
Prof. Dr. Elman Quliyev	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	MİRZƏ İBRAHİMOVUN "PƏRVANƏ" ROMANININ MÖVZU VƏ İDEYASI



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. Öğretim Üyesi Derya Keskinci

SESSION-1 HALL-7

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Öğr. Üyesi Harun Kaya Y. L. Öğrencisi Pınar Damla Kök	Burdur MAKÜ,	FİNANSAL OKURYAZARLIK ARAŞTIRMALARINDA KÜRESEL EĞİLİMLER: BİBLİYOMETRİK BİR BAKIŞ
Dr. Fırat KINALI	Selçuk Üniversitesi,	KATILIM BANKALARININ TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ İÇERİSİNDEKİ YERİ
Emre Sinop	Ege Üniversitesi,	ERKEN MODERN OSMANLI'DA FİİL-İ ŞENİ SUÇU: 1214 NUMARALI EDREMİD ŞER'İYYE SİCİLİNDEN BİR DAVA
Dr. Öğretim Üyesi Derya Keskinci	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi	AİLE HUKUKUNDAN DOĞAN UYUŞMAZLIKLARIN ARABULUCULUĞA ELVERİŞLİLİĞİ
Dr. Çolpan MÜCAHİT KÜÇÜK	Çankırı Karatekin Üniversitesi	KAMU GÖREVLİLERİNE UYGULANAN MOBBİNG ve İDARE HUKUKU BAKIMINDAN KAVRAMA İLİŞKİN TEMEL SORUNLAR
Doç. Dr. Hasan CİNNİOĞLU Dr. Öğr. Üyesi Emre AYKAÇ	İskenderun Teknik Üniversitesi,	ANTALYA'DAKİ BEŞ YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN ÖRGÜTSEL SİNİZM VE İŞ YERİNDEN DIŞLANMA ALGILARININ PERFORMANS VE İŞTEN AYRILMA NİYETİNE ETKİSİ



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:14:30-16:30

HEAD OF SESSION: Doç Dr. Songül KESEN

SESSION-1 HALL-8

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr. Öğr. Üyesi Fatma İLHAN	Selçuk Üniversitesi	MİYOSTATİN GENİ VE HAYVANCILIKTA ÖNEMİ
Arş. Gör. Hilmican ERGİN Doç. Dr. Kurtuluş PARLAK	Selçuk Üniversitesi,	KEDİLERDE ORAL TÜMÖRLER
Arş. Gör. Hilmican ERGİN Doç. Dr. Kurtuluş PARLAK	Selçuk Üniversitesi,	KEDİ VE KÖPEKLERDE EKZODONTİ
Prof. Dr. Mehmet Murat KARAOĞLU	Atatürk University,	MYCOTOXINS IN CEREALS AND CEREAL PRODUCTS
Öğr. Gör. Dr. Aysel İçöz Sude Tunç Sudenaz Sulu Elif Sude Ermez	Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi,	MEYVE SEBZE ATIKLARINDAN FİLM ÜRETİMİ
Öğr. Gör. Dr. Eda Elgin KILIÇ Doç Dr. Songül KESEN	Gaziantep Üniversitesi,	FARKLI YÖNTEMLERLE KURUTULAN MOR PATATESİN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ
Doç Dr. Songül KESEN Öğr. Gör. Dr. Eda Elgin KILIÇ,	Gaziantep Üniversitesi,	FARKLI DUVAR MATERYALLARİ İLE KAPSÜLLENEN SIZMA ZEYTİNYAĞININ KALİTE PARAMETRELERİ
Mustafa Ali PALA Doç. Dr. Hatice Ahu KAHRAMAN	Et ve Süt Kurumu, Denizli, Türkiye Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi,	FARKLI TÜR KÖFTELERDE AFLATOKSİN B1 VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:00-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. Öğr. Üyesi Melike YALÇIN

SESSION-2 HALL-9

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Emel ŞENGÜL Doç. Dr. Ayşe ÇİÇEK KORKMAZ	Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi	WISE LEADERSHIP AND NURSING: THE ROAD TO TRANSFORMATIVE HEALTH CARE LITERATURE REVIEW
Dr. Öğr. Üyesi Melike YALÇIN	Afyonkocatepe Üniversitesi,	GOFFMAN'IN DAMGALAMA TEORİSİ PERSPEKTİFİNDEN SEKS İŞÇİSİ LGBT'LERİN TOPLUMSAL KONUMU
Arş. Gör. İrem KUŞ, Doç. Dr. Sevinç MERSİN	Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi,	YAŞLANMA SÜRECİ VE PSIKİYATRI HEMŞİRELERİNİN ROLÜ
Aysel GÜLEN Prof.Dr.Emine GERÇEK ÖTER	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi,	MENTAL TURİZMİN, SAĞLIK TURİZMİ İÇİNDEKİ KONUMUNUN DÜNYA VE TÜRKİYE'DEKİ GÖRÜNÜMÜ
Dr. Öğr. Üyesi, Fatma ÇİFTÇİ KIRAÇ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,	HASTALARIN MERKEZİ HEKİM RANDEVU SİSTEMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Dünya Baz	Giresun Üniversitesi,	ÜNİVERSİTE MEZUNLARININ İŞ ARAMAYA YÖNELİK ALGILARININ İNCELENMESİ: BİR METAFOR ANALİZİ ÇALIŞMASI



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:00-16:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Nazan ÖZTÜRK

SESSION-2 HALL-10

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr. Nazan ÖZTÜRK Öğr. Gör. Ecem ERSUNGUR	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi,	EGZERSİZİN KAS MİMARİSİNE ETKİSİ
Öğr. Gör. Ecem ERSUNGUR Doç. Dr. Nazan ÖZTÜRK	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi,	FİZİKSEL EGZERSİZİN SİRKADİYEN RİTİM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
Doktora Öğrencisi, Müfit DAL Prof. Dr. Uğur ABAKAY	Gaziantep Üniversitesi,	LİSE DÜZEYİNDEKİ ÖĞRENCİLERİN STRESLE BAŞA ÇIKMA YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ
Emre OVALIOĞLU Doç. Dr. Ajlan Saç	Trakya Üniversitesi,	AMATÖR VÜCUT GELİŞTİRME SPORCULARININ BOŞ ZAMAN YÖNETİMİ BECERİSİ İLE MUTLULUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Doç. Dr. Ajlan Saç Prof. Dr. Nurper ÖZBAR Mert YILMAZ Hasan Hüseyin KILIÇ	Trakya Üniversitesi,	AMATÖR VÜCUT GELİŞTİRME SPORCULARINDA KOR STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN DENGE ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:00-16:30

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Abbas Aras

SESSION-2 HALL-11

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Doç. Dr. Abbas Aras	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi,	SÜPER-OKSİDİZE SUYUN UTERUS VE OVER DOKULARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: DENEYSEL BİR SIÇAN ÇALIŞMASI U
Doç. Dr. Abbas Aras, Uz. Dr. Müjdat Uçak, Dr. Öğr. Üyesi Salih Çibuk, Prof Dr. Mehmet Parlak, Doç. Dr. Öztekin Çıkman	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi,	FEKAL PERİTONİTLİ RATLARDA OZONLU SU VE OZON UYGULAMASININ İNTRAPERİTONEAL ENFEKSİYON ÜZERİNE ETKİSİ: BİR DENEYSEL ÇALIŞMA
Professor Nana Jincharadze	European University, Tbilisi, Georgia	ROLE OF MEDICAL EDUCATION OF PARENTS DURING SOME LIFE THREATENING MEDICAL CONDITION OF CHILDREN BEFORE PHYSICIAN WILL COME
Dr, Cüneyd Yavaş Firuze Kulus Dr, Lütfiye Karcioğlu Batur	Biruni Üniversitesi,	LAMA2 GEN VARYANTI VE KAS HASTALIĞI: KLİNİK BULGULAR VE GENETİK ANALİZ
Uzman Doktor Yunus SÜR Doçent Doktor Arif ATAY	İKÇÜ İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi; İzmir Katip Çelebi Üniversitesi	ATİPİK YERLEŞİMLİ PİLONİDAL SİNÜS HASTALIĞINDA ALTERNATİF BİR TEDAVİ; KRİSTALİZE FENOL UYGULAMASI



23.02.2025
TÜRKİYE Local Time:15:00-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. Nursel SÖYLEMEZ MİLLİ
SESSION-2 HALL-12

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Fatih Çekin, Dr.Öğt.Üyesi, Selçuk Karagöz	Bursa Teknik Üniversitesi,	OTOMOTIV KABLOLAMA SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KRIMPLI BAĞLANTILARIN MEKANİK VE ELEKTRİKSEL OLARAK İNCELENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi, Seyfettin Umut UMU	Eskişehir Teknik Üniversitesi,	PSÖDO-STATİK ANALİZDE DÜŞEY VE YATAY SİSMİK KATSAYILARIN SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER
Dr. Öğr. Üyesi, Emre AKIN	Marmara Üniversitesi,	DLP/LCD TİPİ 3D BASKIYLA ÜRETİLEN ÜRETAN AKRİLAT BAZLI NANOKOMPOZİTLERİN MEKANİK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE FARKLI YÜZEY ALANLARINA SAHİP GRAFEN TAKVİYESİNİN ETKİSİ
Yüksek Lisans Öğrencisi Nedret Berfin AZİZOĞLU Prof. Dr. Vedat Veli ÇAY Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT	Dicle Üniversitesi,	TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ (AB) ÜLKELERİNDE EVSEL ATIK YÖNETİMİNİN İNCELENMESİ
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet MİLLİ Dr. Nursel SÖYLEMEZ MİLLİ	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi,	THE NOVEL TENSOR-BASED MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT APPROACH



23.02.2025
TÜRKİYE Local Time:15:00-16:30

HEAD OF SESSION: DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR İBRAHİM İŞİK

SESSION-2 HALL-13

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Assist. Prof. Dr. Çağtay Maden Undergraduate student, Fatma Esra Tosun Undergraduate student, Kevser Dicle Çiçek Undergraduate student, Aleyna Pehlivanoglu	Gaziantep Islam Science and Technology University,	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY WITH POSTURE PROBLEMS AND THE DEGREE OF SCOLIOSIS IN INDIVIDUALS WITH GAMING DISORDER - A PILOT STUDY
Dr. Öğr. Üyesi, Alp Özel Doç. Dr. Elif Yakşi Uzm. Çağın Çevik Mehmet Rahim Nazar	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Analog Devices Inc. One Analog Way, Wilmington, MA 01887, United States Medipol Üniversitesi,	YAŞLI BİREYLERDE ADIM SAYMA VE MESAFE ÖLÇÜMÜNÜN DOĞRULUĞU: GİYİLEBİLİR CİHAZLAR VE MANUEL GÖZLEM KULLANILARAK KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA
Aydanur ÇAKIR Haniyeh MOHAMMADİKİA Doç. Dr. Buket BÜYÜKTURAN Fzt. Elife Ceyda OKUMUŞ Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,	GENÇ BİREYLERDE DENGE İLE DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
Aydanur ÇAKIR Haniyeh MOHAMMADİKİA Doç. Dr. Buket BÜYÜKTURAN Fzt. Elife Ceyda OKUMUŞ Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi,	GENÇ BİREYLERDE GÖVDE KAS GÜCÜ VE ENDURANSI İLE UYKU KALİTESİ VE DUYGU DURUMU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ
DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR İBRAHİM İŞİK ÖĞR. GÖR. DR. İSMAİL UYSAL DOÇ. DR. SEMA POLAT	Çukurova Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Çukurova Üniversitesi,	SKOLYOZ VE YÜZ ASİMETRİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:00-16:30

HEAD OF SESSION: Dr. Günel Hümətova (Pəniyeva) Saleh

SESSION-2 HALL-14

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dr.Professor Kamal Hasan oglu Jamalov Zeynab Haji gizi Mehdiyeva Khadija Huseyn gizi Aliyeva Zeynab Ilgar gizi Abbasli	Nakhchivan Teachers' Institute	A THEORETICAL VIEW OF THE NATURE AND CONTENT OF SPIRITUALITY GROWTH
Günel Hümətova (Pəniyeva) Saleh	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,	“BAHADIR VƏ SONA” ROMANINDA MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏR
Hümətova (Pəniyeva) Günel Saleh	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,	HEYDƏR ƏLİYEV VƏ AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI
Dr. Ülker Bahşiyeva	ADPU	KLASSİK ƏDƏBİ DƏYƏRLƏRƏ ELMİ- TƏNQİDİ BAXIŞ
Dr. Ülker Bahşiyeva	ADPU	“KOROĞLU” DASTANINA ELMİ-TƏNQİDİ BAXIŞ
Asgarova Ganira Ali gizi	Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan	ABOUT SOME LEXICAL UNITS USED IN THE DIALECTS AND ACCENTS OF AZERBAIJAN
Ulduz Fərhad Qəhrəmanova,	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,	YAZILI ƏDƏBİYYATIN EPİK NÖVÜNƏ DAXİL OLAN JANRLAR: BƏDİİ OÇERK VƏ XATİRƏ ƏDƏBİYYATI



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:00-16:30

HEAD OF SESSION: Könül Ələddin qızı Məmmədova

SESSION-2 HALL-15

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
İbrahimova Ayten	ADPU,	FONETİK NORMANIN MÜASİR DİLDƏ POZULMA YERİ
Seyfullayeva Aynur Tahir gızı	Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University,	MIR MUSOVIR CREATIVITY
Həsənova Leyla Ziyafət qızı	ADPU,	AŞIQ ƏLƏSGƏRİN HƏYAT VƏ YARADICILIĞI
Könül Ələddin qızı Məmmədova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ ŞEİRLƏRİN TƏDRİSİ TEXNOLOGİYASI
Könül Ələddin qızı Məmmədova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ BƏDİİ ƏDƏBİYYATDAN İSTİFADƏ GÜCLÜ TƏLİM-TƏRBİYƏ VASİTƏSİ KİMİ
Həsənova Leyla Ziyafət qızı	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	FƏAL/İTERAKTİV TƏLİM ƏSASINDA POEMA JANRINDA OLAN ƏSƏRLƏRİN MƏZMUNU ÜZƏRİNDƏ İŞ.
Aynur Bədəlova	Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti	ALİ MƏKTƏBLƏRDƏ İKT TƏHSİL PROSESİNİN ƏSAS TƏRKİB HİSSƏSİ KİMİ
Gunel Shefiyeva Elkhan	ASPU	BARRIERS TO INTERCULTURAL COMMUNICATION
Aygun HEYDAROVA	Azərbaycan Devlet Pedaqoji Universiteti,	SALMAN RUSHDİE'NİN PEYGAMBERİN SAÇI ADLI ESERİNDE BÜYÜLÜ ÖGELERİN ANLATI TEKNİĞİ OLARAK KULLANIMI



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:30-17:30

HEAD OF SESSION: Muhammad Rikzam KAMAL

SESSION-3 HALL-16

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Dea Rizka Maulida Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE ROLE OF SOCIAL MEDIA IN RELIGIOUS MODERATION CAMPAIGNS: A LITERATURE STUDY ON EFFECTIVENESS AND CHALLENGES
Ismatul Khawa Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	IDENTITAS NASIONAL
Adinda Mulia Utami Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	DEMOKRASI
M. Aldy Zulfa Saputra Muhammad RIKZAM KAMAL	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	TRANSITION FROM WEB 2.0 TO WEB 3.0: THE ROLE OF BLOCKCHAIN IN THE DECENTRALIZATION OF THE INTERNET
Naufal Setyabagas ALIFIAN Muhammad Rikzam KAMAL	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	AI-BASED IMAGE RENDERING PERFORMANCE
M. Azka FAILANDRI Muhammad Rikzam KAMAL	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia Indonesia	EDUCATION TRANSFORMATION IN THE DIGITAL ERA: UTILIZATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR LEARNING
Rangga Dzikri FARDIARSYAH	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	ANALISA PENGARUH AI TERHADAP KEHIDUPAN MANUSIA
Satriaaji AMMARULLOH Muhammad Rikzam KAMAL	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	NATURAL DISASTERS IN THE PERSPECTIVE OF SCIENCE AND RELIGION
Muhammad Abid AZHAR Muhammad Rikzam KAMAL	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	UTILIZATION OF IOT TECHNOLOGY IN AGRICULTURE



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:30-17:30

HEAD OF SESSION: Lita Dwi Ariyanti

SESSION-3 HALL-17

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Muhammad Abid Azhar	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan,	THE INFLUENCE OF DIET ON HEART HEALTH
Eka Noor Kharima Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan,	CIVIL SOCIETY
Ariya Puji Ermawati Tamamuddin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan,	ANALISIS STRATEGYS OF IMPLEMENTING EFFECTIVE CHANGE MANAGEMENT IN THE FACÈ OF EMPLOYEE TURNOVER ISSUES
Alivia Rizka Oktaviana Tamamudin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE IMPORTANCE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE ERA OF GLOBALIZATION
Putri Vania Azzahra M. Iqbal Notoatmojo	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	PENDEKATAN MODERASI BERAGAMA DALAM DINAMIKA RADIKALISME DAN UPAYA PENCEGAHAN KEKERASAN
ANDINI RISA FARADISA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	EFFECTIVE SENTENCES: THE KEY TO CLARITY AND PRECISION IN COMMUNICATION
Durin Maknun Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	RELIGION AND STATE RELATIONS
Syaila Arzaqina Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	OTONOMI DAERAH: LANDASAN HUKUM, IMPLEMENTASI, DAN TANTANGAN MENUJU PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN
Rifka Yunita Puspitasari Tamamudin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	IMPACT OF RISK MANAGEMENT ON COMPANIES IN THE FINANCIAL SECTOR
Nisriinaa MAHARANI Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	DEMOCRACY IN THE PERSPECTIVES OF HISTORY AND PRINSIP: A REVIEW OF LITERATURE ON ITS DEVELOPMENT AND CHALLENGES



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:30-17:30

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Phdr. Daniela Matušiková, Phd.

SESSION-3 HALL-18

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)	“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania	POST-COVID AIRLINES’ NETWORK STRATEGIES: ADAPTATION AND INNOVATION
Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)	“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania	A NEW AIRLINES’ NETWORK CONFIGURATION IN THE POST-COVID ERA?
Harist Maulana	Syiah Kuala University,	THE EFFECT OF FISCAL DECENTRALIZATION, INVESTMENT, LABOR AND HDI ON ECONOMIC GROWTH IN INDONESIA
Associate Professor, Ivana Baltezarević	Megatrend University, Serbia	THE IMPORTANCE OF CYBERSECURITY IN THE EDUCATION SECTOR
Associate Professor, Ivana Baltezarević	Megatrend University, Serbia	SOCIAL MEDIA’S EFFECT ON POLITICAL COMMUNICATIONS
PhD in History, Associate Professor Siarhei Marozau	Independent researcher, Bialystok, Polska Poland	BELARUSIAN POLITICS OF MEMORY ABOUT THE GRAND DUCHY OF LITHUANIA IN THE CONTEXT OF DECOLONIZATION OF EAST EUROPEAN STUDIES
Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest,	AN ANALYSIS OF THE LYRICS FOR THE SONG SÖYLEYEMEDİM BY EYLEM AKTAŞ
Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest,	AN ANALYSIS OF THE SIGNIFICANCE OF WOMEN RECEIVING FLOWERS FROM MEN
Irina-Ana DROBOT	Technical University of Civil Engineering Bucharest,	SUSPENDING DISBELIEF IN GRAHAM SWIFT’S THE LIGHT OF DAY
Dr hc Vicente Pironti	OPEN UNIVERSITY HUMANIZA	ALPENDRE LUZ - DUALITY AND TRANSCENDENCE IN VISUAL ARTS: A MULTIDIMENSIONAL EXPLORATION OF SYMBOLISM AND METAPHYSICAL NARRATIVES
Assoc. Prof. Phdr. Daniela Matušiková, Phd. Mgr. Tünde Dzurov Vargová, Phd.	University of Prešov, Slovakia	ENVIRONMENTAL INITIATIVES OF TOURISM BUSINESSES
Assoc. Prof. Phdr. Daniela Matušiková, Phd. Mgr. Ivana Šaffová, Mba	University of Prešov, Slovakia	DIGITALIZATION OF TOURISM PERFORMANCE



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:30-17:30

HEAD OF SESSION: BENTAHAR Mohammed

SESSION-3 HALL-19

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Karima Sennour, Khadidja Chiali-Charif, Faiza Benabi , Ahmed Kerfouf	University ity of Sidi Bel Abbes, Algeria.	DIVERSITY OF CYANOBACTERIA IN A SHALLOW FRESHWATER LAKE SIDI M'HAMED BENALI (SIDI BEL ABBES , ALGERIA)
Asmaa Mansouri , Ahmed Kerfouf , Sabrine Boucetta , Habib Meliani , Françoise Denis	University center of Naama,	ECOLOGICAL STUDY OF THE MARINE MACROALGAE FROM THE ALGERIAN WEST COAST
BENTAHAR Mohammed	Dr Tahar Moulay University, Saïda, Algeria	NUMERICAL STUDY TO EVALUATE DIFFERENT ENERGİES BY FEM METHOD OF THE CRACK PROPAGATION OF 2D MODEL
EZIN Richard, AISSI Jean-Roïtinos, SODJI Jean , AKOGBETO Nadine, AZIAN Donatien , ASSOGBA Sylvestre, GOUTHON Gilchrist , FASSINOJ Jonas, DOHAMI Amaleck , HOUNDONUGBO Pierrette , ADONON Brice , WARI ABOUBAKAR Moussa, GBESSO Florence, TECHOU Roland, MONTCHO Bruno 3 , ABDOULAYE Djafarou	University of Abomey-Calavi (UAC), Benin	SETTING UP A PALM NUT OIL PROCESSING PLANT IN THE PLATEAU DEPARTMENT
Zineb Ait Fares 1 , Miloudi Hlaïbi 1 , Nouredine Kamil 1,2 , Rachid Ouchn	Hassan II University of Casablanca,	POLYMERIC MEMBRANES FOR DESALINATION USING MEMBRANE DISTILLATION: A REVIEW
Prof. Abdelkarim BOUA	Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZMorocco	RINGS AND NEAR-RINGS WITH RIGHT HOMODERIVATIONS
Abdelmejid RAHIMI ; Ibrahim Dakir and Omar Skakni	Chouaib Doukkali University,	SYNERGY BETWEEN MULTISPECTRAL REMOTE SENSING AND FIELD DATA FOR MAPPING THE PROTEROZOIC TERRAINS OF BOU AZZER EL GRAARA INLIER (ANTI-ATLAS, MOROCCO)
Prof. Abdelkarim BOUA	Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZ	GENERALIZED RIGHT HOMODERIVATIONS IN RINGS AND NEAR-RINGS ABDELKARİM BOUA



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:30-17:30

HEAD OF SESSION: Ph.D. Armela Kapaj

SESSION-3 HALL-20

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
GHIZLANE BOUAZZA* , SOUFIANI ABDELAATI ,TAOUDA HASNAE BELOMARIA MOHAMED, HAJAR LEGLIBI,BOUALAM ABDERAHMAN,KHALID CHAKHTOURA ,NABILA CHAHBOUN, SOUKAINA CHEHAB	Ibn Tofail University,	THE IMPACT OF PSYCHOLOGICAL PREPARATION ON PREGNANCY, CHILDBIRTH, AND POSTPARTUM IN PRIMIPAROUS WOMEN
Ph.D. Armela Kapaj , Ph. D. Blerina Bani , Lindjela Kapaj, Behije Marra	University of Elbasan “Alexander Xhuvani”, Elbasan, Albania	THE ROLE OF GUT MICROBIOTA IN THE PATHOGENESIS OF AUTOIMMUNE DISEASES: A REVIEW
Soumia Mouffouk a , Chaima Mouffouk a,b , Abd Elbasset Tamersit a , Hamada Haba	Batna-1 University, Batna, Algeria. University of Batna 2 Mustapha	EXAMINATION OF ACETOPHENONE AS AN ANTIOXIDANT AGENT
Major Gheorghe GIURGIU Prof dr med Manole COJOCARU	Deniplant-Aide Sante Medical Center, Titu Maiorescu University,	NATURAL MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA IN PATIENTS WITH FOOD ALLERGIES. IMPACT OF ALERGIPLANT
Meral Rexhepi Sani Bajrami Donjeta Abazi	Clinical Hospital in Tetovo, University of Tetova, North Macedonia	AWARNESS ABOUT NUTRITION DURING PREGNANCY AMONGST PATIENTS AT THE CLINICAL HOSPITAL OF TETOVO IN NORTH MACEDONIA



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:30-17:30

HEAD OF SESSION: DR. MANSOOR AHMED

SESSION-3 HALL-21

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
DR. MANSOOR AHMED	Government College University, Pakistan	INTERNAL DEMOCRACY IN PAKISTANI RELIGIOUS PARTIES: A COMPARATIVE ANALYSIS OF JAMIAT-E-ULEMA ISLAM AND JAMAAT-E-ISLAMİ
Muhammad Yumna Ikhlasul Qolbu Putra Hakim Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	INTERNALIZATION OF RELIGIOUS MODERATION VALUES IN THE IPNU IPPNU ORGANIZATION, PRINGLANGU BRANCH, WEST PEKALONGAN DISTRICT
Lita Afriani Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE IMPORTANCE OF GOOD GOVERNANCE IN REALIZING SDGS
Rengganis Okta Syahwalia Lita Dwi Ariyanti, M.Pd.	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	PERAN OTONOMI DAERAH DALAM MEMPERKUAT DEMOKRASI DAN PARTISIPASI MASYARAKAT
Alfi Ilmiyatun Nafisah Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	RELIGION AND STATE IN INDONESIA: BETWEEN PLURALISM AND CONTEMPORARY CHALLENGES
Naila Mufidah Hendri Hermawan Adinugraha	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	SMART FINANCIAL MANAGEMENT: THE KEY TO SUCCESSFULLY BUILDING YOUR BUSINESS
Karunia RAHARJO Muhammad Rikzam KAMAL	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON ISLAMIC PREACHING
Dwinta Vivian Acintya SYAHDA Muhammad Rikzam KAMAL	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE DEVELOPMENT OF ISLAMIC APPLICATIONS: TECHNOLOGY IN ASSISTING DAILY WORSHIP
Nafanda Nova Nuroaftul Aqidah Lita Dwi Ariyanti, M.Pd	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	DYNAMICS OF RELIGION AND STATE RELATIONS IN THE PERSPECTIVE OF PANCASILA
Ina ARADA Lita dwi ARIYANTI	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	HUMAN RIGHTS: CONCEPTS, PRINCIPLES, HUMAN RIGHTS INSTITUTIONS IN INDONESIA
Novi Fitriana Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	DYNAMICS OF REGIONAL AUTONOMY IN INDONESIA: A STUDY OF PRINCIPLES, LEGAL BASIS, AND SOLUTIONS TO CHALLENGES



23.02.2025

TÜRKİYE Local Time:15:30-17:30

HEAD OF SESSION: Hendri Hermawan ADINUGRAHA

SESSION-3 HALL-22

AUTHORS	AFFILIATION	TOPIC TITLE
Muthoharoh Hendri Hermawan ADINUGRAHA	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE USE OF TECHNOLOGY IN THE IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT IN THE WORLD OF WORK IN FACING THE CHALLENGES OF THE DIGITALIZATION ERA
Rahma Dwi Amalia Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	PANCASILA AS THE GLUE OF THE NATION: PHILOSOPHICAL, IDEOLOGICAL, AND NATIONAL IDENTITY PERSPECTIVES
Lintang Ayu Wulandari Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	HUMAN RIGHTS IN THE PERSPECTIVE OF THE CONSTITUTION AND PANCASILA
Usnul Amalia Tamamudin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	IMPLEMENTATION OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN BUILDING A WORK DISCIPLINE CULTURE
Riski Septiani Tamamudin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	MAINTAINING WORK-LIFE BALANCE: THE ROLE OF HR POLICIES IN ENHANCING EMPLOYEE PERFORMANCE
Riska Septiana Tamamudin	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	HUMAN RESOURCE MANAGEMENT STRATEGIES FOR BOOSTING EMPLOYEE MOTIVATION
Dina Khitrotul Hawa Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	CONSTITUTION AND UUD 1945: LEGAL FOUNDATIONS IN THE INDONESIAN CONSTITUTIONAL SYSTEM
Deswita Putri Widodo Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	REACTUALIZATION OF PANCASILA IN DEVELOPMENT: IMPLEMENTATION OF PANCASILA VALUES IN THE ECONOMIC, SOCIO-CULTURAL, RELIGIOUS, AND EDUCATION SECTORS
Fara Bilbina Azzahra Dwi Novaria Misidawati	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	EXTERNAL ENVIRONMENT THAT AFFECTS BUSINESS ACTIVITIES
GEREN AURELIA ORRERO Lita Dwi Ariyanti	UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia	THE ROLE OF EDUCATION IN CORRUPTION PREVENTION: IMPLEMENTATION AND CHALLENGES



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

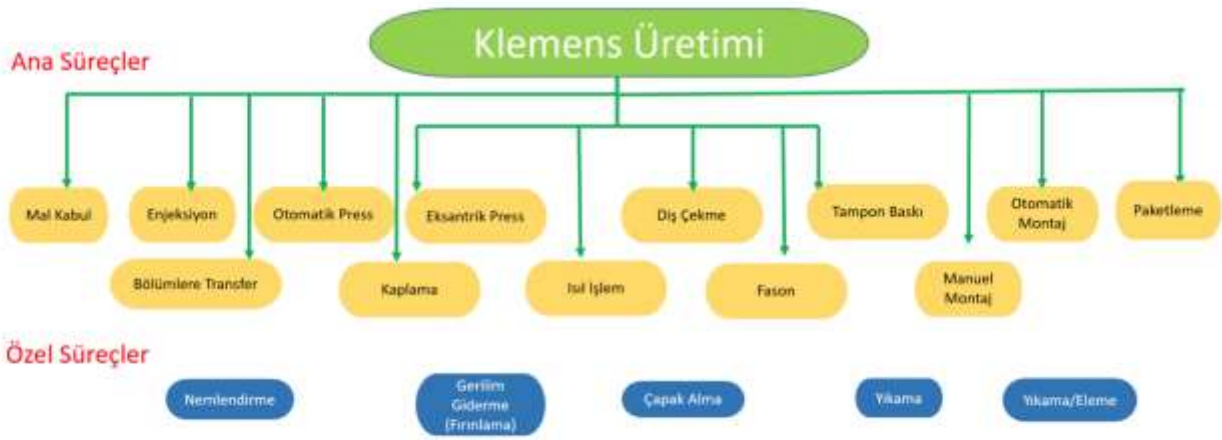
BİLSEL h1 Süleyman...
h1 Süleyman Gürfidan Ses-1. Hal-1 Hatice B... B1-H1 Hatice ÖZBAŞ H1 Esmâ T Gulser GÜNEY

TEŞEKKÜR EDERİM.

BİLSEL Betül Yıldız S-1 Hal-2 h2 Ömer KARAKOÇ S1 Hal2 Memduh KA... Hal 2.5. Can Kurnaz mustafak

KLEMENS ÜRETİM İŞLEMLERİNDE KALİTESİZLİK MALİYETİ OLUŞTURAN DURUMLAR

Süreçler



Süreç Akış Şeması

BİLSEL

H3 Iskender OZKUL

h3 Doç. Dr. Y...

h3 Doç. Dr. Yusuf Ka...

S1-H3 Eyyüp...

S1-H3 Eyyüp YALÇIN

3 Zeynep Fey...

3 Zeynep Feyza HASI...

HALL 3 - Bat...

HALL 3 - Batuhan YIL...

Robotik Robotik • Bu bilgilerin Anonimliği Korumak İçin Gizli

Figure 2. Robot Mobility Capabilities of the Concept Design

The foundation of the design is built on a two independently driven wheel system. This system aims to ensure stability in challenging terrain conditions through the theoretical integration of high-precision motors. The independent control of the wheels provides high maneuverability in narrow spaces, while balanced movement on rough surfaces has been theorized. The chassis is conceptually designed to be constructed with lightweight composite materials (e.g., carbon fiber-reinforced polymers) that are resistant to shocks and harsh weather conditions. This material

selection serves as a theoretical optimization suggestion for long-term field operations (Ashby, 2011). Robotic arms and sensor stations are proposed as interchangeable modules based on the usage scenario. This modular approach aligns with the advantages of reconfigurable robotic systems (Yim et al., 2007) and allows, for instance, the quick integration of a thermal camera module in disaster areas. Figure 3 depicts the trailer system that supports the vehicle's modular structure.

Slide 6/6 / 15

BİLSEL

Rafika Imane...

Rafika Imane Merad hall 5

H5-Muhamm...

H5-Muhammet KARA...

Hall 5 Basak...

Hall 5 Basak Tuna

H-5 AHMET...

H-5 AHMET Cihat Arı

SI h5 Zafer Korkmaz

Effects on Mechanical Properties

Content of waste brick substituted (%)	Substitution at 7 days (MPa)	Substitution at 28 days (MPa)	Substitution at 90 days (MPa)
0	5.6	7.7	8.0
5	5.4	7.4	8.2
10	5.1	7.2	8.0
15	5.0	7.1	7.2
20	4.7	7.0	6.8

Fig. 4: Influence of waste brick proportion on flexural strength. (Naceri & Hamina).

Slide 6/6 / 15

Çağtay Maden bekleme odasına girdi Görüntüle Ana Oturuma kabul et



BİSEL



H-E-Şener Şükü Yigitler



ADEM DOĞAN

ADEM DOĞAN

BİSEL

51-H7 Dr. Frat KINALI

H7 DERYA KESKİNCİ


SESSION-1 HALL-7 E...

7 pınar damla kök


H7 - Dr. Emre AYKAC

Ülkemizde 1970'li yıllarda faiz konusu ağırlıklı olarak dini perspektiften ele alınmış, bu çerçevede tartışmalar yürütülmüştür. 1980'li yıllarda faizsiz finans sistemi sadece dini bir konu olmaktan çıkıp ekonomik ve finansal bir model olarak değerlendirilme sürecine girmiştir.


Video Katılımcılar Sohbet Tepki ver Paylaş Uygulamalar Ara odalar Kaydet All yazılan göster Daha fazla Odalar



B Aysel İçöz




h8 eda elgin...



h8 eda elgin kılıç


Giriş

- Oral tümörler kedilerde en yaygın karşılaşılan 4. malignensidir
- Çoğunluk malign
- Geriatrik>!!
- Geç Farkedilmektedir!-Rutin muayene önemli.



2 kişi bekleme odasına girdi Görüntüle

Mac'te girerkenizinizin ve yaratıcılığınızın kıldirni açmak için yeni özellikleri keşfedin.



h 12 Emre Akın

S2 H12 Nedret Berfin Azizoğlu

s2 H11 Cuneyd Yavas

11 Abbas Aras

h13 Aydanur Cakir

11 MÜJDAT UÇAK

11 MÜJDAT UÇAK

Elife Ceyda OKUMUŞ

Video Katılımcılar Sohbet Tepki ver Paylaş Oturum sahibi araçları AI Companion Uygulamalar Ara odalar Kaydet Alt yazıları göster Daha fazla Sırtlar



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

The screenshot displays a Zoom meeting interface with a grid of participants. The top row includes participants: 9 emel, BİLSEL, BİLSEL İyaz ERPAY, S2 H13 Çağrı Maden, H9 Aysel Gülen. The second row includes: Emir I İŞİK_HalH13, S2_Hall-9 Malika Yalçın, H12 Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT, Konul Mamedova, S-2 H-11 Op Dr Yunus SÜR. The third row includes: S2H12/Seyfettin Umur Umu, Alp ÖZEL - S2 H13, S-2, H-10 Eoem ERSUNOUR, 12,Fatih Çekin, S2_H12_Nurset Söylemez MİL. The fourth row includes: h 12 Emre Akın, S2 H12 Nedret Berfin Azızoğlu, s2 H11 Cuneyd Yavas, 11 Abbas Aras, h13 Aydanur Cakir. The fifth row includes: 11 MÜJDAT UÇAK, Fatma Çiftçi Kırac. The control bar at the bottom shows: Video, Katılımcılar (24), Sohbet, Tepki ver, Paylaş, Oturum sahibi araçları, AI Companion, Uygulamalar, Ara odalar (19), Kaydet, Alt yazıları göster, Daha fazla, Sona.

Participants in the bottom section of the grid:

- H6-Aygun Heyderova
- S 21- H-15 Badalova Aynur
- gunel-nin Galaxy A31
- Günel Hümmetova



6. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 22/23 FEBRUARY, 2025 İZMİR TÜRKİYE

VI. BİLSEL INTERNATIONAL EFES SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS

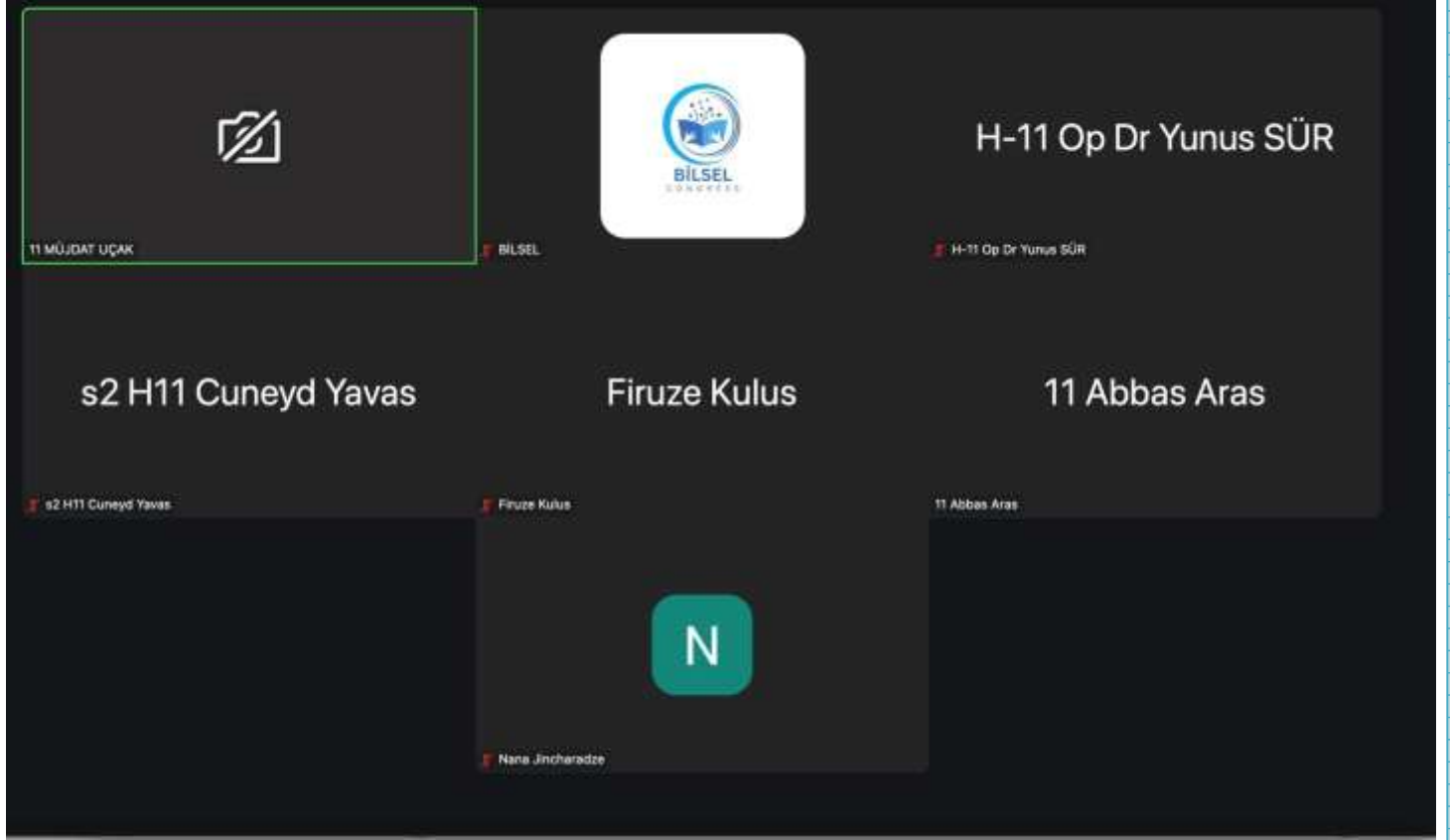
**BİLGE LİDERLİK VE HEMŞİRELİK:
DÖNÜŞTÜRÜCÜ SAĞLIK HİZMETLERİNE GİDEN YOL
LİTERATÜR İNCELEMESİ**

**WISE LEADERSHIP AND NURSING:
THE ROAD TO TRANSFORMATIVE HEALTH CARE LITERATURE REVIEW**

Uzm. Hem. Emel ŞENGÜL*, Doç. Dr. Ayşe...
1 atanmayan katılımcı

**LİSE DÜZEYİNDEKİ
ÖĞRENCİLERİN STRESLE BAŞA
ÇIKMA YÖNTEMLERİNİN
İNCELENMESİ**

DOKTORA ÖĞRENCİSİ MÜFİT DAL
DANIŞMAN: PROF. DR. UĞUR ABAKAY



11 MÜJDAT UÇAK

H-11 Op Dr Yunus SÜR

s2 H11 Cüneyd Yavas

Firuze Kulus

11 Abbas Aras

Nana Jincharedze



BİLSEL

12, Fatih Çekin

Doç. Dr. Fatih KOÇYI...

S2_H12_Nursel Söyle...

S2_H12 Nedret Berfin...

S2H12/Seylan Umul U...

GİRİŞ

- Psödo-Statik Analizin Kavramsal Çerçevesi
- Yatay (k_h) Sismik Katsayının Seçimi
- Düşey (k_v) Sismik Katsayının Seçimi
- Zemin Özellikleri & Şev Geometrisinin Etkisi
- Deprem ve Yapı Özelliklerinin Katsayı Seçimindeki Rolü
- Avantajlar ve Sınırlamalar
- Sonuçlar

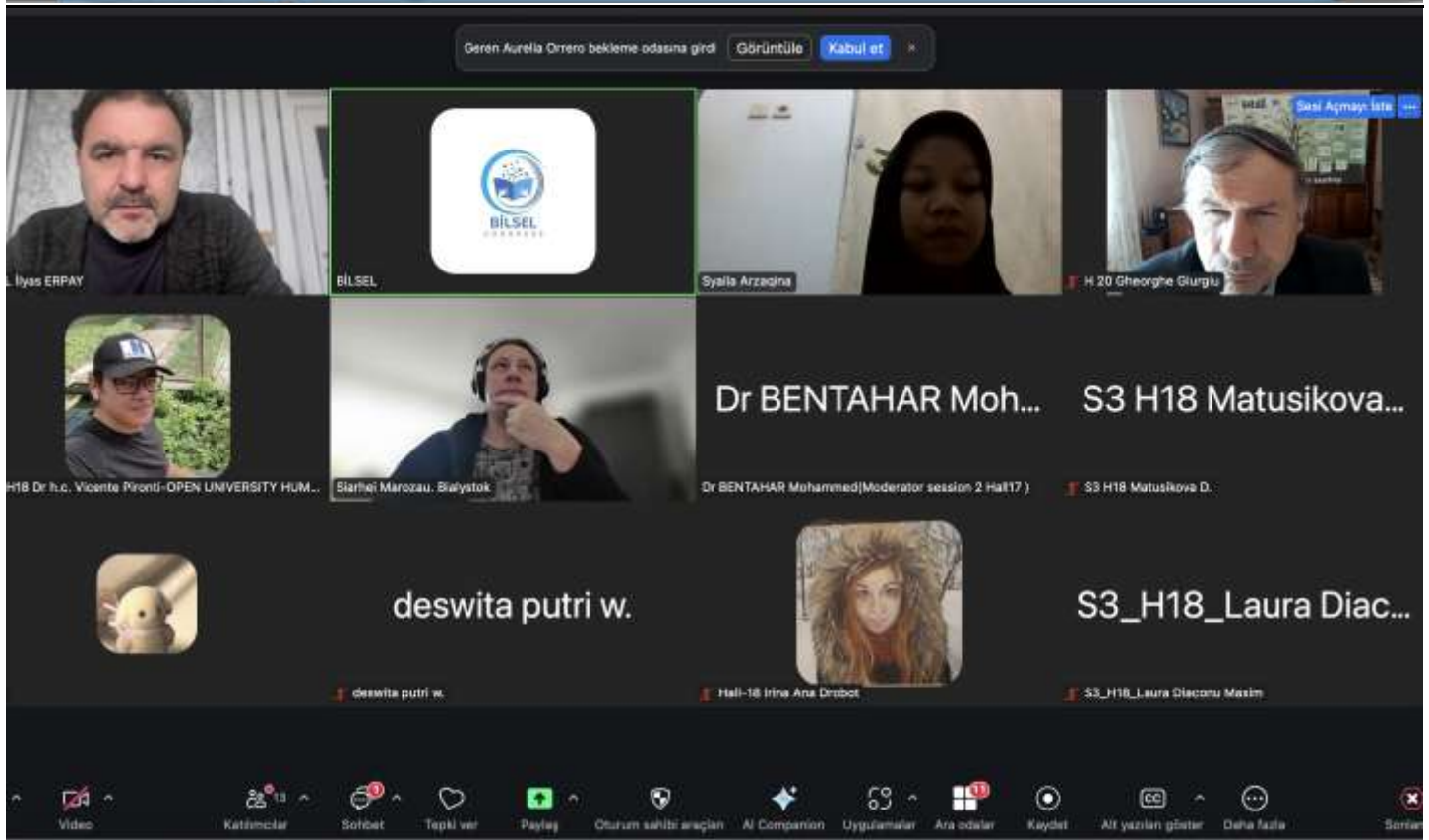


Tablo 4. Farklı yürüme koşulları altında cihazlar arasında adım sayısı doğruluğunun karşılaştırılması (devam)

	z	p (Düzeltilmemiş)	p (Bonferroni)	Etki büyüklüğü (r)
6DYT adım sayısı				
Apple, Omron, Mekanik sayaç	$\chi^2(2)=13.52$	0.001		-
Apple vs. Omron	-3.05	0.002	0,007	0.47
Apple vs. Mekanik sayaç	-1.52	0.131	0.394	0.24
Omron vs. Mekanik sayaç	-3.71	<0.001	0.001	0.573
Oksijen tüpü taşıma arabası ile 6DYT adım sayısı				
Apple, Omron, Mekanik sayaç	$\chi^2(2)=10.81$	0.004		-
Apple vs. Omron	-2.46	0.013	0.038	0.38
Apple vs. Mekanik sayaç	-0.77	0.437	1.0	0.12
Omron vs. Mekanik sayaç	-3.70	<0.001	0.001	0.57

Karşılaştırmalar Wilcoxon işaretli sıra testi kullanılarak gerçekleştirildi. Çoklu karşılaştırmalardan kaynaklanan p değerlerini kontrol etmek için Bonferroni düzeltmesi uygulandı. z: Wilcoxon testi z-skoru, p (düzeltilmemiş): Düzeltilmemiş p-value, p (Bonferroni): Bonferroni düzeltmesi sonrası p değeri, r: Etki büyüklüğü. p değeri 0.05'ten küçük olan sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

Görm Aurelia Orrero bekleme odasına girdi Görüntüle Kabul et



İlyas ERPAY

BİLSEL

Syalla Arzadina

H 20 Gheorghe Giurgiu

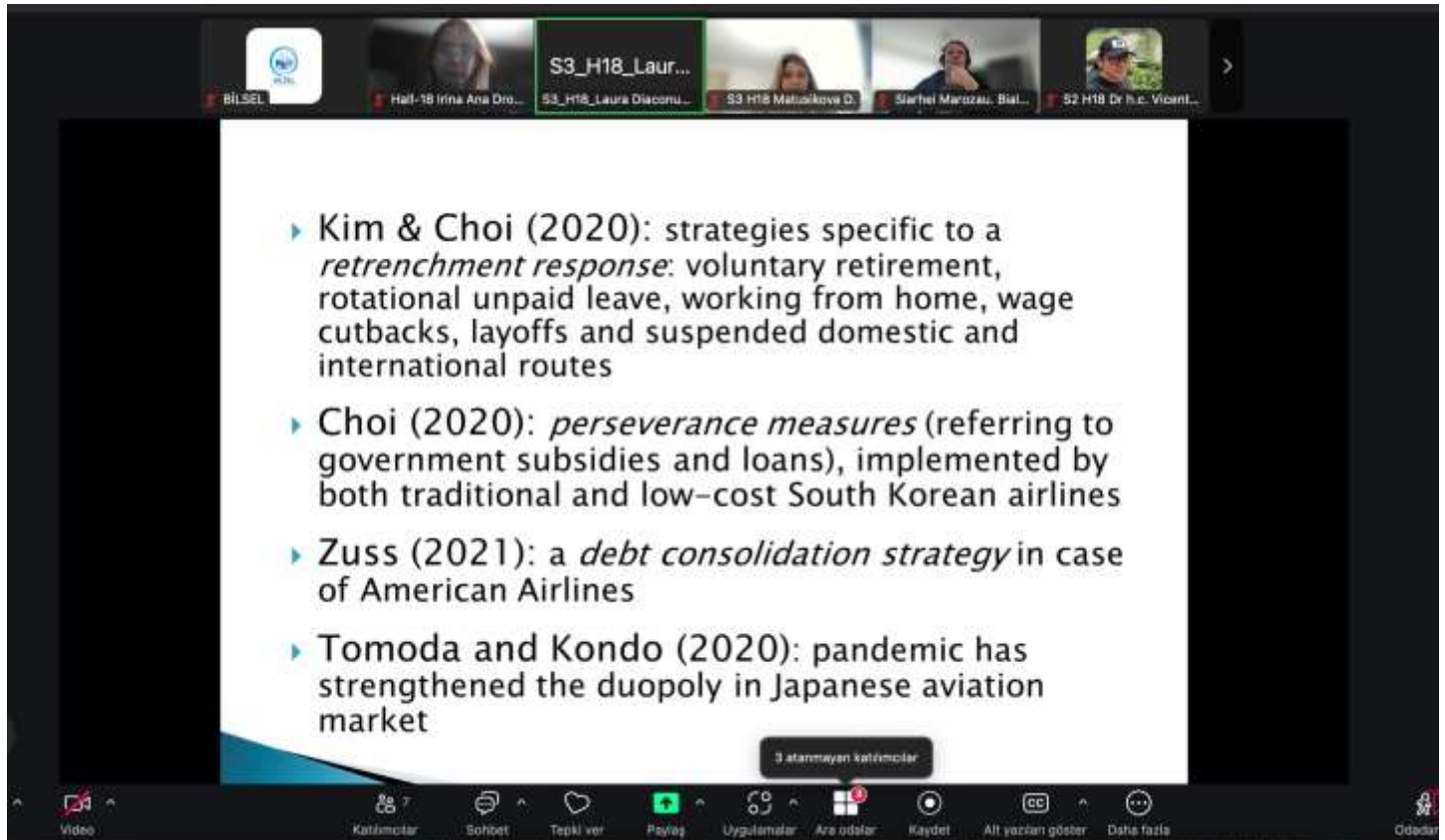
Dr BENTAHAR Moh...

S3 H18 Matusikova...

deswita putri w.

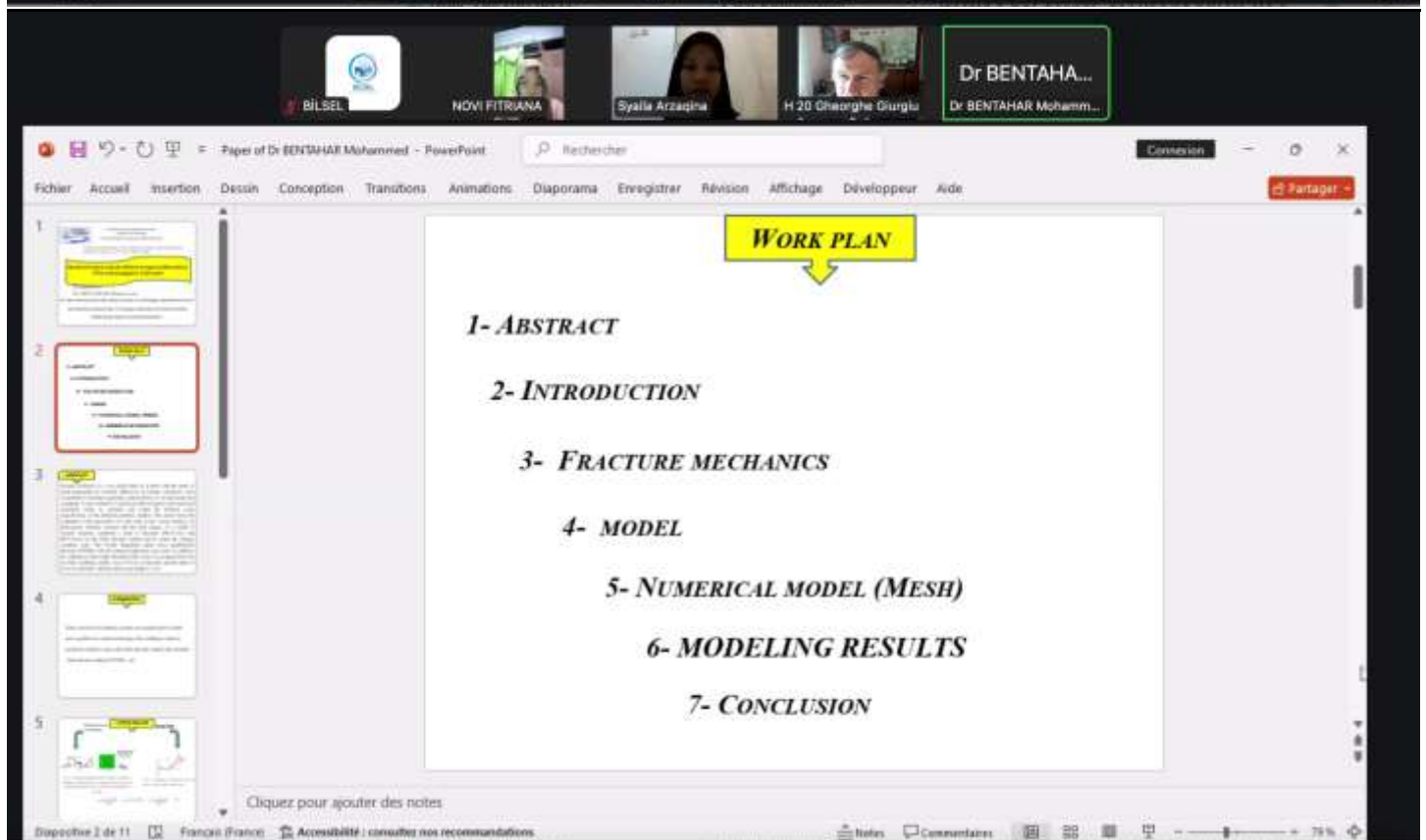
S3_H18_Laura Diac...

Video Katılımcılar Sohbet Tepki ver Paylaş Oturum sahibi araçları AI Companion Uygulamalar Ara odalar Kaydet Alt yazıları göster Daha fazla Sona



3 atılmayan katılımcılar

- ▶ Kim & Choi (2020): strategies specific to a *retrenchment response*: voluntary retirement, rotational unpaid leave, working from home, wage cutbacks, layoffs and suspended domestic and international routes
- ▶ Choi (2020): *perseverance measures* (referring to government subsidies and loans), implemented by both traditional and low-cost South Korean airlines
- ▶ Zuss (2021): a *debt consolidation strategy* in case of American Airlines
- ▶ Tomoda and Kondo (2020): pandemic has strengthened the duopoly in Japanese aviation market



Dr BENTAHAR...

Dr BENTAHAR Mohamm...

WORK PLAN

- 1- ABSTRACT
- 2- INTRODUCTION
- 3- FRACTURE MECHANICS
- 4- MODEL
- 5- NUMERICAL MODEL (MESH)
- 6- MODELING RESULTS
- 7- CONCLUSION

Diapositive 2 de 11

İÇİNDEKİLER-CONTENTS

EĞİTİME İLİŞKİN POLİTİK ANALİZ PARADİGMALARI: POZİTİVİZM	10
EĞİTİMDE YORUMCU YAKLAŞIM VE VAROLUŞÇULUK	16
ÖĞRENEREN OKUL, ÖRGÜTSEL İMAJ İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ ÇALIŞMALARIN ANALİZİ.....	22
PSİKOLOJİK DANIŞMANLARDA PSİKOLOJİK ESNEKLİK VE ŞEFKAT YORGUNLUĞU İLE PSİKOLOJİK İYİ OLUŞ ARASINDAKİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ.....	34
ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARIN BAKIMVERENLERİNDE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI: KARMA YÖNTEMLİ BİR ÇALIŞMA.....	51
HEALTH LITERACY IN CAREGIVERS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS: A MIXED-METHODS STUDY.....	52
ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN OTONOM ARAÇLARA İLİŞKİN İNFORMAL MUHAKEME ÖRÜNTÜLERİNİN İNCELENMESİ.....	53
KLEMENS ÜRETİM İŞLETMELERİNDE KALİTESİZLİK MALİYETİ OLUŞTURAN DURUMLAR	69
YAPAY ZEKÂNIN İSTİHBARAT ALANINDAKİ ROLÜ VE DÖNÜŞTÜRÜCÜ ETKİSİ.....	70
NATO ÜLKELERİNİN YAPAY ZEKA VE İSTİHBARAT ENTEGRASYONU: MEVCUT DURUM VE GELECEK SENARYOLARI	82
BALİSTİK DARBE VE BALİSTİK DARBELERDEN KORUNMA UYGULAMALARI.....	95
BALLISTIC IMPACT AND PROTECTION AGAINST BALLISTIC IMPACTS APPLICATIONS.....	96
THE EFFECT OF SODIUM OXIDE RATIO IN THE SiO₂-AL₂O₃-CAO-NA₂O-ZNO SYSTEM ON THE OPTICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF GLAZES.....	105
MAGNEZYUM ELEMENTİNE KALAY (SN) VE ÇİNKO (ZN) İLAVESİ İLE BASMA MUKAVEMETİ VE KOROZYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ	106
SAF MAGNEZYUMA KALAY (SN) VE ÇİNKO (ZN) EKLENMESİ VE MİKRO YAPI-ÇEKME MUKAVEMETİ ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ.....	112
GELİŞTİRİLMİŞ HASTA BAKIMI VE UYKU KALİTESİ İÇİN MODÜLER AYARLANABİLİR BİR YATAĞIN TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ.....	120
DESIGN AND DEVELOPMENT OF A MODULAR ADJUSTABLE BED FOR IMPROVED PATIENT CARE AND SLEEP QUALITY	121
AFET VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR İÇİN OTONOM ROBOTİK ARAÇ KONSEPT TASARIMI.....	127
AUTONOMOUS ROBOTIC VEHICLE CONCEPT DESIGN FOR DISASTER AND INDUSTRIAL APPLICATIONS	127
BALSA ÇEKİRDEK MALZEMELİ SANDVIÇ KOMPOZİTLERİN DENİZ SUYUNDA YAŞLANDIRILMASI SONUCU MEKANİK ÖZELLİKLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ	134
HİBRİT DERİN ÖĞRENME MODELİ İLE ÇAY HASTALIKLARININ TESPİTİ	142

YAZILIM TANIMLI AĞ OLUŞTURMA VE İLETİŞİMİN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ.....	154
DLP 3D YAZICILARLA ÜRETİLEN KATKILI REÇİNE'NİN RADYASYON KALKANLAMA PERFORMANSININ ARAŞTIRILMASI.....	178
INVESTIGATION OF RADIATION SHIELDING PERFORMANCE OF DOPED RESIN PRODUCED WITH DLP 3D PRINTERS.....	178
RADYASYON ZIRHLAMADA DLP REÇİNE 3D BASKI YÖNTEMİNİN ÜRETİM SÜREÇLERİNİN ARAŞTIRILMASI.....	183
INVESTIGATION OF THE PRODUCTION PROCESSES OF DLP RESIN 3D PRINTING METHOD IN RADIATION SHIELDING.....	183
PHENOMENOLOGICAL STUDY OF THE $\mu + \mu \rightarrow Z' \rightarrow l + l -$ PROCESS IN THE HIDDEN ABELIAN HIGGS MODEL AT FUTURE MUON COLLIDER.....	188
NOTE ON CONDITIONAL PROBABILITY REPRESENTATION SYSTEMS.....	189
PREDICTION OF ALZHEIMER DISEASE USING C4.5 AND RANDOM FOREST.....	190
LOCAL BINARY PATTERN BASED HUMAN FACIAL RECOGNITION WITH K-NEAREST NEIGHBOR AND SUPPORT VECTOR MACHINE.....	201
BANT TİPİ PENCEREDEN KAYNAKLANAN KISA KOLON DÜZENSİZLİĞİNİN BİNA DAVRANIŞINA ETKİSİNİN NÜMERİK OLARAK ARAŞTIRILMASI.....	212
NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SHORT COLUMN IRREGULARITY CAUSED BY BAND-TYPE WINDOW ON BUILDING BEHAVIOR.....	213
THERMAL CONDUCTIVITY ESTIMATION FROM TEMPERATURE MEASUREMENTS BALANCING PHYSICS AND DATA.....	227
ÇİMENTO KOMPOZİTLERİNDE CAM TOZUNUN KULLANIMI: PERFORMANS VE DAYANIKLILIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE DAİR BİR DERLEME.....	228
UTILIZATION OF GLASS POWDER IN CEMENT COMPOSITES: A REVIEW OF ITS EFFECTS ON PERFORMANCE AND DURABILITY.....	229
TUĞLA TOZUNUN ÇİMENTO KOMPOZİTLERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ: KAPSAMLI BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ.....	242
VALORIZATION OF BRICK POWDER IN CEMENT COMPOSITES: A COMPREHENSIVE LITERATURE REVIEW.....	243
INFLUENCE OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH VARIATIONS ON THE WIND LOAD RESISTANCE OF MINARET STRUCTURES.....	254
RHEOLOGICAL INSIGHTS INTO HYALURONIC ACID DERMAL FILLERS.....	255
INVESTIGATION OF CAPILLARY WATER ABSORPTION PROPERTY OF PINE WOOD REINFORCED WITH EPOXY.....	256
ZOLDURA HÖYÜK TUNÇ ÇAĞI SERAMİĞİNİN TANITIMI.....	267

TASARIM ÖZELLİKLERİNİN MUTFAK MOBİLYASI TERCİHLERİ ÜZERİNE ETKİSİ.....	268
THE EFFECT OF DESIGN FEATURES ON KITCHEN FURNITURE PREFERENCES.....	269
İLHAN TARUS'TA KASABA GERÇEKLİĞİ.....	270
TOWN REALITY ACCORDING TO ILHAN TARUS.....	271
MUSTAFA RUHİ ŞİRİN'İN TÜRK EDEBİYATINDA ÇOCUK ŞİİRLERİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELERİ.....	281
MUSTAFA RUHİ ŞİRİN'S THOUGHTS ON CHILDREN'S POEMS IN TURKISH LITERATURE.....	282
MODERN ARAP EDEBİYATINDA NEO-KLASİK ŞİİR VE ANA TEMALARI.....	291
FƏRİDƏDDİN ƏTTARIN TƏSƏVVÜFİ BAXIŞLARINDA İLAHİ EŞQ GİZLİNLƏRİ VƏ AŞIĞIN HEYRƏTİNDƏN GƏLƏN AŞKARLAR	307
BÜTÖV AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI: SƏMƏD BEHRƏNGİDƏ HƏYATİ FACİƏLƏRİN MƏZMUN VƏ İDEYA DALĞALARI	320
MİRZƏ İBRAHİMOVUN “PƏRVANƏ” ROMANININ MÖVZU VƏ İDEYASI.....	335
FİNANSAL OKURYAZARLIK ARAŞTIRMALARINDA KÜRESEL EĞİLİMLER: BİBLİYOMETRİK BİR BAKIŞ.....	338
GLOBAL TRENDS IN FINANCIAL LITERACY RESEARCH:	339
A BIBLIOMETRIC PERSPECTIVE	339
KATILIM BANKALARININ TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ İÇERİSİNDEKİ YERİ	352
PARTICIPATION BANKS POSITION WITHIN THE TURKISH BANKING SYSTEM.....	353
ERKEN MODERN OSMANLI'DA FİİL-İ ŞENÎ SUÇU: 1214 NUMARALI EDREMİD ŞER'İYYE SİCİLİNDEN BİR DAVA	363
RAPE CRIME IN THE EARLY MODERN OTTOMAN: A CASE FROM THE JUDICIAL COURT REGISTERS OF EDREMİD NUMBER 1214	364
AİLE HUKUKUNDAN DOĞAN UYUŞMAZLIKLARIN ARABULUCULUĞA ELVERİŞLİLİĞİ.....	376
KAMU GÖREVLİLERİNE UYGULANAN MOBBİNG ve İDARE HUKUKU BAKIMINDAN KAVRAMA İLİŞKİN TEMEL SORUNLAR.....	378
ANTALYA'DAKİ BEŞ YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN ÖRGÜTSEL SİNİZM VE İŞ YERİNDEN DIŞLANMA ALGILARININ PERFORMANS VE İŞTEN AYRILMA NİYETİNE ETKİSİ.....	380
MYOSTATİN GENİ VE HAYVANCILIKTAKİ ÖNEMİ	399
THE MYOSTATIN GENE AND ITS IMPORTANCE IN ANIMAL SCIENCE.....	400
KEDİLERDE ORAL TÜMÖRLER.....	405
KEDİ VE KÖPEKLERDE EKZODONTİ	419
TAHİL VE ÜRÜNLERİNDE MİKOTOKSİNLER	432
MEYVE SEBZE ATIKLARINDAN FİLM ÜRETİMİ	444

FILM PRODUCTION FROM FRUIT AND VEGETABLE WASTE.....	445
FARKLI YÖNTEMLERLE KURUTULAN MOR PATATESİN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ.....	461
FARKLI DUVAR MATERYALLERİ İLE KAPSÜLLENEN SIZMA ZEYTİNYAĞININ KALİTE PARAMETRELERİ	462
FARKLI TÜR KÖFTELERDE AFLATOKSİN B1 VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI*	463
INVESTIGATION OF THE PRESENCE OF AFLATOXIN B1 IN DIFFERENT TYPES OF MEATBALLS	464
BİLGE LİDERLİK VE HEMŞİRELİK: DÖNÜŞTÜRÜCÜ SAĞLIK HİZMETLERİNE GİDEN YOL LİTERATÜR İNCELEMESİ	472
GOFFMAN'IN DAMGALAMA TEORİSİ PERSPEKTİFİNDEN SEKS İŞÇİSİ LGBTİ'LERİN TOPLUMSAL KONUMU.....	484
YAŞLANMA SÜRECİ VE PSİKİYATRİ HEMŞİRELERİNİN ROLÜ	496
MENTAL TURİZMİN, SAĞLIK TURİZMİ İÇİNDEKİ KONUMUNUN DÜNYA VE TÜRKİYE'DEKİ GÖRÜNÜMÜ	516
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	518
HASTALARIN MERKEZİ HEKİM RANDEVU SİSTEMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ.....	548
ÜNİVERSİTE MEZUNLARININ İŞ ARAMAYA YÖNELİK ALGILARININ İNCELENMESİ: BİR METAFOR ANALİZİ ÇALIŞMASI	550
EGZERSİZİN KAS MİMARİSİNE ETKİSİ	557
EFFECT OF EXERCISE ON MUSCLE ARCHITECTURE	558
FİZİKSEL EGZERSİZİN SİRKADİYEN RİTİM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ.....	567
LİSE DÜZEYİNDEKİ ÖĞRENCİLERİN STRESLE BAŞA ÇIKMA YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ*	577
AMATÖR VÜCUT GELİŞTİRME SPORCULARININ BOŞ ZAMAN YÖNETİMİ BECERİSİ İLE MUTLULUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ.....	578
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LEISURE TIME MANAGEMENT SKILLS AND HAPPINESS LEVELS IN AMATEUR BODYBUILDERS.....	579
AMATÖR VÜCUT GELİŞTİRME SPORCULARINDA KOR STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN DENGE ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ.....	590
INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF CORE STABILIZATION EXERCISES ON BALANCE IN AMATEUR BODYBUILDERS	591
FEKAL PERİTONİTLİ RATLARDA OZONLU SU VE OZON UYGULAMASININ İNTRAPERİTONEAL ENFEKSİYON ÜZERİNE ETKİSİ: BİR DENEYSSEL ÇALIŞMA.....	597
SÜPER-OKSİDİZE SUYUN UTERUS VE OVER DOKULARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: DENEYSSEL BİR	

SIÇAN ÇALIŞMASI U.....	598
ROLE OF MEDICAL EDUCATION OF PARENTS DURING SOME LIFE THREATENING MEDICAL CONDITION OF CHILDREN BEFORE PHYSICIAN WILL COME.....	599
LAMA2 GEN VARYANTI VE KAS HASTALIĞI: KLİNİK BULGULAR VE GENETİK ANALİZ	600
ATİPİK YERLEŞİMLİ PİLONİDAL SİNÜS HASTALIĞINDA ALTERNATİF BİR TEDAVİ; KRİSTALİZE FENOL UYGULAMASI	601
AN ALTERNATIVE TREATMENT IN PILONIDAL SINUS DISEASE WITH ATYPICAL LOCATION: APPLICATION OF CRYSTALLIZED PHENOL.....	602
OTOMOTIV KABLOLAMA SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KRİMLİ BAĞLANTILARIN MEKANİK VE ELEKTRİKSEL OLARAK İNCELENMESİ	603
PSÖDO-STATİK ANALİZDE DÜŞEY VE YATAY SİSMİK KATSAYILARIN SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER	612
FACTORS AFFECTING THE SELECTION OF VERTICAL AND HORIZONTAL SEISMIC COEFFICIENTS IN PSEUDO-STATIC ANALYSIS	613
EFFECT OF GRAPHENE REINFORCEMENT WITH DIFFERENT SURFACE AREAS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF URETHANE ACRYLATE-BASED NANOCOMPOSITES PRODUCED BY DLP/LCD TYPE 3D PRINTING	634
EFFECT OF GRAPHENE REINFORCEMENT WITH DIFFERENT SURFACE AREAS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF URETHANE ACRYLATE-BASED NANOCOMPOSITES PRODUCED BY DLP/LCD TYPE 3D PRINTING	635
EXAMINATION OF HOUSEHOLD WASTE MANAGEMENT IN TÜRKİYE AND EUROPEAN UNION (EU) COUNTRIES.....	641
YENİ TENSÖR TABANLI ÇOKLU DİZİ HİZALAMA YAKLAŞIMI	653
THE NOVEL TENSOR-BASED MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT APPROACH	654
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY WITH POSTURE PROBLEMS AND THE DEGREE OF SCOLIOSIS IN INDIVIDUALS WITH GAMING DISORDER - A PILOT STUDY.....	661
YAŞLI BİREYLERDE ADIM SAYMA VE MESAFE ÖLÇÜMÜNÜN DOĞRULUĞU: GİYİLEBİLİR CİHAZLAR VE MANUEL GÖZLEM KULLANILARAK KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA	662
GENÇ BİREYLERDE GÖVDE KAS GÜCÜ VE ENDURANSI İLE UYKU KALİTESİ VE DUYGU DURUMU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	664
GENÇ BİREYLERDE DENGE İLE DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ	673
SKOLYOZ VE YÜZ ASİMETRİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ	681
DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR İBRAHİM IŞIK	681
THE RELATIONSHIP BETWEEN SCOLIOSIS AND FACIAL ASYMMETRY:	682

A LITERATURE REVIEW	682
A THEORETICAL VIEW OF THE NATURE AND CONTENT OF SPIRITUALITY GROWTH.....	686
ƏXLAQ TƏRBİYƏSİNİN MAHİYYƏTİ VƏ MƏZMUNUNA NƏZƏRİ BAXIŞ	692
“BAHADIR VƏ SONA” ROMANINDA MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏR	693
HEYDƏR ƏLİYEV VƏ AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI.....	695
KLASSİK ƏDƏBİ DƏYƏRLƏRƏ ELMİ- TƏNQİDİ BAXIŞ	698
“KOROĞLU” DASTANINA ELMİ-TƏNQİDİ BAXIŞ.....	703
ABOUT SOME LEXICAL UNITS USED IN THE DIALECTS AND ACCENTS OF AZERBAIJAN	707
YAZILI ƏDƏBİYYATIN EPİK NÖVÜNƏ DAXİL OLAN JANRLAR: BƏDİİ OÇERK VƏ XATİRƏ ƏDƏBİYYATI.....	713
FONETİK NORMANIN MÜASİR DILDƏ POZULMA YERİ	719
MİR MUSOVİR CREATIVITY	720
AŞIĞ ƏLƏSGƏRİN HƏYAT VƏ YARADICILIĞI	723
İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ ŞEİRLƏRİN TƏDRİSİ TEXNOLOGİYASI	728
İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ BƏDİİ ƏDƏBİYYATDAN İSTİFADƏ GÜCLÜ TƏLİM-TƏRBİYƏ VASİTƏSİ KİMİ.....	730
ALİ MƏKTƏBLƏRDƏ İKT TƏHSİL PROSESİNİN ƏSAS TƏRKİB HİSSƏSİ KİMİ.....	738
BARRIERS TO INTERCULTURAL COMMUNICATION.....	741
SALMAN RUSHDİ'E'NİN PEYGAMBERİN SAÇI ADLI ESERİNDE BÜYÜLÜ ÖĞELERİN ANLATI TEKNİĞİ OLARAK KULLANIMI	743
IDENTITAS NASIONAL	745
DEMOKRASI.....	751
TRANSITION FROM WEB 2.0 TO WEB 3.0: THE ROLE OF BLOCKCHAIN IN THE DECENTRALIZATION OF THE INTERNET	756
AI-BASED IMAGE RENDERING PERFORMANCE	763
EDUCATION TRANSFORMATION IN THE DIGITAL ERA: UTILIZATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR LEARNING	766
ANALİSA PENGARUH AI TERHADAP KEHIDUPAN MANUSIA.....	769
NATURAL DISASTERS IN THE PERSPECTIVE OF SCIENCE AND RELIGION.....	774
UTILIZATION OF IOT TECHNOLOGY IN AGRICULTURE	779
THE INFLUENCE OF DIET ON HEART HEALTH	784
CIVIL SOCIETY	785
ANALİSİS STRATEGYS OF IMPLEMENTING EFFECTIVE CHANGE MANAGEMENT IN THE	

FACÉ OF EMPLOYEE TURNOVER ISSUES.....	789
THE IMPORTANCE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT İN THE ERA OF GLOBALİZATION	795
PENDEKATAN MODERASI BERAGAMA DALAM DINAMIKA RADIKALISME DAN UPAYA PENCEGAHAN KEKERASAN.....	802
EFFECTIVE SENTENCES: THE KEY TO CLARITY AND PRECISION IN COMMUNICATION	807
RELIGION AND STATE RELATIONS	811
OTONOMI DAERAH: LANDASAN HUKUM, IMPLEMENTASI, DAN TANTANGAN MENUJU PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN.....	815
IMPACT OF RISK MANAGEMENT ON COMPANIES IN THE FINANCIAL SECTOR.....	819
DEMOCRACÝ İN THE PERSPECTIVES OF HISTORY AND PRİNSİP: A REVIEW OF LİTERATURE ON ITS DEVELOPMENT AND CHALLENGES.....	824
A NEW AIRLINES' NETWORK CONFIGURATION IN THE POST-COVID ERA?	830
POST-COVID AIRLINES' NETWORK STRATEGIES: ADAPTATION AND INNOVATION	837
THE EFFECT OF FISCAL DECENTRALIZATION, INVESTMENT, LABOR, AND HUMAN DEVELOPMENT INDEX ON ECONOMIC GROWTH IN INDONESIA	838
THE IMPORTANCE OF CYBERSECURITY IN THE EDUCATION SECTOR.....	847
SOCIAL MEDIA'S EFFECT ON POLITICAL COMMUNICATIONS	854
BELARUSIAN POLITICS OF MEMORY ABOUT THE GRAND DUCHY OF LITHUANIA	861
İN THE CONTEXT OF DECOLONIZATION OF EAST EUROPEAN STUDIES.....	861
AN ANALYSİS OF THE LYRİCS FOR THE SONG SÖYLEYEMEDİM BY EYLEM AKTAŞ.....	867
AN ANALYSİS OF THE SIGNIFICANCE OF WOMEN RECEIVING FLOWERS FROM MEN.....	872
SUSPENDING DISBELIEF IN GRAHAM SWIFT'S THE LIGHT OF DAY.....	876
ALPENDRE LUZ - DUALITY AND TRANSCENDENCE IN VISUAL ARTS: A MULTIDIMENSIONAL EXPLORATION OF SYMBOLISM AND METAPHYSICAL NARRATIVES.....	880
ENVIRONMENTAL İNİTATIVES OF TOURISM BUSINESSES	901
DİGİTALİZATION OF TOURISM PERFORMANCE	903
DİVERSİTY OF CYANOBACTERIA İN A SHALLOW FRESHWATER LAKE SİDİ M'HAMED BENALİ (SİDİ BEL ABBES , ALGERIA).....	905
ECOLOGICAL STUDY OF THE MARINE MACROALGAE FROM THE ALGERIAN WEST COAST	906
NUMERİCAL STUDY TO EVALUATE DİFFERENT ENERĐİES BY FEM METHOD OF THE CRACK PROPAGATION OF 2D MODEL	907
SETTING UP A PALM NUT OIL PROCESSING PLANT İN THE PLATEAU DEPARTMENT	908
RİNGS AND NEAR-RİNGS WITH RİGHT HOMODERİVATIONS	921

POLYMERIC MEMBRANES FOR DESALINATION USING MEMBRANE DISTILLATION: A REVIEW..... 922

SYNERGY BETWEEN MULTISPECTRAL REMOTE SENSING AND FIELD DATA FOR MAPPING THE PROTEROZOIC TERRAINS OF BOU AZZER EL GRAARA INLIER (ANTI-ATLAS, MOROCCO) 923

GENERALIZED RIGHT HOMODERIVATIONS IN RINGS AND NEAR-RINGS..... 924

THE ROLE OF GUT MICROBIOTA IN THE PATHOGENESIS OF AUTOIMMUNE DISEASES: A REVIEW..... 925

THE IMPACT OF PSYCHOLOGICAL PREPARATION ON PREGNANCY, CHILDBIRTH, AND POSTPARTUM IN PRIMIPAROUS WOMEN..... 926

EXAMINATION OF ACETOPHENONE AS AN ANTIOXIDANT AGENT..... 927

NATURAL MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA IN PATIENTS WITH FOOD ALLERGIES. IMPACT OF ALERGIPLANT 928

AWARNESS ABOUT NUTRITION DURING PREGNANCY AMONGST PATIENTS AT THE CLINICALHOSPITAL OF TETOVO IN NORTH MACEDONIA..... 929

INTERNAL DEMOCRACY IN PAKISTANI RELIGIOUS PARTIES: A COMPARATIVE ANALYSIS OF JAMIAT-E-ULEMA ISLAM AND JAMAAT-E-ISLAMI..... 936

INTERNALIZATION OF RELIGIOUS MODERATION VALUES IN THE IPNU IPPNU ORGANIZATION, PRINGLANGU BRANCH, WEST PEKALONGAN DISTRICT 937

THE IMPORTANCE OF GOOD GOVERNANCE IN REALIZING SDGS 942

PERAN OTONOMI DAERAH DALAM MEMPERKUAT DEMOKRASI DAN PARTISIPASI MASYARAKAT 947

RELIGION AND STATE IN INDONESIA: BETWEEN PLURALISM AND CONTEMPORARY CHALLENGES..... 952

SMART FINANCIAL MANAGEMENT: THE KEY TO SUCCESSFULLY BUILDING YOUR BUSINESS 957

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON ISLAMIC PREACHING..... 971

THE DEVELOPMENT OF ISLAMIC APPLICATIONS: TECHNOLOGY IN ASSISTING DAILY WORSHIP 977

DYNAMICS OF RELIGION AND STATE RELATIONS IN THE PERSPECTIVE OF PANCASILA... 980

HUMAN RIGHTS: CONCEPTS, PRINCIPLES, HUMAN RIGHTS INSTITUTIONS IN INDONESIA 985

DYNAMICS OF REGIONAL AUTONOMY IN INDONESIA: A STUDY OF PRINCIPLES, LEGAL BASIS, AND SOLUTIONS TO CHALLENGES 992

THE USE OF TECHNOLOGY IN THE IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT IN THE WORLD OF WORK IN FACING THE CHALLENGES OF THE DIGITALIZATION ERA 997

PANCASILA AS THE GLUE OF THE NATION: PHILOSOPHICAL, IDEOLOGICAL, AND



NATIONAL IDENTITY PERSPECTIVES 1007

HUMAN RIGHTS IN THE PERSPECTIVE OF THE CONSTITUTION AND PANCASILA 1013

HUMAN RESOURCE MANAGEMET STRATEGIES FOR BOOSTING EMPLOYEE MOTIVATION1019

**MAINTAINING WORK-LIFE BALANCE: THE ROLE OF HR POLICIES IN ENHANCING
EMPLOYEE PERFORMANCE 1031**

HUMAN RESOURCE MANAGEMET STRATEGIES FOR BOOSTING EMPLOYEE MOTIVATION1043

**CONSTITUTION AND UUD 1945: LEGAL FOUNDATIONS IN THE INDONESIAN
CONSTITUTIONAL SYSTEM 1056**

**REACTUALIZATION OF PANCASILA IN DEVELOPMENT: IMPLEMENTATION OF PANCASILA
VALUES IN THE ECONOMIC, SOCIO-CULTURAL, RELIGIOUS, AND EDUCATION SECTORS1062**

EXTERNAL ENVIRONMENT THAT AFFECTS BUSINESS ACTIVITIES 1069

**THE ROLE OF EDUCATION IN CORRUPTION PREVENTION: IMPLEMENTATION AND
CHALLENGES..... 1074**

EĞİTİME İLİŞKİN POLİTİK ANALİZ PARADİGMALARI: POZİTİVİZM

Mahire ASLAN

Dr. Öğrt. Üyesi, İnönü Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Eğitim Bilimleri Bölümü
mahire.aslan@inonu.edu.tr, Malatya/Turkey, Orcid: 0000-0002-8032-7331

Hacı Mehmet PEKTAŞ

Doktorant, İnönü Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Eğitim Bilimleri Bölümü
hmpektas1305@gmail.com, Malatya/Turkey, Orcid: 0000-0001-6006-7336

Özet

Eğitime ilişkin politika analizinde pozitivism, toplumsal olayları ve eğitim sistemini objektif, bilimsel bir yaklaşım ile incelemeyi savunur. Pozitivist paradigma, eğitim politikalarını analiz ederken, ölçülebilir ve gözlemlenebilir veriler kullanarak, nesnel sonuçlara ulaşmayı hedefler. Bu anlayışa göre, eğitim politikaları ve süreçleri, doğal bilimlerde olduğu gibi, belirli kurallara ve yasalarına dayanır. Eğitimle ilgili veriler, istatistiksel analizler ve deneysel araştırmalarla elde edilir ve bu veriler üzerinden genellemeler yapılır. Pozitivist bakış açısında, eğitim politikaları toplumdaki düzeni ve verimliliği arttırmak için bilimsel yöntemlerle şekillendirilmelidir. Ayrıca, sosyal teoriler ve ideolojik yaklaşımlar yerine somut verilere dayalı çözüm önerileri öne çıkar. Eğitimdeki eşitsizlikler, başarı oranları gibi faktörler, nicel verilere dayanarak değerlendirilir ve bu sayede eğitimde daha etkin ve verimli politikalar geliştirilmesi amaçlanır. Özetle, pozitivism, eğitim politikalarını anlamada ve geliştirmede, somut veriler ve bilimsel metotları ön planda tutarak, eğitim sisteminin toplumsal yapıyı daha iyi yönlendirmesini sağlamayı hedefler.

Anahtar Kelimeler: Pozitivism, Eğitim paradigmaları, Eğitim Politikaları

PARADIGMS OF POLITICAL ANALYSIS ON EDUCATION: POSITIVISM

Abstract

In policy analysis regarding education, positivism advocates examining social events and the education system with an objective, scientific approach. The positivist paradigm aims to reach objective results by using measurable and observable data when analyzing education policies. According to this understanding, education policies and processes are based on certain rules and laws, as in natural sciences. Data regarding education are obtained through statistical analyses and experimental research, and generalizations are made based on these data. In the positivist perspective, education policies should be shaped by scientific methods in order to increase order and efficiency in society. In addition, instead of social theories and ideological approaches, solution proposals based on concrete data come to the fore. Factors such as inequalities in education and success rates are evaluated based on quantitative data, and thus, it is aimed to develop more effective and efficient policies in education. In summary, positivism aims to ensure that the education system better directs the social structure by prioritizing concrete data and scientific methods in understanding and developing education policies.

Keywords: Positivism, Education paradigms, Education Policies

PARADİGMA NEDİR?

Bilimde değişimin, dönüşümün ve yeni oluşumların daha iyi anlaşılması için paradigma kavramı kullanılmaktadır. Paradigma, bir grubun veya topluluğun belirli bir süre boyunca düşünme ve davranma biçimini belirleyen bir dünya görüşü, bilgi tabanı, programlar dizisi, bakış açıları veya modeller olarak tanımlanabilir (Durmuş, 2014).

Paradigma, bilim adamlarının dünyayı nasıl gördüklerini şekillendirmeye yardımcı olan bir bakış açısidir. Paradigma, yaklaşımları ve modelleri kapsayan, araştırmacının olaylara ve gerçeklere ilişkin bakış açısını ve dünya görüşünü ifade eden çok katmanlı bir niteliğe sahiptir. Bundan dolayı bilimsel konular üzerinde gerçekleştirilen her türlü araştırmada paradigmlar etken niteliktedir. Ayrıca araştırmacı bireyin kendi felsefi düşüncesine göre nicel, nitel yahut karma paradigmalardan birinden yararlanılabilir (Durmuş, 2014).

Bilimdeki bir kuram veya teori, bir olgunun tutarlı bir şekilde test edilmiş gözlemlere ve deneylere dayanan bir açıklamasıdır. Teori, herhangi bir olayı, örneği veya olguyu açıklamak için kullanılan bir düşünce sistemidir. Genel olarak bir teori genel, soyut ve rasyonel bir fikirdir (Şişman, 1998).

Paradigmalar ve teoriler bilimdeki kavramları açıklamak ve akademisyenlere farklı olguları tanımlamak için çalışmalarında yardımcı olmak için el ele gider. Teori, fenomeni belli ölçütlere dayandırırken, paradigma bir teorinin test edilip ölçülebilmesini sağlayan arka planı veya çerçeveyi açıklar. Bir paradigma, kendi çerçevesinde bir takım teorilere sahip olabilir ve paradigma, teori için bir referans noktası görevi görür. Bu iki kavram birbirleriyle çalışır, ancak farklılıkları vardır (Şişman, 1998).

Paradigma ve teori, birbirleriyle, “ebeveyn” ve “çocuk” misali bağlantılıdır. Bir başka deyişle, paradigmlar ve teoriler varoluşsal, bilgi kuramsal ve değer bilimsel “ailelere” mensupturlar (Şişman, 1998).

POZİTİVİZM NEDİR?

Pozitivizm, 19. yüzyılın ortalarında Fransız filozof Auguste Comte tarafından geliştirilen bir felsefi akımdır. Pozitivizm, bilgiye ulaşmanın yalnızca deneysel gözlemler ve bilimsel yöntemler yoluyla mümkün olduğunu savunur. Bu görüş, metafizik ve dini açıklamalara karşı çıkar ve gerçek bilginin sadece doğa bilimleri ve toplumsal bilimlerde elde edilebileceğini ileri sürer. Pozitivizme göre, toplumun ve doğanın işleyişini anlamak için akıl, gözlem ve deneyler kullanılır.

Pozitivizmin temel ilkeleri şunlardır:

1. Empirik gözlem: Bilgi yalnızca duyularla algılanabilir ve gözlemlerle doğrulanabilir.
2. Bilimsel yaklaşım: Bilgi, bilimsel yöntemlerle (hipotez, deney, gözlem) elde edilmelidir.
3. Metafizik ve dini açıklamalara karşı olma: Pozitivist düşünce, soyut, metafiziksel ve dini açıklamaların gerçek bilgiye ulaşmak için yetersiz olduğunu savunur.
4. Toplum mühendisliği: Toplumların gelişimini bilimsel ilkelerle şekillendirme inancı vardır.

Pozitivizm, özellikle sosyal bilimlerin gelişmesinde önemli bir rol oynamış ve toplum mühendisliğine dayalı bir yaklaşımı teşvik etmiştir. Ancak eleştirmenler, pozitivistizmin insan deneyimini yalnızca nesnel gözlemlerle sınırladığı ve insanın duygusal ve manevi yönlerini göz ardı ettiği görüşündedir.

Pozitivizm bilinebilir olanın sadece olgular olduğunu varsayan bir felsefi akımdır. Gerçekten olumluluk deyişimiyle karşılanması gereken pozitivizmde, insan için olumlu olanın sadece olgular (fenomenler) olduğu savı öne sürülür. Pozitivizm kavramını ilk ortaya koyan Saint Simon (Sen Simon)'dur. August Comte (Komte) tarafından ise sistemleştirilerek somutlaştırılmıştır (Yüce, 2012).

Comte, sebep ve sonuçların gözetlenmesi gerektiğini savunmuştur. O, "Tarihi Toplumsal Evre" anlayışını "Üç Aşama Yasası" ile açıklar (Kobyay, 2018).

1. Teolojik evre: Olguların ilahi ya da manevi nedenlerle açıklandığı dönem, insanların her şeyi din üzerinden açıkladığı Orta Çağ'a kadar uzanır.
2. Metafizik evre: Olayların oluşumunun soyut güçlerle açıklandığı dönem, toplumsal olayların özgürlük, eşitlik gibi soyut kavramlarla açıklandığı 1789 yılına kadar sürmüştür.
3. Pozitif evre: Bu aşamada insanlar yalnızca gözlemlenebilir olana odaklanır. Yalnızca yasalar veya olaylar arasındaki değişmez ilişkiler dikkate alınır. Ona göre bu aşama, insan düşüncesinin ve gelişiminin en üst düzeyidir. Comte bu süreci insanın çocukluktan yetişkinliğe geçiş aşamasına benzetmektedir. Ancak Comte, "pozitivizmin neden ile değil, nasıl ile ilgilendiği" ilkesini savunur.

Tarihsel olarak pozitivizm, Avrupa Aydınlanması ve Yeni Çağ bilimindeki önemli gelişmelerin sonucudur. Comte'un temel amacı, sosyal olguları bilimsel yönetim yoluyla inceleyerek topluma yeni bir şekil ve yeni bir yön vermektir. Bu nedenle sosyolojiyi bir bilim olarak kurdu (Uğurlu, 2022).

Comte, fizik yönteminin gerçekler dünyasını doğru bir şekilde bilmemize olanak sağladığına inanmıştır. Fizik ve matematik yöntemlerini sosyolojiye uygulamaya çalışmıştır. Bu bakımdan pozitivizm ampirist felsefenin bir türüdür. Gerçeklerin bilgisi olayların doğasını veya gerçek nedenlerini ortaya çıkarmaz, ancak

onları yöneten yasaları ortaya çıkarır. Bu yasalar geleceğe ilişkin tahminlerde bulunmak için kullanılır (Olca, 2012).

Scwartz ve Ogilvy'ye göre, sosyal bilimler ve fen bilimleri alanında bilimsel düşünme ve araştırmaya yol gösteren, pozitivist/akılcı paradigma şu özellikleri göstermektedir (Gülmez, 2010).

1. Gerçeklik basittir: Evren, etkileşimli olmayan ve birleşik, çeşitli ve benzersiz sistemlerden oluşan bir koleksiyondur. “Bir şey” parçalarının toplamıdır.

2. Evren mekaniktir: Evren, saat gibi çalışan mekanik bir nesne veya makinedir. Enerjileri bitene kadar belli bir düzende hareket etmeye devam ederler.

3. Gelecek ve yön bellidir: Eğer evren saat ya da makine gibi çalışan bir nesne ise evrenin geleceği en güvenilir şekilde tahmin edilebilir. Yeterli matematiksel model ve yeterli bilgi işlem gücü ile herhangi bir sistemin davranışını tahmin edebiliriz.

4. Nedensellik ilişkisi: Newton evreninin parçaları arasındaki nedensel ilişkiyi biliyorsak, bu ilişkinin sonuçlarını da açıklayabiliriz.

5. Değişim, niceliksel ve birikimlidir: Sistemler birikim yoluyla gelişir. Bu, her değişikliğin sisteme yeni bir parça veya boyut kattığı anlamına gelir. Niceliksel ve hızlı değişimler çok seyrek gerçekleşir.

6. Nesnellik zorunludur: Kartezyen evrende bilgi rasyonel anlama yoluyla mümkündür. Bu süreçte gözlemci ve gözlenen net bir sınırla ayrılmıştır.

7. Hiyerarşi düzenin ilkesidir: Sistemler hiyerarşik bir sıralamayla en basitten en karmaşığa doğru sınıflandırılabilir. Bu ilke, toplumun belirli üyelerinin ikinci sınıf vatandaş olarak kabul edildiği sosyal sistemler (kadınlar, azınlıklar, koyu tenli insanlar), kraliyet muafiyetleri olan monarşik sistemler, elementlerin periyodik tablosunun kimyası ve doğal dünya için geçerlidir. En basitinden giderek daha karmaşık hale gelen organizmalara kadar taksonomik olarak organize edilmiştir.

Yukarıda verilen özelliklerden birinci madde içinde yer alan “Bir şey parçalarının toplamıdır” görüşü ve yine pozitivistin indirgemecilik ilkesi, klasik kuramda kendini net bir biçimde göstermiştir (Durmuş, 2014).

Pozitivizm ve eğitim ilişkisi, eğitim sistemini bilimsel bir bakış açısıyla ele alan bir yaklaşımdır. Pozitivizm, toplumsal olayları, bireylerin davranışlarını ve eğitim süreçlerini objektif, ölçülebilir verilerle incelemeyi savunur. Bu anlayışa göre, eğitimde başarıyı ölçmek ve değerlendirmek için nesnel, sayısal verilere dayanılır. Eğitimde pozitivist bir yaklaşımda öğretmen, öğrenci ve eğitim ortamı arasındaki etkileşimler,

gözlemler ve deneysel verilerle analiz edilir. Eğitim politikaları ve uygulamaları, genellikle bilimsel araştırmalar ve istatistiksel analizlere dayalı olarak şekillendirilir. Eğitimdeki başarısızlıklar veya eşitsizlikler gibi sorunlar, nicel verilerle tespit edilir ve çözüm önerileri bu verilere dayanarak geliştirilir. Pozitivist bakış açısına göre, eğitim sisteminde standartlar belirlenmeli ve bu standartlar, öğrencilerin başarılarını ölçen nesnel testler ve sınavlarla değerlendirilmelidir. Bu sayede, eğitim sürecinin verimliliği ve etkinliği artırılabilir. Özetle, pozitivism eğitimde, objektif verilere dayalı analizlerin, bilimsel yöntemlerin ve deneysel araştırmaların önemini vurgular. Eğitim süreçlerinin verimliliği, sayısal verilerle izlenebilir ve değerlendirilebilir. İnsan kaynaklarının bilimsel ve objektif olarak işe alınması, işlerin analizi ve tanımlanması, çalışanların ve yöneticilerin geliştirilmesi, insan kaynağının motivasyon ihtiyacı, ücretlendirme ve performans değerlendirmesi gibi klasik teoride yer alan işlevler, insan kaynakları ile ilgili hemen hemen tüm özellikleri içermektedir. Yönetim hemen hemen tüm ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de yapılmaktadır. Günümüzde insan kaynakları yönetimine bu pozitivist ilkelerin hakim olduğunu söylemek abartı olmaz (Durmuş, 2014).

Pozitivist felsefeden ilham alan klasik örgüt teorisi, eğitim örgütleri ve eğitim yöneticilerinin yetiştirilmesi konusundaki araştırmalara uzun süre yön vermiştir. McKibbin'e göre klasik model eğitim yöneticilerine birçok önemli fayda sunuyordu (Durmuş, 2014):

- Çalışanlar yalnızca bir yöneticiye karşı sorumlu olmalıdır.
- Yetki ve sorumluluk arasında denge kurulmalıdır.
- Çalışanlar uzmanlık alanlarına göre ayrılmalıdır.
- Karışıklık ve yanlış anlaşılmalara önleyecek kural ve düzenlemeler oluşturulmalıdır.
- Performansı artırmak için belirli hedefler belirlemek gerekir.

Griffiths'e göre, örgütlere ilişkin pozitivist yaklaşımın eleştirileri şu noktalarda toplanmıştır (Takmak, 2019):

- Örgütlenme teorisi sendikaların varlığını reddetmiştir,
- Liderlik pozisyonlarında kadın ve azınlık sıkıntısı yoktur,
- Örgütlerin dış denetimi vurgulanmamıştır,
- Genellemelerin sınırlı ölçüde yapılması .

Sonuç

Doğa bilimleri gibi sosyal bilimlerin de uzun yıllardır pozitivismin hakimiyetinde olduğu söylenebilir. Kuşkusuz pozitivist bakış açısının genelde sosyal bilimlere, özelde ise eğitim yönetimi alanına önemli katkıları

olmuştur. Ancak bu eğilimin eğitim yönetimi alanındaki uygulama ve araştırmalarında da sınırlılıkları bulunmaktadır.

Pozitivist yaklaşımın deneysel sonuçları ve gözlemleri sosyal bilimlerde kullanılabilir. Ancak bazıları bunun yeterli olmayabileceğini savunuyor. Sosyal bilimlerde değerler, duygular, zayıflıklar gibi doğrudan gözlemlenemeyen veya ölçülemeyen özellikler pozitivistler tarafından bilim dışı kabul edilirken, son yıllarda bu özelliklerin doğa bilimlerinde de çalışma alanı haline geldiği düşünülmektedir.

Bu nedenle pozitivist yaklaşımın dışındaki yaklaşımların kullanılması gerekmektedir. İnsan unsurunun ön planda olduğu hizmet örgütleri olan eğitim örgütleri, insanların inançlarını, değerlerini, duygularını vb. dikkate alır. Bu sebeple işlevsellik giderek önem kazanmaktadır.

Kaynakça

- Çelik, V. (1997). Eğitim yönetiminde kuramsal gelişmeler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 3(1), 31-44.
- Durmuş, N. (2014). *Yönetimde insan ilişkilerinin eğitime etkisi* (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Gülmez, O. (2010). Eğitime dair epistemolojik ve metodolojik bir çözümleme: " İlişki ve süreç" olarak eğitim.
- Kobyay, M. (2018). AUGUSTE COMTE'DA AYDINLANMA VE METAFİZİK TASAVVURU. *Electronic Turkish Studies*, 13(26).
- Olçay, B. (2012). Frankfurt Okulunun Pozitivizm Eleştirisi–Max Horkheimer ve Theodor W. Adorno Bağlamında (Master's thesis, Marmara Üniversitesi (Turkey)).
- Şişman, M. (1998). Eğitim yönetiminde kuram ve araştırmada alternatif paradigma ve yaklaşımlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 4(4), 395-422.
- Takmak, H. (2019). Eğitim yönetiminin özgünleşme ve özerkleşme sorunsalı. *Ege Eğitim Dergisi*, 20(1), 113-126.
- Uğurlu, M. (2022). *Sosyolojinin Mukaddimesi, Mukaddime’de Sosyoloji*, Ensar Çetin, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara; 2020, 118 Sayfa, ISBN 9786254069413.
- Yüce, S. (2012). Felsefi Düşüncenin Edebiyata Yansıması: Türk Edebiyatında Pozitivist ve Materyalist Anlayış. *Electronic Turkish Studies*, 7(1).

EĞİTİMDE YORUMCU YAKLAŞIM VE VAROLUŞÇULUK

Mahire ASLAN

Dr. Öğrt. Üyesi, İnönü Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Eğitim Bilimleri Bölümü
mahire.aslan@inonu.edu.tr, Malatya/Turkey, Orcid: 0000-0002-8032-7331

Hacı Mehmet PEKTAŞ

Doktorant, İnönü Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Eğitim Bilimleri Bölümü
hmpektas1305@gmail.com, Malatya/Turkey, Orcid: 0000-0001-6006-7336

Özet

Eğitimde varoluşçuluk, bireyin özgürlüğü, kişisel sorumluluğu ve öz farkındalığını ön plana çıkaran bir yaklaşımdır. Varoluşçuluk, insanın anlam arayışını, bireysel deneyimlerini ve kendi varoluşunu keşfetmesini vurgular. Eğitimde bu felsefe, öğrencinin kendi potansiyelini keşfetmesi, kendi kararlarını verebilmesi ve kendi değerlerini oluşturabilmesi için bir ortam sağlar. Varoluşçu eğitim, bireylerin kendi kimliklerini bulmalarına yardımcı olmayı amaçlar. Öğrenciler, sadece bilgi edinmekle kalmaz, aynı zamanda kendi içsel dünyalarını, duygularını ve düşüncelerini sorgulama fırsatı bulurlar. Bu yaklaşımda öğretmen, bir rehber olarak öğrencinin içsel yolculuğuna yardımcı olur, ancak öğrencinin kendi seçimlerini yapmasına saygı duyar. Bu eğitim anlayışında, eğitim süreci bireysel özgürlüğe dayalıdır; öğrencinin yaşamı ve toplumu anlaması, kendi anlamını ve değerlerini oluşturması beklenir. Eğitimin amacı, bireyi sadece akademik bilgiyle donatmak değil, aynı zamanda onu kendi varoluşunun sorumluluğunu alabilen, kendisini tanıyan ve kendi kararlarını verebilen bir birey olarak yetiştirmektir. Özetle, varoluşçuluk, bireyin özgürlüğünü, sorumluluğunu ve kendini bulma sürecini vurgulayan, öğrenciyi merkezine alan bir eğitim yaklaşımıdır.

Anahtar Kelimeler: Varoluşçuluk, Eğitimde Paradigma, Eğitim Politikaları

INTERPRETATIVE APPROACH AND EXISTENTIALISM IN EDUCATION

Abstract

Existentialism in education is an approach that emphasizes the individual's freedom, personal responsibility and self-awareness. Existentialism emphasizes the person's search for meaning, individual experiences and discovery of his/her own existence. This philosophy in education provides an environment for the student to discover his/her own potential, make his/her own decisions and create his/her own values. Existential education aims to help individuals find their own identities. Students not only acquire knowledge, but also have the opportunity to question their own inner worlds, feelings and thoughts. In this approach, the teacher assists the student's inner journey as a guide, but respects the student's ability to make his/her own

choices. In this understanding of education, the education process is based on individual freedom; the student is expected to understand life and society, and create his/her own meaning and values. The aim of education is not only to equip the individual with academic knowledge, but also to raise him/her as an individual who can take responsibility for his/her own existence, know himself/herself and make his/her own decisions. In short, existentialism is an educational approach that emphasizes the individual's freedom, responsibility and the process of finding himself/herself, and centers on the student.

Keywords: Existentialism, Paradigm in Education, Education Policies

YORUMCU YAKLAŞIM NEDİR?

Eğitim sosyolojisinde yorumlayıcı paradigma, makro düzeydeki paradigmaya yönelik eleştiriler sonucunda şekillenen, mikro düzeydeki çalışmaları anti-pozitivist ve rölativist bilgi, yöntem ve inceleme konuları ile birlikte inceleyen yeni bir yaklaşımdır (Yılğın, 2019).

Yorumlayıcı yaklaşıma göre sosyal bilimler, gerek konu ve içerik, gerekse yöntem ve bilginin niteliği bakımından doğa bilimlerinden farklıdır (Özcan, 2021).

Sosyal bilimlerin konusunu oluşturan kültür, ideoloji, inançlar, kurallar ve değerler tarihte ve toplumlarda değişmez değildir. Tarih, kültür ve gelenek tarafından şekillendirilirler (Demir, 2005).

Sosyal bilimlerin görevi insan davranışının yasalarını ortaya çıkarmak değildir. Sosyal bilimlerin amacı insan davranışını ait olduğu gelenek ve öznel değerler bağlamında anlamak ve kendi rasyonelliğini kavramaktır (Yılmaz, 2017).

Yorumlayıcı sosyal bilimciler, nesnellik ve genel hukuk kavramlarının sosyal bilimlerde fazla bir öneme sahip olmadığına inanmaktadır (Kaptaner, 2021).

Dilthey, sosyal bilimleri kendine özgü yöntemin temeli üzerine kurarak, insan bilimlerinin gelişmesini sağlayacak özgün bir yöntem yaratmaya çalıştı. Doğa bilimleri ile sosyal bilimlerin birlikte çalışmasını istiyordu.

Yorumlayıcı Paradigma ve Eğitim

"Toplumsal eylem" ve "fenomenoloji" gibi hareketlerin ortaya çıkışında yorumlayıcı paradigma etkili olmuştur. Bu paradigmanın düşünürleri sınıfta ve okulda meydana gelen mikro sosyal süreçlerle ilgilenmişlerdir. Sınıf etkileşimi, öğretmen ve öğrencilerin durum tanımları ve dilin eğitim sürecindeki rolü gibi

konular Fenomenoloji, Etkileşimcilik ve EtnoMetodolojiden etkilenen Düşünürler tarafından ele alınmıştır (Becermen, 2004).

Mikro Yaklaşımların Varsayımları

Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir (Tezcan, 1993):

- **Günlük Etkinlikler:** Toplum tarafından organize edilir. Eğitimi anlamak için günlük aktivitelere bakmak gerekmektedir.
- **Özgürlük:** Günün serbest etkinliğidir.
- **Anlam:** İnsanların davranışlarına yükledikleri anlamları anlamak, günlük aktiviteleri anlamak için gereklidir.
- **Etkileşim:** İnsanların etkileşimi günlük aktivitenin bir parçasıdır.
- **Tartışma:** Anlamlar üzerine bir tartışma ve devamlılık vardır.

Mikro Yaklaşımdaki Çeşitlemeler

1. Etkileşimciler.

Bu yazarlar, ulaşmak istedikleri farklı hedefler nedeniyle çatışma içerisinde olan öğretmenler ve öğrenciler arasındaki ilişkileri inceliyorlar. Sınıf bir tartışma ortamı olarak görülmektedir (Soylu, 2009).

2. Görüngübilimciler (Fenomenologlar)

Dış şeyleri doğrudan göremediğimizi, daha çok bilincimiz tarafından yapılandırıldığı şekilde görebildiğimizi savundular (Şimşek, 2022).

Deneylerin, gözlemlerin ve araştırmaların felsefi ve kavramsal yönleri üzerinde durular. İnsan bilincine odaklanırlar. Ancak onlar insan bilincinin teorik ve felsefi kavramsallaştırılmasıyla ilgilenmektedir (Şimşek, 2022).

Bireysel yaratıcılığı daha az kabul ediyorlar ve kültürel olguların bilinç üzerindeki etkisini sınırlamaya daha çok odaklanıyorlar (Şimşek, 2022).

3. Etnometodologlar

Belirli kural veya tanım türleriyle ilgilenmezler. İnsanların gerçeği belirleyen gizli kuralları nasıl müzakere ettiklerini araştırırlar. Etnometodoloji, insanların sosyal çevrelerinin üyeleri olarak sosyal dünyalarını anlamak için kullandıkları yöntemlerin incelenmesidir. Etnometodolojiye göre toplumsal gerçekliğe, toplumsal gerçekleri ve bunları üreten bireyleri anlayarak ulaşmak mümkündür. Toplumsal olguların parçası olan bireylerin de incelenmesi gerekmektedir (Özsöz, 2007).

VAROLUŞÇULUK NEDİR?

Varoluşçu felsefe, insanın dünyadaki ontolojik varoluşunun ötesinde özünü bulmasıyla anlaşılabilir varoluşsal benliğini bulma çabasıdır (Çavuşoğlu, 2024).

Varoluşçu felsefeye göre insan, sorumluluğunun kendisine verdiği seçimlerle varlığına anlam vererek varlığına dair bilgi edinir. 19. Yüzyıl varoluşçu felsefenin temelleri, filozoflar Søren Kierkegaard ve Friedrich Nietzsche'ye dayanmaktadır ve varoluşçuluk 20. Yüzyılda önem kazanan bir harekettir (Çavuşoğlu, 2024).

Varoluşçuluk, varoluşa ilişkin nesnel gerçeklere ulaşmayı amaçlayan görüşlere karşı çıkmış ve öznen yola çıkarak öznel gerçeklerin önemini vurgulamıştır (Çavuşoğlu, 2024).

Felsefenin nesnellik, varoluş ve evrensellik sorularını takip etmek yerine korku, yabancılaşma, boşluk ve insanlık durumuyla ilgilenerek öznelliğe odaklanması gerektiğini açıklıyor (Çavuşoğlu, 2024).

Yaşamı kendince anlamlandırmak için varoluşçu felsefeyi kullanan bireylerin varlığı; birey, özgürlük, varlık ve öz, seçim ve ölüm gibi kavramlarla açıklamaktadır (Sözcü, 2021).

- Birey: Bireyler, varoluşçu hareketin anlamsız bulduğu bir dünyayı kendilerine anlamlandırmakla sorumlu görülüyor. Evrensel sorumluluk kavramı, kendi kararlarından sorumlu olan bireylerin kararlarının başkalarını da etkilemesinden kaynaklanmaktadır.
- Özgürlük: Varoluşçu felsefe akımı, özgürlüğün sonsuz sayıda olasılık arasından birini seçmek olduğunu belirtir. Kişi kendi tercihlerinden sorumludur. Çünkü insan kendini yaratan tek varlıktır.
- Varlık ve Öz: Bir şeyin özü ne olduğuyula, varlığı ise var olmasıyla ifade edilir. “Ben bir insanım” diyen bir birey için “Ben” ifadesi o bireyin kendi varoluşunu, “insan” yüklemi/sıfatı ise o bireyin nasıl bir varlık olduğunu ifade etmektedir.
- Seçim: Varoluşçu felsefeye göre insan kendini seçer
- Ölüm: Ölüm olgusunun yarattığı çaresizlik ve üzüntü, yaşamın anlamsızlığını ortaya koymaktadır. Umutsuzluğun kökü burada yatıyor. İnsanlar bu duyguya sahip oldukları için çaresiz varlıklar olarak tanımlanabilirler.

Varoluşçuluk ve Eğitim

Eğitim, insanın varoluşu, onun karmaşık yapısı içinde nasıl anlaşılması gerektiği ve insanın nasıl bir birey olması gerektiği arasında uyumlu ve anlamlı bir ilişki kurar (Bayram, 2014).

Başka bir deyişle eğitim; insanı kendisi olmayı, kendine güvenmeyi, kendiyle uyum içinde olmayı yetiştirmektir. Bu durumun farkına varılması büyük ölçüde yetişkinlerin birlikte büyüdüğü insanlara karşı tutumuna bağlıdır (Bayram, 2014).

Bireylere kendi değer ve özlemleri doğrultusunda kendilerini tanıma, hatta kendini gerçekleştirme fırsatı verilmelidir. Bu hizmetleri sağlayan eğitimcilerin, öğrencilerle birlikte bilgiyi anlayıp yeniden yapılandırabilmeleri, öğrencilere sadece bilgi aktarıcısı olarak değil, aynı zamanda öğretici ve deneyimleyici olarak da varlıklarını gösterebilmeleri gerekmektedir (Bayram, 2014).

Eğitimde zorlama, ceza, ezberleme olmamalıdır. Çünkü bunlar öğrencilere yalnızca korkuyu ve itaati öğretir. Kişisel gelişim için daha kişiselleştirilmiş ve özgür bir eğitim her zaman önemlidir (Bayram, 2014).

Varoluşçuluk, bilgiyi ele alırken klasik felsefeye odaklanır. Bu eleştirisinde, insanı yalnızca akıl veya düşünen varlık olarak değerlendiren, bilgiye subjektif bir yaklaşım içermeyen, yalnızca nesnel hakikate odaklanan klasik felsefenin bilgi anlayışına meydan okur (Erdem & Karaca, 2019).

“Bilgi”, deyim yerindeyse, insanla çevre arasındaki ilişkidir. Ya da basitçe “bilgi” var olanın bilgisidir. İnsanlar var olan şeyler hakkında bilim, felsefe, sanat, teknoloji, ahlak ve din gibi çeşitli yollarla bilgi edinebilirler. Aslında insanlar bu tür bilgileri hayatlarında kullanırlar (Erdem & Karaca, 2019).

Varoluşçu eğitimde bir programın tanımlanmasında en önemli husus, kendi varlığını gerçekleştirmekten, kim olduğunu yaratmaktan ve kendine anlam vermektir sorumlu olan öğrencilere yönelik olmasıdır (Çavuşoğlu, 2024).

Eğitim bireyin iç dünyasına odaklanmaktadır ve programda beşeri bilimler önemli bir yere sahiptir (Çavuşoğlu, 2024).

Edebiyat ve beşeri bilimler varoluşçu programda çok önemli bir yer tutar. Edebiyat, öğrencilerinin anlamını akıllı seçimlerle açıklamalarına olanak tanıyan çok yönlü bir alandır. Edebiyat, tiyatro ve sinema eğitimiyle birlikte bir eserin mesajını anlamak için gereken bilişsel becerilerin gelişmesine olanak sağlar (Çavuşoğlu, 2024).

Varoluşçu bir bakış açısıyla eğitim hedefleri. Bir kişinin kendi özgürlüğünü belirleyen kararlar olarak kendi varlığını gerçekleştirme yeteneğidir. Buna tüm bireylerin kendi varlıklarının bilincinde olmalarını, özgürce hareket edebilmelerini, kararlarının sorumluluğunu alabilmelerini, kendi sınırlarını belirleyerek kendilerini tanımlamalarını sağlamak ve zamana, topluma yabancılaşmaktan kaçınmak örnek olarak verilebilir (Çavuşoğlu, 2024).

Sonuç

Eğitimde yorumcu yaklaşım ve varoluşçuluk, bireyin özgürlüğü, anlam arayışı ve içsel gelişimi üzerine odaklanarak, öğrencilere kendi potansiyellerini keşfetme ve kişisel sorumluluklarını yerine getirme fırsatı sunar. Yorumcu yaklaşım, eğitimde bireysel anlam oluşturma sürecini desteklerken, varoluşçuluk da bireyin kendini bulma ve özgünleşme sürecine katkı sağlar. Her iki yaklaşım da öğrencilerin aktif katılımını ve kendi düşüncelerini geliştirmelerini teşvik eder. Sonuç olarak, bu yaklaşımlar, öğrencilere sadece bilgi sunmakla kalmaz, aynı zamanda onların düşünsel ve duygusal açıdan derinleşmelerine olanak tanır.

Kaynakça

- Yılıgın, R. (2019). *Yerli sosyolojinin imkan ve sınırlılıkları* (Master's thesis, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Özcan, E. (2021). *İlkokul dördüncü sınıf sosyal bilgiler dersinde tartışmalı konular bağlamında gerçekleştirilen sosyobilimsel konu temelli öğretimin etkisi* (Doctoral dissertation, Anadolu University (Turkey)).
- Demir, N. (2005). Örgüt kültürü–iş tatmini ilişkisi: Plastik sektöründe bir araştırma. *Yayımlanmamış yüksek lisans tezi*. İstanbul Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, A. (2017). Sosyal Bilimler Felsefesinde Temel Sorunlar ve Yaklaşımlar. *Liberal Düşünce Dergisi*, (88), 57-68.
- Kaptaner, H. (2021). Türkiye'de kalkınma ajanslarında çalışan personelin kalkınmaya bakış açısının sosyolojik açıdan değerlendirilmesi.
- Becermeren, M. (2004). Dilthey, Heidegger ve Gadamer'de Anlama Sorunu. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(6), 35-66.
- Tezcan, M. (1993). Eğitim sosyolojisinde çağdaş kuramlar ve Türkiye.
- Soylu, Y. (2009). Sınıf öğretmen adaylarının matematik derslerinde öğretim yöntem ve teknikleri kullanabilme konusundaki yeterlilikleri üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1).
- Şimşek, E. (2022). *Sanat Eserlerinde Yüze, Beden, Mekân Sorgulamalarının Sezgi Bağlamında Fenomenolojik çözümlenmeleri* (Master's thesis, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)).
- Özsöz, C. (2007). Harold Garfinkel ve Etnometodoloji. *Sosyoloji Notları Dergisi*, Yıl, 1, 4-8.
- Çavuşoğlu, H. (2024). Varoluşçu teoloji açısından insan özgürlüğü problemi.
- Sözcü, İ. (2021). *Albert Camus ve eğitim* (Master's thesis, Ankara Üniversitesi (Turkey)).
- Bayram, B. (2014). Değerler eğitiminde Montessori yöntemi. *Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi*. Üsküdar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Erdem, M. Y., & KARACA, D. D. İ. (2019). TEZER ÖZLÜ VE LEYLA ERBİL'İN ROMANLARINDA VAROLUŞÇULUK.
- Çavuşoğlu, H. (2024). Varoluşçu teoloji açısından insan özgürlüğü problemi.

ÖĞRENEN OKUL, ÖRGÜTSEL İMAJ İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ ÇALIŞMALARIN ANALİZİ

Esmay AYDIN

ORCID: 0009-0003-3154-2363

E-Posta: esmaydin60@gmail.com

Prof. Dr. Süleyman GÖKSOY

ORCID: 0000-0002-7151-0863

E-Posta: suleymangoksoy@duzce.edu.tr

Düzce Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı, Düzce, Türkiye

Özet

Araştırmanın amacı Türkiye’de 2007-2024 yılları arasında öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında yapılmış lisansüstü çalışmaların analizinin yapılmasıdır. Öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında lisansüstü yapılmış olan çalışmaları görmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, araştırmada belirtilen sorulara cevap aranmıştır: ‘Türkiye’de öğrenen okullar ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmanın yapıldığı kurum, çalışılan örneklem grubu ve araştırma yöntemleri nelerdir? Türkiye’de örgütsel imaj ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmanın yapıldığı kurum, çalışılan örneklem grubu ve araştırma yöntemleri nelerdir?’ Bu araştırma; Türkiye’deki öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında yapılan lisansüstü çalışmaları incelemek üzere yapılmış yüksek lisans ve doktora tezlerin tematik dağılımlarını ortaya koyduğundan betimsel nitelikte olup tarama modelindedir. Bu araştırma kapsamında Türkiye’de 2007 - 2024 yılları arasında öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında yapılmış çalışmalara ulaşmak amacıyla Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi (YÖK TEZ) internet sitesinde (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>) online (çevrimiçi) olarak ‘öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı’ anahtar kelimeler kullanılarak kronolojik şekilde tarama yapılmış ve ulaşılan çalışmalar incelenmiştir. Öğrenen örgüt/okul, örgütsel imaj ve okul imajı ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmalar incelendiğinde öğrenen örgüt/okul ile ilgili toplam 26 çalışma, örgütsel imaj ile ilgili 21 çalışma ve okul imajı ile ilgili yapılan 10 çalışma olmak üzere toplamda 57 araştırma incelenmiştir. Çalışmaların en çok yüksek lisans tezlerinden, örneklem gruplarının en çok öğretmenlerden oluştuğu, her kademedeki kurum ile çalışıldığı ve en çok nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenen örgüt, öğrenen okul, örgütsel imaj, okul imajı.

Abstract

The aim of the research is to analyze the postgraduate studies on learning schools, organizational image and school image between 2007-2024 in Turkey. It is aimed to see the postgraduate studies on learning schools, organizational image and school image. In this direction, answers to the questions stated in the research were sought: 'What are the institution, sample group and research methods of the postgraduate studies on learning schools in Turkey? What are the institution, sample group and research methods of the postgraduate studies on organizational image in Turkey?' This research is descriptive and survey model since it reveals the thematic distribution of master's and doctoral theses and dissertations conducted to examine the postgraduate studies on learning schools, organizational image and school image in Turkey. Within the scope of this research, in order to reach the studies on learning schools, organizational image and school image in Turkey between 2007 and 2024, a chronological search was made on the website of the National Thesis Center (YÖK TEZ) of the Presidency of the Council of Higher Education (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>) using the keywords 'learning schools, organizational image and school image' online (online) and the studies were examined. When the postgraduate studies on learning organization/school, organizational image and school image were examined, a total of 57 studies were examined, including 26 studies on learning organization/school, 21 studies on organizational image and 10 studies on school image. It was concluded that the studies mostly consisted of master's theses, the sample groups mostly consisted of teachers, institutions from all levels were studied and quantitative research methods were mostly used.

Keywords: Learning organization, learning school, organizational image, school image.

PROBLEM DURUMU

Örgütler performansını iyileştirmek ve değişimi yönetme kapasitesini geliştirmeye devam etmek için öğrenmeye açık olmalıdır. Özellikle toplumun yapı taşlarından biri olan okullar kendini her zaman geliştirmeli ve yeni bilgiler ile öğrenmeye devam etmelidir. Okullar yeni nesillerin eğitim gördüğü ve hayatı öğrendiği kurumlardır. Okulların kendini geliştirmesi yetiştirilen öğrencilerin nitelik olarak da gelişmesini sağlar. Örgüt olarak okullarda öğrenme süreci içerisinde. Senge öğrenen örgütleri insanların gerçekten istedikleri sonuçlara ulaşmak için yeteneklerini geliştirmeye devam etmesi; fikirlerin sınırlarını aşan yenilerini ortaya koyması; insanların birlikte öğrenmesi ve öğrenmeye devam ettiği bir organizasyon olarak ifade etmektedir (Senge, 2000).

Öğrenen örgüt kavramı bir örgütün sürekli olarak, yaşadığı olaylardan sonuç çıkarması, bunun değişen çevre koşullarına uymakta kullanılması, çalışanları geliştirici bir sistem yaratması ve böylece değişen, gelişen, kendini yenileyen dinamik bir örgüt olmasını ifade etmektedir (Koçel, 2007: 334). Öğrenen okullar, çevresinde gelişen süreçleri takip eder, amaçlarını geliştirir, elverişli bir öğretim ve öğrenme ortamı oluşturur, girişimcilik ve risk alma konusunda cesaretlendirir, okuldaki çalışmalarını etkileyen tüm konularda düzenli analizler yapar ve okulun profesyonel gelişiminin devamlılığını sağlamak için fırsatlar oluşturur (Jokić ve ark. 2012). İmaj ise algı vasıtasıyla elde edilen bellekteki bilgilerin betimlenmesi neticesinde oluşan nesne, kavram, durum, resim ve sembollerdir (Bakan, 2005: 11). Örgütsel imaj, örgütsel kimliğin, örgütsel iletişim araçları ile girdiği etkileşim sonucunda hedef kitle üzerinde, örgüt hakkında oluşan izlenimdir (Gemlik ve Sığırı, 2007).

Günümüzde okulların güncel durumları gözlemlendiğinde okulların eğitim sistemi içerisinde kendini geliştirmeye açık olduğu ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı'nın da bu konuda farklı ve güncel olan projeler ile okulların kendini geliştirmesine açık bir ortam oluşturduğu gözlemlenmektedir. Okullar öğrenmeye ve kendini geliştirmeye devam ettikçe kaliteleri artmakta ve tercih edilme sayıları da artmaktadır. Dutton ve Dukerich (1991) örgütsel imajı, örgütün iç ve dış paydaşlarının örgütü nasıl gördüklerine ve değerlendirdiklerine ilişkin algıları olarak tanımlamıştır. Okulların kendilerini geliştirmesi ve sonucunda yaşanan tüm olumlu durumlar bir araya geldiğinde okulun bir örgüt olarak imajı olumlu bir şekilde etkilenmektedir. Örgütsel imaj sadece olumlu etkilenmek olarak düşünülmemelidir. Olumsuz olarak da örgütsel imaj kavramı mevcuttur. Örgüt içerisinde yaşanan tüm olumlu veya olumsuz gelişmeler örgütün imajını yakından etkilemektedir.

Yapılan bu araştırmada öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında yapılan lisansüstü çalışmaları görmek amaçlanmıştır. Eğitim kurumlarının kendilerini geliştirmesi ve yenilemesi ya da durağan bir şekilde

eğitim hayatına devam etmesi örgütsel imajlarını olumlu veya olumsuz bir şekilde etkilemektedir. Bu noktada öğrenen okullar ve okul imajı konularında alanyazında yapılan çalışmalar önem arz etmektedir. Araştırmanın amacı Türkiye’de 2007-2024 yılları arasında öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında yapılmış lisansüstü çalışmaların analizinin yapılmasıdır. Öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında lisansüstü yapılmış olan çalışmaları görmek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, araştırmada belirtilen sorulara cevap aranmıştır.

1. Türkiye’de öğrenen okullar ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmanın yapıldığı kurum, çalışılan örneklem grubu ve araştırma yöntemleri nelerdir?
2. Türkiye’de örgütsel imaj ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmanın yapıldığı kurum, çalışılan örneklem grubu ve araştırma yöntemleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma; Türkiye’deki öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında yapılan lisansüstü çalışmaları incelemek üzere yapılmış yüksek lisans ve doktora tezlerin tematik dağılımlarını ortaya koyduğundan betimsel nitelikte olup tarama modelindedir.

Çalışma Grubu

Bu araştırma kapsamında Türkiye’de 2007- 2024 yılları arasında öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı konularında yapılmış çalışmalara ulaşmak amacıyla Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Ulusal Tez Merkezi (YÖK TEZ) internet sitesinde (<https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>) online (çevrimiçi) olarak ‘öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı’ anahtar kelimeler kullanılarak kronolojik şekilde tarama yapılmış ve ulaşılan çalışmalar incelenmiştir. Örneklem oluşturulurken Türkiye sınırları içerisinde yapılmış olması, araştırmanın başlığında ‘öğrenen okullar, örgütsel imaj ve okul imajı’ anahtar kelimelerinin yer alması ve araştırmaların tam metinlerine ulaşılabilir olması ve ‘Eğitim ve Öğretim’ alanında yapılan çalışmalar olmasına dikkat edilmiştir.

Veri Toplama Aracı, Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu araştırmada ölçek ya da form kullanılmamış olup, veriler bilgisayar üzerinden temin edilmiştir. Bu araştırmada veri toplama aracı olarak doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Buna göre araştırmanın türü(yüksek lisans tezi, doktora tezi,), yayınlandığı yılı, örneklem grubu, kullanılan ölçme araçları, temaları ve sonuçları belirlenerek benzerlik gösteren çalışmalar gruplandırılıp, değerlendirilmiştir.

BULGULAR VE TARTIŞMA

Tablo1 Öğrenen Örgüt/Okul

Kod	Çalışmanın Adı	Yılı	Çalışılan Kurum	Örneklem Grubu	Yöntem
YL 1	Öğretmenlerin bireysel yenilikçilik düzeyleri ile öğrenen okul algıları arasındaki ilişki	2024	Resmi anaokulu, ilkokul, ortaokul ve liseler	Öğretmen	Nitel/ ilişkisel tarama modeli
YL2	Öğretmenlerin örgütsel muhalefet davranışları ile öğrenen okul algıları arasındaki ilişki	2024	Tüm kamu ve özel okulların ilkokul, ortaokul ve lise kademeleri	Öğretmen	Nitel/ ilişkisel tarama modeli
YL3	Devlet ve özel okul yöneticilerinin öğrenen okul ile ilgili görüşleri	2023	Devlet ve özel okullar	Okul yöneticileri	Nitel/ durum çalışması deseni
YL4	Okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan yönetici ve öğretmenlerin öğrenen okul ve takım çalışmasına yönelik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi	2023	Resmi bağımsız anaokulları	Okul yöneticileri ve öğretmenler	Nitel/ İlişkisel tarama modeli
YL5	Ortaöğretim kurumlarındaki öğretmenlerin öğrenen okul algı düzeyleri ile örgütsel mutluluk düzeyleri arasındaki ilişki	2023	Lise	Öğretmenler	Nitel/ ilişkisel tarama modeli
YL6	Lise müdürlerinin öğretim liderliği davranışları ile öğretmenlerin öğrenen okul algısı arasındaki ilişki	2023	Lise	Öğretmenler	Nitel/ ilişkisel tarama modeli
YL7	Özel eğitim okulu yöneticilerinin öğretim liderliği davranışları ile öğrenen okul arasındaki ilişki ve bazı değişkenlere göre incelenmesi	2022	Özel eğitim uygulama (III. Kademe) ve özel eğitim meslek okullarında (Lise)	Öğretmenler	Nitel/ ilişkisel tarama modeli
YL8	Öğretmen algılarına göre	2022	İkoku, ortaokul ve	Öğretmenler	Nitel/ ilişkisel

	okul yöneticilerinin dönüşümcü liderlik davranışları ile öğrenen okul arasındaki ilişkinin incelenmesi		liselerde		tarama modeli
YL9	Teknolojik liderliğin öğrenen okula etkisinde öğretmenlerin teknolojik entegrasyon öz yeterliğinin aracılık rolü	2022	Ortaöğretim	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL10	Okul yöneticilerinin teknolojik liderlik düzeyleri ile öğrenen okul düzeyleri arasındaki ilişki	2022	Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullar	Öğretmenler ve okul yöneticileri	Nicel/ betimsel ilişkisel tarama
YL11	Öğrenen okul ile ilgili özel okul öğretmenlerinin görüşleri üzerine nitel bir çalışma	2022	Özel okullar	Öğretmenler	Nitel/durum çalışması
YL12	Öğretmenlerin öğrenen okul algıları ile akademik iyimserlik yaklaşımları arasındaki ilişkinin incelenmesi	2021	Kamu ortaokul ve liselerinde	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL13	Öğretmenlerin öğretimsel denetim ile öğrenen okul algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi	2021	Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ilkokullar	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL14	Öğrenen okul ile okul mutluluğu arasındaki ilişki	2019	Resmî okullar	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL15	Temel eğitim öğretmenlerinin öğrenen okulu algılaması	2019	ilkokul ve ortaokul	Öğretmenler	Nicel / tarama modeli
YL16	Özel ilköğretim okullarında öğrenen okul ve örgütsel bağlılık arasındaki ilişki	2019	Özel ilköğretim okulları	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL17	Ortaokullarda görev yapan öğretmen ve yöneticilerin öğrenen okul algıları ve bu okullardaki öğrencilerin başarıları	2019	Ortaokullar	Öğretmen ve yöneticiler	Nicel / tarama modeli
YL18	Sınıf öğretmenlerinin değer yönelimleri ile öğrenen okul algıları arasındaki ilişki	2016	Resmi ilkokullar	Öğretmenler	Nicel / tarama modeli
YL19	Öğrenen okul ile ilgili okul yöneticilerinin görüşleri üzerine nitel bir araştırma	2015	Resmi lise	Okul yöneticisi	Nitel/ durum çalışması deseni

YL20	Ortaokul müdürlerinin kültürel liderlik rolünün öğrenen okul düzeyine etkisi (İstanbul - Beykoz örneği)	2014	Ortaokullar	Okul yöneticisi	Nicel / tarama modeli
YL21	Okul ikliminin öğrenen okul ile ilişkisi	2014	Öğretmen ve yöneticiler	Öğretmen ve yöneticiler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL22	İlköğretim okulları müdürlerinin liderlik davranışlarının öğretmenlerin öğrenen okul algılarına etkisinde müdüre güvenin aracılık etkisi: Şanlıurfa Birecik ilçesi örneği	2014	İlköğretim	Öğretmen	Nicel/ nedensel-karşılaştırmalı model
YL23	Bazı değişkenlere göre okul yöneticileri ve öğretmenlerin bilgi yönetimi tutumları ile öğrenen okul (örgüt) algıları arasındaki ilişki	2013	Tüm okullar	Öğretmenler	Nicel / tarama modeli
YL24	Hizmetiçi eğitim uygulamalarının öğrenen okula etkisi ile ilgili öğretmen görüşleri	2011	İlköğretim ve ortaöğretim okulları	Öğretmenler	Nicel / tarama modeli
YL25	Öğrenen okul oluşturmada okul müdürlerinin öğrenen liderlik rolü	2009	-	-	Metaanaliz/ Kaynak tarama yöntemi
YL26	Mesleki ve teknik eğitimin öğrenen okul boyutunun analizi: Kütahya merkez ilçe örneği	2007	Mesleki ve teknik okullarda	Mesleki ve teknik okullarda görevli öğretmen, yönetici ve diğer personel	Nicel

Tablo 1’de Öğrenen Örgüt/Okul ile ilgili yapılan 2007-2024 arasındaki lisansüstü çalışmalar incelenmiştir. İncelemeler sonucu yirmi altı yüksek lisans tezine ulaşılırken doktora tezine ulaşılamamıştır. Çalışmalarda okul müdürlerinin öğrenen liderlik rolü, örgütsel bağlılık, okul iklimi, öğretimsel denetim gibi kavramlarla öğrenen okul arasındaki ilişkiler ve öğretmenlerin, okul yöneticilerinin öğrenen okul algıları incelenmiştir. Örneklem grubu olarak en çok 17 araştırma ile öğretmenlerle çalışılmıştır. Ardından 4 araştırma ile hem öğretmenlerle hem de idarecilerden oluşan örneklem grubu gelmektedir. Çalışmalarda her kademedeki kurum ile çalışıldığı gözlemlenmiştir ve en çok ilköğretim düzeyinde olan kurumlar ile çalışılmıştır. Ayrıca lise kurumlarında yapılan çalışmaların da sayısı olarak fazla olduğu tespit edilmiştir. Toplamda incelenen yirmi altı araştırmanın 21

tanesinde nicel yöntemler, 4 tanesinde nitel yöntemler ve 1 tanesinde de metaanaliz yönteminin kullanıldığı görülmüştür.

Tablo2 Örgütsel İmaj

Kod	Çalışmanın Adı	Yılı	Çalışılan Kurum	Örneklem Grubu	Yöntem
YL 1	Okul yöneticilerinin örgütsel imaj algıları ile küresel yetkinlikleri arasındaki ilişki	2024	Resmi ilkokul ve ortaokullarda	Okul yöneticileri	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL2	Okullarda örgütsel imaj, algılanan örgütsel destek ve işten ayrılma niyeti ilişkisinin incelenmesi	2023	Özel okulların ilköğretim kademelerinde	İlköğretim kademelerinde en az 1 yıl çalışma deneyimine sahip kişiler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL3	Okul yöneticilerinin stratejik liderlik davranışları ile öğretmenlerin örgütsel imaj algıları arasındaki ilişki	2023	Resmi ilkokul ve ortaokulların	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL4	Öğretmenlerin örgütsel imaj algıları ile örgütsel mutlulukları arasındaki ilişkinin incelenmesi	2022	MEB' e bağlı ortaöğretim	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL5	Üniversite öğrencilerinin örgütsel imaj algılarıyla okula yabancılaşma düzeyleri ve okul terki eğilimleri arasındaki ilişki	2020	Trakya Üniversitesi	Öğrenciler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL6	Akademisyenlerin örgütsel imaj ve örgütsel vatandaşlık algısı arasındaki ilişkinin incelenmesi	2019	Üniversiteler	Akademisyenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL7	Öğretmenlerin örgütsel imaj algıları ile işe tutkunluk düzeyleri arasındaki ilişkisi	2019	İlkokul	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL8	Öğrencilerin bilgi evlerine yönelik örgütsel imaj algıları ile kurumsal aidiyet duyguları arasındaki ilişki	2019	Bilgi Evleri	Öğrenciler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL9	Özel ortaöğretim kurumlarında yöneticilerin inovasyon yeterlilikleri ile örgütsel imaj algısı ilişkisi	2018	Özel Anadolu Liseleri	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL10	Öğretmenlerin örgütsel imaj algıları ile psikolojik iyi olma düzeyleri arasındaki ilişki	2018	Ortaokullarda	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli

YL11	Yükseköğretimde örgütsel imaj ve aidiyetin, mesleki sonuç beklentisi ve öğrenci sadakatini yordaması	2018	Üniversiteler	Öğrenciler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL12	Öğretmen algılarına göre meslek liselerinde örgütsel imaj, örgüt kültürü ve örgütsel özdeşleşme arasındaki ilişkinin incelenmesi	2016	MEB'e bağlı orta öğretim kurumları	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL13	Üniversitelerde iç paydaşların örgütsel imaj algısı: Hacettepe Üniversitesi örneği	2016	Üniversiteler	Akademik ve idari personel, öğrenciler	Nicel / tarama modeli
YL14	Eğitim fakültesi öğrencilerinin üniversitelerinin örgütsel imajına ilişkin algıları	2013	Üniversiteler	Öğrenciler	Nicel / tarama modeli
DR1	Okul yöneticilerinin liderlik stilleri, okul kültürü ve örgütsel imaj ilişkisi	2020	İmam hatip lisesi	Öğretmenler	Nicel/ yapısal eşitlik modeli
DR2	Ortaöğretimde okul müdürlerinin dönüşümcü liderlik özellikleri ile okul güvenliği ve örgütsel imaj arasındaki ilişki	2019	Ortaöğretim	Öğretmenler	Karma yöntem
DR3	Örgütsel çekicilik, örgütsel imaj ve örgütsel sadakat arasındaki ilişkilerin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi	2017	Resmi ortaokulda	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
DR4	Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin örgütsel imaj algıları ile iş doyumunu düzeyleri arasındaki ilişki	2015	Ortaöğretim	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
DR5	Ortaöğretim kurumlarında örgütsel kimlik, örgütsel imaj, örgütsel özdeşleşme ve örgütsel adalet (Bursa örneği)	2014	Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı ortaöğretim okulları	Öğretmenler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
DR6	Öğretmenlerin örgütsel vatandaşlık davranışları, örgütsel imaj algıları ve öğrenci başarıları arasındaki ilişki	2014	Kamu ortaokulların	Öğretmenler, yöneticiler ve öğrenciler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
DR7	Ortaöğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin örgütsel kimlik, örgütsel	2014	Lise	Öğretmenler	Nicel/ yapısal eşitlik modeli

İmaj algılarının örgütsel bağlılıklarına etkisi (Malatya ili örneği)				
--	--	--	--	--

Tablo 2’de Örgütsel İmaj ile ilgili yapılan 2014-2024 arasındaki lisansüstü çalışmalar incelenmiştir. İncelemeler sonucu on dört yüksek lisans tezi ve yedi doktora tezine ulaşılmıştır. Çalışmalarda örgütsel mutluluk, örgütsel vatandaşlık, örgüt kültürü, örgütsel özdeşleşme gibi kavramlarla örgütsel imaj arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Örneklem grubu olarak en çok 12 araştırma ile öğretmenlerle çalışılmıştır. Ardından 4 araştırma ile öğrencilerden oluşan örneklem grubu gelmektedir. Çalışmalarda her kademedeki kurum ile çalışıldığı gözlemlenmiştir ve en çok lise düzeyinde olan kurumlar ile çalışılmıştır. Ayrıca üniversite kurumlarında yapılan çalışmaların da sayısı fazla olduğu tespit edilmiştir. Toplamda incelenen yirmi bir araştırmanın içinde sadece 1 adet karma yöntem ile çalışılmış olup 20 adet çalışmada da nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür.

Tablo3 Okul İmajı

Kod	Çalışmanın Adı	Yılı	Çalışılan Kurum	Örneklem Grubu	Yöntem
YL1	Öğretmen algılarına göre okul imajı ile örgütsel mutluluk arasındaki ilişkinin incelenmesi	2022	Sinop ilinde, il merkezi ile ilçelerinde anaokulu, ilkököl, ortaokul ve lise düzeylerindeki eğitim kurumları	Öğretmen	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL2	Okul yöneticilerinin sosyal medya kullanımı ile okul imajı arasındaki ilişki	2022	Tüm resmi kademeler	Okul yöneticileri	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL3	Öğretmen liderliği ile öğretmenlerin okul imajı algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi	2022	Tüm resmi kademeler	Öğretmen	Nicel/ korelasyonel tarama
YL4	Okul etkililiği, okul imajı, öğretmen performansı ve öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişki örüntüsü	2022	Resmi ortaokullar	Öğretmen	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL5	Ortaokulların benimsedikleri örgütsel değerler ile öğretmenlerin okul imajına ilişkin algıları	2019	Devlet ve Özel ortaokulları	Öğretmen	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL6	Öğretmenlerin görüşlerine göre okul yöneticilerinin liderlik stilleri ve okul imajı	2014	Kamu ilkököl, Anadolu ve meslek lisesi okulları	Öğretmen	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
YL7	Resmi ve özel ilköğretim okullarının okul imajının	2011	İlkököl	Öğretmenler ve veliler	Nicel/ genel tarama modeli

	öğretmen ve veli görüşlerine göre değerlendirilmesi				
YL8	Velilerin okul imajına ilişkin görüşlerinin incelenmesi	2019	Tüm kademeler	Veliler	Nitel/ tarama modeli
DR1	Liselerde liderlik kapasitesi ile okul geliştirme ve okul imajı	2024	Tüm resmi ve özel liseler	Öğretmen	Nicel/ ilişkisel tarama modeli
DR2	Özel okulların kullandığı pazarlama taktikleri ile velilerin okula bağlılıkları ve okul imajı arasındaki ilişkinin incelenmesi	2020	Özel okullar	Veliler	Nicel/ ilişkisel tarama modeli

Tablo 3’de Okul İmajı ile ilgili yapılan 2011-2024 arasındaki lisansüstü çalışmalar incelenmiştir. İncelemeler sonucu sekiz yüksek lisans tezi ve iki doktora tezine ulaşılmıştır. Çalışmalarda örgütsel değerler, örgütsel mutluluk, liderlik ile okul imajı arasındaki ilişkiler ve velilerin okul imajına ilişkin görüşleri üzerine çalışılmıştır. Örneklem grubu olarak en çok 6 araştırma ile öğretmenlerle çalışılmıştır. Ardından 2 araştırma ile velilerden oluşan örneklem grubu gelmektedir. Çalışmalarda her kademedeki kurum ile çalışıldığı gözlemlenmiştir. Toplamda incelenen on araştırmanın içinde sadece 1 adet nitel yöntem ile çalışılmış olup 9 adet çalışmada da nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı görülmüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğrenen örgüt/okul, örgütsel imaj ve okul imajı ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmalar incelendiğinde öğrenen örgüt/okul ile ilgili toplam 26 çalışma, örgütsel imaj ile ilgili 21 çalışma ve okul imajı ile ilgili yapılan 10 çalışmaya ulaşılmış ve incelenmiştir. Çalışmalarda öğrenen örgüt/okul ile ilgili 26 yüksek lisans çalışması, örgütsel imaj ile ilgili 14 yüksek lisans çalışması, okul imajı ile ilgili 8 yüksek lisans çalışması yapıldığı tespit edilmiş ve en çok lisansüstü çalışmasının yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan doktora çalışmaları sayıları incelendiğinde en çok örgütsel imaj ile ilgili 7 çalışmanın yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Tablo1, Tablo2 ve Tablo3 incelendiğinde incelenen lisansüstü çalışmaların en çok yüksek lisans tezlerinden oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan araştırmalarda örgütsel mutluluk ve liderlik kavramları ile ilişkinin ortak kavramlar olarak incelendiği tespit edilmiştir. Ayrıca okul yöneticilerinin ve velilerinde görüşleri üzerine çalışmaların olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrenen örgüt/okul ile ilgili yapılan çalışmalarda örneklem grupları incelendiğinde en çok 17 araştırma sayısı ile öğretmenler ile çalışıldığı tespit edilmiştir. Örgütsel imaj ile ilgili yapılan çalışmalarda örneklem grupları incelendiğinde en çok 12 araştırma sayısı ile öğretmenler ile çalışıldığı tespit edilmiştir. Okul imajı ile ilgili yapılan çalışmalarda örneklem grupları incelendiğinde en çok 6 araştırma sayısı ile öğretmenler ile çalışıldığı tespit edilmiştir. Tablo1, Tablo2 ve Tablo3 incelendiğinde incelenen lisansüstü çalışmalarda örneklem gruplarının en çok öğretmenlerden oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca okul imajı ile ilgili yapılan çalışmalarda veli örneklem grupları bulunurken öğrenen örgüt/okul ve örgütsel imaj ile ilgili yapılan çalışmalarda bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo1, Tablo2 ve Tablo3 incelendiğinde incelenen lisansüstü çalışmalarda her kademedeki kurum ile çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenen Örgüt/Okul ile ilgili yapılan çalışmalarda ilköğretim düzeyinde olan kurumlar ile daha fazla çalışılırken, örgütsel imaj ile ilgili yapılan çalışmalarda lise ve üniversite düzeyinde olan kurumlar ile daha fazla çalışıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrenen Örgüt/Okul, örgütsel imaj ve okul imajı ile ilgili yapılan toplam 57 lisansüstü çalışma incelenmiştir. Bu çalışmalarda araştırma yöntemi olarak 50 araştırma ile en çok nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden de en çok ilişkisel tarama yönteminin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmalarda, 1 metaanaliz çalışması, 1 tane de karma yöntem ve 5 nitel araştırma yöntemi kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinden de en çok durum çalışması yönteminin kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrenen Örgüt/Okul, örgütsel imaj ve okul imajı ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmalar incelendiğinde doktora çalışmalarının ve nitel araştırma yöntemlerinin yeterli sayıda olmadığı görülmüştür. Yapılacak olan çalışmalarda doktora çalışması ve nitel araştırma yöntemlerinin kullanılmasının araştırmalara çeşitlilik katacağı düşünülmektedir. Ayrıca öğrenen örgüt/okul ve örgütsel imaj çalışmalarında veli görüşlerine de yer verilebilir.

KAYNAKÇA

- Bakan, Ö. (2005). Kurumsal İmaj. Konya: Tablet Kitabevi.
- Dutton, J. E., & Dukerich, J. M. (1991). Keeping an eye on the mirror: Image and identity in organizational adaptation. *Academy of management journal*, 34(3), 517-554.
- Gemlik, N., Sığırı, Ü. (2007). Kurum İmajı Analizi ve Bir Belediye Üzerindeki Uygulamanın Değerlendirilmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6, (11),267-282.
- Jokić, S., Čosić, L., Sajfert, Z., Pečujlija, M. & Pardanjac, M. (2012). Schools as learning organizations: Empirical Study In Serbia. *Metalurgija International*, 17(2), 83-89.
- Koçel, Tamer (2007) İşletme Yöneticiliği, Arıkan Basım Yayın Dağıtım, İstanbul.
- Senge, P. (2000). *Beşinci Disiplin*. Yapı Kredi Yayınları.

PSİKOLOJİK DANIŞMANLARDA PSİKOLOJİK ESNEKLİK VE ŞEFKAT YORGUNLUĞU İLE PSİKOLOJİK İYİ OLUŞ ARASINDAKİ İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Hatice ÖZBAŞ

ORCID: 0009 0000 0955 53 85

E-posta: pdhaticeoibas@gmail.com

**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı,
RPD Programı
Burdur, Türkiye**

Prof. Dr., Zeynep KARATAŞ

ORCID: 0000-0002-4532- 6827

E-Posta: zeynepkaratas1972@hotmail.com

**Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü RPD Anabilim Dalı,
Burdur, Türkiye**

Özet

Bu araştırmanın amacı psikolojik danışmanlarda psikolojik esneklik ve şefkat yorgunluğu ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Verilerin analizinde ilişki tarama yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin farklı illerinde çalışmakta olan 106 psikolojik danışman oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri "Kişisel Bilgi Formu", "Psikolojik Esneklik Ölçeği", "Şefkat Yorgunluğu Ölçeği" ve "Psikolojik İyi Oluş Ölçeği" ile toplanmıştır. Elde edilen veriler SPSS istatistik analiz programıyla analiz edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği için parametrik testler kullanılarak verilerin analizi yapılmıştır. Bağımsız gruplar t testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. ANOVA analizinde anlamlı farklılıklar görüldüğü için bu farklılaşmanın hangi gruplar arasında olduğunu belirleyebilmek amacıyla Tukey HSD testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Katsayısı kullanılmıştır. Değişkenlerin psikolojik iyi oluşu ne derecede yordadığını belirleyebilmek amacıyla regresyon analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre psikolojik iyi oluş cinsiyet, yaş, mesleki kıdem değişkenlerine göre incelendiğinde anlamlı bir farklılaşma olmadığı, medeni durum ve sosyoekonomik düzey değişkenlerine göre anlamlı farklılaşma olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu ile psikolojik esnekliği arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülürken; psikolojik iyi oluş ile şefkat yorgunluğu arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Psikolojik danışmanların psikolojik esneklikleri psikolojik iyi oluşlarını pozitif yönde anlamlı düzeyde yordarken, şefkat yorgunluğu psikolojik iyi oluşlarını negatif yönde anlamlı düzeyde yordamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Psikolojik danışman, psikolojik iyi oluş, psikolojik esneklik, şefkat yorgunluğu.

THE EXAMINATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PSYCHOLOGICAL FLEXIBILITY, COMPASSION FATIGUE, AND PSYCHOLOGICAL WELL-BEING IN PSYCHOLOGICAL COUNSELORS

Abstract

The purpose of this study is to examine the relationship between psychological flexibility, compassion fatigue and psychological well-being in counselors. Relational survey method was used to analyze the data. The study group consisted of 106 psychological counselors working in different provinces of Turkey. The data were collected with “Personal Information Form”, “Psychological Flexibility Scale”, “Compassion Fatigue Scale” and “Psychological Well-Being Scale”. The data obtained were analyzed with SPSS statistical analysis program. Since the data were normally distributed, parametric tests were used to analyze the data. Independent groups t test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used. Since significant differences were observed in ANOVA analysis, Tukey HSD test was used to determine which groups this differentiation was between. Pearson Product Moment Coefficient was used to determine the relationship between the variables. Regression analysis was used to determine the extent to which the variables predict psychological well-being. According to the findings, it was concluded that there was no significant difference when psychological well-being was examined according to gender, age, professional seniority variables, but there was a significant difference according to marital status and socioeconomic level variables. While there was a significant positive relationship between psychological well-being and psychological flexibility of counselors at a moderate level, there was a significant negative relationship between psychological well-being and compassion fatigue at a moderate level. While psychological flexibility of counselors predicted their psychological well-being positively at a significant level, compassion fatigue predicted their psychological well-being negatively at a significant level.

Keywords: Psychological counselor, psychological well-being, psychological flexibility, compassion fatigue.

GİRİŞ

Psikolojik İyi Oluş

İyi oluş denince akla öznel iyi oluş ve psikolojik iyi oluş kavramları gelmektedir. Öznel iyi oluş genel olarak yaşamdan memnuniyet duyma ve mutluluk açısından ele alınırken psikolojik iyi oluş ise insan gelişiminden söz etmekte ve yaşamın varoluşsal zorluklarının açıklanmasından yararlanmaktadır (Keyes vd., 2002). Buna göre psikolojik iyi oluş sadece iyi hissetmek demek değildir çünkü insanın hayattan aldığı doyumla da yakından ilişkilidir (Ryff, 1989). Psikolojik iyi oluş, bireyin tam büyümesi ve gelişmesi için psikolojik işlevselliğini açıklayan kendini kabul, başkalarıyla olumlu ilişkiler, özerklik, çevresel kontrol, kişisel gelişim ve yaşam amacının olması boyutlarından oluşmaktadır. *Kendini kabul*, bireyin güçlü ve zayıf yönleri de dahil benliğinin farklı yönlerini bilmesi ve bunları kabul etmesiyle birlikte geçmiş yaşamı hakkında olumlu hislerinin olmasıdır. *Başkalarıyla olumlu ilişkiler*, güçlü empati, şefkat ve yakınlık sağlayarak sıcak, doyum alınan ve güvene dayalı kişiler arası ilişkiler kurulmasıdır. *Özerklik*, kişinin kendi kişisel standartlarına göre kendi kararlarını verebilmesi ve bu yönde düşünerek hareket etmesidir. *Çevresel kontrol*, bireyin çevresini yönetme konusunda yeterlilik duygusu ile çevredeki fırsatları etkili kullanması, bireysel ihtiyaç ve değerlerine uygun ortamları seçebilmesidir. *Hayattaki amaç*, geçmiş ve şimdiki yaşamın bir anlamı olduğu bilinciyle inançlara sahip olmak ve yaşamak için amaç ve hedeflerinin olmasını ifade eder. *Kişisel gelişim*, sürekli gelişim duygusuna sahip, genişleyen ve büyüyen bir kişilik olarak yeni deneyimlere açık olmayı, potansiyelini gerçekleştirme duygusuyla kendisini ve davranışlarını geliştiren, bilgili ve etkili olmayı içerir (Ryff & Keyes, 1995). Psikolojik iyi oluşun tüm boyutları düşünüldüğünde psikolojik danışmanların mesleklerinin doğası gereği danışanlarının zorlu yaşam olaylarına tanıklık etmesi bağlı olarak şefkat yorgunluğu yaşamaları ve psikolojik iyi oluşlarının yaşadıkları şefkat yorgunluğuyla ilişkili olabileceği öngörülmektedir.

Psikolojik Esneklik

Psikolojik esneklik kavramı üçüncü dalga terapilerden biri olan Kabul ve Kararlılık Terapisi (ACT) içerisinde ele alınan bir kavramdır. Psikolojik esneklik, anda kalarak deneyimlere açık olma ve gerekeni yapma becerisidir (Harris, 2019). Danışanlar kafası karışmış, hüsrana uğramış, kızgın ya da kaygılıysa ACT bunu problem olarak görmez aksine üzerinde çalışılması gereken bir fırsat olarak ele alır (Hayes, 2016). İnsan hayatında acının var olması kaçınılmazdır çünkü hepimiz bize acı veren duyguları hayatımız boyunca ara ara yaşarız. Bu sebeple ACT, acıyı kabul ederek hayatı daha dolu ve anlamlı bir şekilde inşa etmeyi amaçlar ve bunun da psikolojik esnekliği artırarak olacağını söyler (Harris, 2019). Psikolojik esneklik insanın iyilik halinin ortaya çıkmasında etkili ve birbiri ile ilişkili kabul, şimdiki an ile temas, değerler, değer odaklı eylemler,

bağlam olarak benlik ve ayrışma olmak üzere 6 bileşenden oluşmaktadır (Hayes vd., 2006). *Kabul*, kişinin şimdide yaşadığı deneyimlerine yargısız bir şekilde alan açması ve onunla birlikte yaşamını devam ettirmesidir (Hayes, 2004). *Şimdiki an ile temas*, doğrudan deneyim kazanılan anda yargısız bir şekilde temasta kalmayı, davranışlarında esnek olmayı ve bu sayede davranışları ile değerlerinin tutarlı olmasını sağlar (Hayes vd., 2006). *Değerler*, davranışlarla ortaya koyulan eylemlerin nitelikleridir. Danışanlara “Hayatınızın neyi temsil etmesini istiyorsunuz” sorusu sorularak farklı yaşam alanlarındaki değerlerini sıralamaları ve değerleri ile ilgili netlik kazanmaları sağlanır (Hayes, 2004). *Değer odaklı eylemler*, değerler doğrultusunda uygulamaya koyulan işlevsel eylemlerdir. Değerlerinin neler olduğunun bilen bir birey değerlerine uygun davranışlarda bulunur. Kısaca değerler için gereken neyse onu yapar. *Bağlam olarak benlik*, bireyin düşüncelerini, duygularını, rollerini gözlemleyen tarafıdır. Buna saf farkındalık da denir (Harris, 2019). Birey yaşadıklarının farkındadır ve bu da ayrışma ve kabullenmenin daha kolay olmasını destekler (Hayes vd., 2006). *Ayrışma*, bilişsel ayrışma olarak da ifade edilmekte ve zihnimizdeki düşüncelerden, resimlerden ve hatıralardan bir adım geride durarak uzaklaşmak demektir. Düşüncelerin bireyi yıpratması yerine düşüncelerin gelip geçmelerinin izlenmesidir (Harris, 2019). Bu altı bileşen davranış repartuarını büyütür psikolojik esnekliği artırır (Yavuz, 2015).

Psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu yaşamlarına sebep olan danışanların zorlayıcı ve acı dolu yaşamları düşünüldüğünde psikolojik esneklikleri ile şefkat yorgunluğunun ilişkili olabileceği öngörülmektedir.

Şefkat Yorgunluğu

Şefkat yorgunluğunun ne olduğunu açıklayabilmek için öncelikle şefkatin ne olduğunun anlaşılması gerekir. Şefkat, bireyin kendisi ve diğerlerinin çektiği acıyı fark etmesi, bu acıyı hafifletmek istemesi ve bunun için çabalaması durumundaki iyilik durumu olarak tanımlanmaktadır (Gilbert, 2009). Şefkat, bireyin karşısındaki bireyi anlayabilmesini sağlayan bilişsel boyut, ne hissettiğini hissetmesini sağlayan duygusal boyut ve faydalı olabilmek için harekete geçmesini sağlayan davranışsal boyutlardan oluşmaktadır. Gerçek bir şefkat bu üç boyutu da içerisinde bulundurur (Scott, 2000). Çok fazla şefkat göstermek ise şefkat yorgunluğu olarak karşımıza çıkmaktadır. Şefkat yorgunluğu kavramını ilk kez kullanan Joinson (1992) hemşirelerin travma yaşayan ve acı verici hastalıkları olan hastalarla çalışırken yaşadıkları durum olarak ifade etmiştir (Uslu & Korkmaz, 2016). Figley (1995) şefkat yorgunluğunu travma yaşamış bireylerle çalışan profesyonellerin danışanlarının yaşadığı travmaya tanık olmaları ve onlara yardım etmek istemeleri sonucunda yaşadıkları stres olarak tanımlamaktadır (Figley, 1995). Özellikler ruh sağlığı alanında çalışan profesyonellerde, çalıştıkları bireylerin yaşadıkları acı veren olaylarına, travmatik yaşantılarına tanık olmaları ve bunlardan etkilenmelerine bağlı olarak şefkat yorgunluğu görülmektedir (Collins ve Long, 2003). Şefkat yorgunluğu belirtileri fiziksel,

psikolojik, sosyal ve davranışsal alanlarda ele alınmaktadır. Fiziksel belirti olarak yorgunluk, enerji eksikliği, baş ağrıları, kas ağrıları, uyku sorunları, bağışıklık sisteminde düşüş gibi problemlerle kendini göstermektedir. Psikolojik belirti olarak depresyon, ilerideki hayatına dönük şefkatin kalmamasını hissetmek, çevresinden uzaklaşma, diğerlerinin sorunlarıyla ilgili nükseden düşünceler ve hayallerle kendini göstermektedir. Sosyal belirti olarak diğerlerine yardım etmek istememe, diğerlerinin acısına karşı duyarsızlaşma, diğerlerini yetersiz ve beceriksiz görme, bireylere uygulanan tedaviyi kötü amaçla kullanma şeklinde ortaya çıkabilmektedir. Davranışsal olarak madde kullanımında artma, işe devam etmeyi aksatma ve iritabilite olarak görülebilmektedir (Hiçdurmaz & İnci, 2014 ; Showalter, 2010).

Bu çalışmada psikolojik danışmanlarda psikolojik esneklik ve şefkat yorgunluğu ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır. “Psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu ve psikolojik esnekliği ile psikolojik iyi oluşu arasında ilişki var mıdır?” genel amacı doğrultusunda şu sorulara cevap aranacaktır:

Alt problemler

1. Psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu ve psikolojik esnekliği psikolojik iyi oluşu anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?
2. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
3. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu medeni durum değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
4. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
5. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu sosyoekonomik düzey değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?
6. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli ve Çalışma Grubu

Bu araştırmada ilişkisel tarama modeline göre çalışılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok değişken arasındaki birlikte değişimin varlığı veya derecesini belirleyen araştırma modelidir (Karasar, 2023). Bu araştırmanın çalışma grubunu gönüllük esasına göre Türkiye'nin farklı illerinde çalışmakta olan 81 kadın ve 25 erkek psikolojik danışman olmak üzere 106 psikolojik danışman oluşturmaktadır. Örneklem seçimi basit tesadüfi yöntem ile yapılmıştır. Çalışma grubu ile ilgili demografik bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara Ait Tanıtıcı Betimsel İstatistikler

Değişkenler	Değişkenler	N	%
Cinsiyet	Kadın	81	76,4
	Erkek	25	23,6
Medeni Durum	Bekar	68	64,2
	Evli	38	35,8
Yaş	22-27	54	50,9
	28-33	28	26,4
	34-49	11	10,4
	40-45	5	4,7
	45 üstü	8	7,5
Sosyoekonomik Düzey	Düşük	16	15,1
	Orta	84	79,2
	Yüksek	6	5,7
Mesleki Kıdem	1-5 yıl	65	61,3
	6-10 yıl	20	18,9
	11-15 yıl	9	8,5
	16-20 yıl	-	-
	20 yıl üstü	12	11,3

Araştırma 81'i (%76) kadın ve 25'i (%23,6) erkek olmak üzere 106 psikolojik danışmandan oluşmaktadır. Psikolojik danışmanların 68'i (%64,2) bekar, 38'i (%35,8) evlidir. 22-27 yaş aralığında 54 kişi (%50,9), 28-33 yaş aralığında 28 kişi (%26,4), 34-49 yaş aralığında 11 kişi (%10,4), 40-45 yaş aralığında 5 kişi (%4,7), 45 üstünde ise 8 kişi (%7,5) yer almaktadır. Düşük düzey sosyoekonomik düzeye sahip 16 kişi (%15,1), orta düzey sosyoekonomik düzeye sahip 84 kişi (%79,2), yüksek düzey sosyoekonomik gelire sahip 6 kişi (%5,7) bulunmaktadır. Mesleki kıdem değişkenine göre 1-5 yıl arasında çalışan 65 kişi (61,3), 6-10 yıl arasında çalışan 20 kişi (18,9), 11-15 yıl arasında çalışan 9 kişi (%8,5) ve 20 yıl üzerinde çalışan 12 (%11,3) kişi bulunmaktadır.

Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında veri toplama araçları olarak, “Kişisel Bilgi Formu”, “Psikolojik Esneklik Ölçeği”, “Şefkat Yorgunluğu Ölçeği” ve “Psikolojik İyi Oluş Ölçeği” kullanılmıştır. Veriler Google formlar aracılığıyla oluşturulan online form ile elde edilmiştir. Gerekli bilgilendirmeler formlarda açıkça ifade edilmiştir.

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacı tarafından oluşturulan bu form 5 sorudan oluşmaktadır. Bu form ile katılımcıların cinsiyet, medeni durum, yaş, sosyoekonomik düzey ve mesleki kıdemi ile ilgili bilgiler toplanmıştır.

Psikolojik İyi Oluş Ölçeği: Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşlarını ölçmek amacıyla Diener ve arkadaşları (2009-2010) tarafından geliştirilen ve Bülent Baki Telef (2013) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan psikolojik iyi oluş ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 8 maddeden oluşan ve 1-7 arasında derecelendirme kullanılan bir ölçme aracıdır. Ölçekten en düşük 8, en yüksek 56 puan alınmakta olup ölçekten alınan yüksek puan yüksek psikolojik iyi oluşu belirtir. Ölçeğin iç güvenilirlik Cronbach alfa katsayısı .80’dir (Telef, 2013).

Psikolojik Esneklik Ölçeği: Psikolojik danışmanların psikolojik esnekliklerini ölçmek amacıyla Dawson ve Golijani-Moghaddam (2016) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlaması Karakuş ve Akbay (2020) tarafından yapılan psikolojik esneklik ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 28 maddelik likert tarzı bir ölçektir. Yedili derecelendirme ile puanlanan ölçekten alınabilecek en düşük puan 28, en yüksek puan 196’dır. Ölçekte ters puanlanan maddeler yer almaktadır. Ölçekten toplam puan elde edilmekte olup alınan yüksek puan yüksek psikolojik esnekliği belirtir. Ölçek değerler ve değerler doğrultusunda davranış, an’da olma, kabul, bağlamsal benlik ve ayrışma olmak üzere beş alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeği Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .79’dur (Karakuş ve Akbay, 2020).

Şefkat Yorgunluğu Ölçeği: Psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu ölçmek amacıyla Ümmet ve arkadaşları (2022) tarafından geliştirilen psikolojik danışmanlarda şefkat yorgunluğu ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 21 maddelik likert tarzı bir ölçektir. Beşli derecelendirme ile puanlanan ölçekten alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan 105’tir. Ölçekten toplam puan alınmakta olup yüksek puan yüksek şefkat yorgunluğunu belirtir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçek yetersizlik düşünceleri, süreçten uzaklaşmama, duygusal yorgunluk ve sempati geliştirme olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin iç tutarlık alfa katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır (Ümmet ve vd., 2022).

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında çalışma grubundan toplanan veriler SPSS İstatistik Programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizini yapmak için normallik testinden edilen basıklık çarpıklık sonuçlarına göre verilerin normal dağıldığı görülmüştür. Bu nedenle parametrik testler kullanılmıştır. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluş düzeylerinin cinsiyet ve medeni durum değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşma durumlarını belirlemek için bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. Bağımsız gruplar t testi birbirleri ile ilişkisi olmayan iki farklı gruptan toplanan belirli bir bağımlı değişkene ait puan ortalamalarının karşılaştırılması için kullanılır (Güçlü, 2020; Bulut ve Taşpınar, 2017). Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşunun yaş, sosyoekonomik düzey ve mesleki kıdem değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılaşma durumlarını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Tek faktörlü varyans analizi (ANOVA) üç ya da daha çok grup arasında belirli bir değişkene bağlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek amacıyla kullanılır (Ural ve Kılıç, 2006). Psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu ve psikolojik esnekliği ile psikolojik iyi oluşu arasındaki ilişkinin incelenmesinde Pearson Momentler Çarpım Korelasyon analizi yapılmıştır Pearson Momentler Çarpım Korelasyon analizi yapılmıştır. Pearson korelasyonu, iki sürekli değişken arasındaki ilişkiyi ölçmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Güçlü, 2020). Son olarak psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu ve psikolojik esnekliğinin psikolojik iyi oluşu yordama düzeylerinin belirlenmesinde çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Regresyon analizi bir bağımlı değişken ile bir veya birden fazla bağımsız değişken arasındaki ilişkinin varlığını, gücünü, yönünü tahmin etmeye olanak sağlayan bir analiz türüdür (Büyüköztürk 2020). Regresyon analizi yapılmadan önce toplanan verilerin çoklu regresyon analizi ön şartlarını sağladığı belirlenmiştir.

BULGULAR

Çalışmanın alt problemlerine yanıt aramak için katılımcılardan toplanan verilerin puanları kullanılarak çarpıklık ve basıklık değerleri analiz edilmiştir. Tablo 2’de testlere ait betimsel istatistikler ve çarpıklık basıklık değerleri verilmiştir.

Tablo 2. Değişkenlere Ait Betimsel İstatistikler

Değişkenler	Min	Max	X	ss	Çarpıklık	Basıklık
ŞY	26	78	49,68	10,71	,308	,231
PE	98	187	140,30	18,42	,119	-,373
Pİ	33	56	45,22	4,57	-,362	,298

Tablo 2 incelendiğinde çarpıklık ve basıklık değerleri üç değişken içinde “-1 ve 1” arasında değer aldığı görülmüştür. “-1 ve 1” arasında değer alan çarpıklık ve basıklık değerleri verilerin normal dağıldığını anlamına

gelmektedir (Hair vd., 2013). Değişkenlerden elde edilen puanlar normal dağılım gösterdiği için verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır.

Psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu ve psikolojik esnekliği, psikolojik iyi oluşunu anlamlı düzeyde yordamakta mıdır?" sorusuna yanıt aramak için öncelikle Pearson Korelasyon Katsayısı analizi gerçekleştirilmiştir. Analize ilişkin veriler Tablo 3'deki gibidir.

Tablo 3. Ölçeklerden Elde Edilen Puanlar Arası Korelasyon Sonuçları

Ölçekler	1- Psikolojik Esneklik	2- Şefkat Yorgunluğu	3- Psikolojik İyi Oluş
1- Psikolojik Esneklik	1		
2- Şefkat Yorgunluğu	-,41**	1	
3- Psikolojik İyi Oluş	,53**	-,38**	1

**p<0,01

Tablo 3'te görüldüğü üzere psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu ile psikolojik esnekliği ($r=,53$; $p<0,01$) arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu ile şefkat yorgunluğu ($r=-,38$; $p<0,01$) arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre oluşturulmuş olan modellerin, değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin ,90 ve üzerinde olmadığı görülmüştür. Değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin ,90 ve üzerinde olmaması çoklu doğrusal bağlantı problemi olmadığını göstermektedir (Çokluk vd., 2014). Buna bağlı olarak çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Analize ilişkin veriler Tablo 4'teki gibidir.

Tablo 4. Ölçeklerden Elde Edilen Puanlar Arası Regresyon Sonuçları

	R	R ²	F	B	SE (B)	β	rpartial	t	r
Sabit				33,83	4,28			7,90**	,001
Psikolojik Esneklik	,56	,31	23,79	,11	,02	,44	,44	5,02**	,001
Şefkat Yorgunluğu				-,08	,03	-,20	-,21	-2,23*	,027

*p<0,05 **p<0,01

Tablo 4'te gerçekleştirilmiş olan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında, psikolojik danışmanların psikolojik esnekliğinin ve şefkat yorgunluğunun, psikolojik iyi oluşunu anlamlı düzeyde yordadığı ve kurulan regresyon modelinin anlamlı olduğu görülmektedir ($R=,56$; $R^2=,31$; $F(2-103)= 23,79$; $p<.01$). Modelde oluşturan yordayıcılar, psikolojik iyi oluş varyansının %31,60'ını açıklamaktadır (Psikolojik İyi Oluş= $33,83 + 0,11*$ Psikolojik Esneklik - $,08*$ Şefkat Yorgunluğu). Analiz sonuçlarının t değerleri, ayrı

olarak ele alındığında, psikolojik esnekliğin ($t=5,02$; $p<,01$) psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşunu pozitif yönde anlamlı olarak yordadığı görülürken şefkat yorgunluğu ($t=-2,23$; $p<,05$) psikolojik iyi oluşu negatif yönde anlamlı olarak yordadığı görülmüştür. Değişkenler arası kısmi korelasyon katsayıları incelendiğinde psikolojik esneklik için ,44 ve şefkat yorgunluğu için -,21 olduğu görülmektedir. Bağımsız değişkenlerin standardize edilmiş regresyon katsayılarına bakıldığında, psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşun anlamlı yordayıcıları önem sırasına göre: psikolojik esneklik ($\beta =,44$) ve şefkat yorgunluğu ($\beta =-,20$)’dur. Elde edilen bulgulara göre psikolojik danışmanların, psikolojik esnekliği 1 puan arttığında, psikolojik iyi oluş puanında ,44 artışa sebep olduğu söylenebilirken psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu 1 puan arttığında, psikolojik iyi oluş puanında -,20 azalışa sebep olduğu söylenebilir.

“Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aramak için bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Analize ilişkin veriler Tablo 5’deki gibidir.

Tablo 5. Psikolojik İyi Oluşun Cinsiyet Değişkenine Göre T Testi Sonuçları

Ölçek	Cinsiyet	N	X	ss	sd	t	p
Psikolojik İyi Oluş	Kadın	81	45,35	4,43	104	,531	,298
	Erkek	25	44,80	5,05			

$p>,05$

Tablo 5 incelendiğinde psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşunun ($t=,531$; $p>,05$) cinsiyet değişkenine göre istatistiksel düzeyde anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür.

“Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu medeni durum değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aramak için bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Analize ilişkin veriler Tablo 6’daki gibidir.

Tablo 6. Psikolojik İyi Oluşun Medeni Durum Değişkenine Göre T Testi Sonuçları

Ölçekler	Medeni Durum	N	X	ss	sd	t	p*
Psikolojik İyi Oluş	Bekar	68	44,41	4,39	104	-2,514	,013*
	Evli	38	46,68	4,58			

* $p<,05$

Tablo 6 incelendiğinde psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşlarının ($t=-2,514$; $p<,05$) medeni durum değişkenine göre istatistiksel düzeyde anlamlı olarak evlilerin lehine farklılaştığı görülmüştür. Buna göre evli psikolojik danışmanların ortalama psikolojik iyi oluşları ($\bar{x}=46,68$), bekar psikolojik danışmanların ortalama psikolojik iyi oluşlarından ($\bar{x}=44,21$) daha yüksek olduğu görülmüştür.

“Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu yaş değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aramak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Analize ilişkin veriler Tablo 7’deki gibidir.

Tablo 7. *Psikolojik İyi Oluşun Yaş Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları*

Ölçek	Yaş	N	X	ss	F	sd	p	Fark
Psikolojik İyi Oluş	22-27	54	44,18	5,12	1,636	4-101	,171	-
	28-33	28	46,35	3,79				
	34-49	11	47,00	2,72				
	40-45	5	46,00	5,97				
	45 Üstü	8	45,25	3,05				

p>0,05

Tablo 7 incelendiğinde psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu [$F_{(4-101)}=1,636$; $p>0,05$] yaş değişkenine göre istatistiksel düzeyde anlamlı olarak farklılaşmadığı görülmüştür.

“Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu sosyoekonomik düzey değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aramak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Analize ilişkin veriler Tablo 8’teki gibidir.

Tablo 8. *Psikolojik İyi Oluşun SED Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları*

Ölçek	SED	N	X	ss	F	sd	p*	Fark
Psikolojik İyi Oluş	Düşük	16	41,87	5,25	7,63	2-103	0,001**	Yüksek>Düşük Orta>Düşük
	Orta	84	45,58	4,20				
	Yüksek	6	49,16	2,56				

**p<0,01

Tablo 8 incelendiğinde yapılan analiz sonucunda psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşları [$F_{(2-103)}=7,63$; $p<0,01$] sosyoekonomik düzey değişkenine göre istatistiksel düzeyde anlamlı olarak farklılaşmaktadır. Yapılan analiz sonucunda anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için “Tukey HSD” testi yapılmıştır. Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşları ($\bar{x}=49,16$) ile sosyoekonomik düzeyi orta olan psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşları ($\bar{x}=45,58$) sosyoekonomik düzeyi düşük olan psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşlarından ($\bar{x}=41,87$) daha yüksek çıkmıştır ve elde edilen bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

“Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmakta mıdır?” sorusuna yanıt aramak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Analize ilişkin veriler Tablo 9’daki gibidir.

Tablo 9. Psikolojik İyi Oluşun Mesleki Kıdem Değişkenine Göre ANOVA Sonuçları

Ölçek	Mesleki Kıdem	N	X	ss	F	sd	p	Fark
Psikolojik İyi Oluş	1-5 Yıl	65	44,61	5,01	1,111	3-102	,348	-
	6-10 Yıl	20	45,8	2,76				
	11-15 Yıl	9	46,77	5,71				
	20 Yıl Üstü	12	46,41	3,17				

$p > 0,05$

Tablo 9 incelendiğinde yapılan analiz sonucunda psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu [$F_{(3-102)}=1,111$; $p > 0,05$] mesleki kıdem değişkenine göre istatistiksel düzeyde anlamlı farklılaşma göstermemektedir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada psikolojik danışmanların şefkat yorgunluğu ve psikolojik esnekliği ile psikolojik iyi oluşu arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla Türkiye'nin farklı illerinde çalışmakta olan psikolojik danışmanlara ulaşılmıştır.

Araştırmanın birinci alt problemlerinden elde edilen bulgulara göre psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu ile psikolojik esnekliği arasında orta düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu ile şefkat yorgunluğu arasında orta düzeyde negatif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Psikolojik danışmanların psikolojik esnekliğinin ve şefkat yorgunluğunun, psikolojik iyi oluşunu anlamlı düzeyde yordadığı görülmektedir. Psikolojik esnekliğin psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşunu pozitif yönde anlamlı olarak yordadığı görülürken şefkat yorgunluğunun psikolojik iyi oluşu negatif yönde anlamlı olarak yordadığı görülmüştür. Araştırmanın bu bulgularını literatür ile örtüşmektedir. Yapılan bir araştırmada psikolojik esneklik ile psikolojik iyi oluş arasında pozitif bir ilişkinin olduğu bulunmuştur (Singh ve O'Brien, 2019). Çalışmakta olan ve meme kanseri tanısı almış kadınlarda yapılan bir araştırmada psikolojik esnekliğin psikolojin iyi oluşu pozitif yönde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır (Öcel, 2017). Psikolojik stres yaşayan bireylerde psikolojik esnekliği artırmak amacıyla yapılan grup terapisi çalışmalarısönucunda bireylerin psikolojik iyi oluşlarının arttığı görülmüştür (Fledderus vd., 2010). Emre'nin (2019) araştırmasıyla da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan araştırmada psikolojik danışmanlar ve öğretmenlerde şefkat yorgunluğun psikolojik iyi oluşun bir yordayıcısı olduğuna ve şefkat yorgunluğu düşük olanların psikolojik iyi oluşunun, şefkat yorgunluğu yüksek olanların psikolojik iyi oluşundan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bir başka araştırma ise travma geçirmiş bireylerle çalışan profesyonellerin yaşadığı şefkat yorgunluğu, profesyonellerin benlik duygularını dönüştürmekle birlikte psikolojik iyi oluşlarını da olumsuz olarak etkilemektedir (Craig & Sprang, 2010). Psikolojik esnekliği düşük

bireylerin travmatik yaşantıların olumsuz etkilerinden kurtulmalarının zor olduğu görülmüştür (Richardson & Jost, 2019) Başka bir çalışmada ise psikolojik esnekliğin olumsuz yaşam olayları karşısında koruyucu bir etkisinin olduğu belirtilmiştir (Fonseca vd., 2020).

Araştırmanın ikinci alt probleminden elde edilen bulgulara göre psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmamaktadır. Bu araştırmadan elde edilen psikolojik iyi oluşun cinsiyet değişkenine göre anlamlı olarak farklılaşmadığı bulgusu Çelik (2016), Ekşi ve arkadaşları (2018), Kermen ve arkadaşları (2016), Vural (2016), Göcen (2012), Tütüncü (2012), Aydoğan (2019), Özdemir ve Çetineli (2023) ve Emre'nin (2019) çalışmaları benzerlik göstermektedir. Psikolojik iyi oluşun cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiğini söyleyen çalışmalar da vardır. Kuyumcu (2012), Topuz (2013), Gediksiz (2013) ve Doğan ve Arslan (2022) yaptıkları çalışmalarda kadınların psikolojik iyi oluşunu erkeklere göre anlamlı düzeyde yüksek bulmuşlardır. Yurcu ve Atay (2015) ise erkeklerin iyi oluşunu kadınlardan daha yüksek bulmuştur.

Araştırmanın üçüncü alt probleminden elde edilen bulgulara göre psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu medeni duruma göre anlamlı düzeyde farklılık göstermekte ve bu anlamlı düzeydeki farklılığın evli psikolojik danışmanların lehine olduğu görülmüştür. Evli psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu bekar psikolojik danışmanlardan daha yüksektir. Araştırmanın bu bulgusu Tütüncü'nün (2012) çalışmasında evli bireylerin psikolojik iyi oluşunun bekarlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonucuyla örtüşmektedir. Aynı zamanda evlilik doyumu ile psikolojik iyi oluş arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koyan bir çalışmayla da benzer bir sonuç elde edilmiştir (Yeşiltepe, 2011). Buna karşılık araştırmadan elde edilen bu bulgu psikolojik iyi oluşun medeni duruma göre farklılaşmadığını söyleyen çalışmalarla farklılaşmaktadır (Vural, 2016; Göcen, 2012; Dündar ve Demirli, 2018; Aydoğan, 2019; Aydemir, 2023).

Araştırmanın dördüncü alt probleminden elde edilen bulgulara göre psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmamaktadır. Göcen (2012), Topuz (2013), Tütüncü (2012) ve Aydoğan'ın (2019) çalışmaları araştırmanın bu bulgusunu desteklerken; Vural'ın (2016) çalışmasında psikolojik iyi oluş yaş değişkeni göre anlamlı olarak farklılaştırmaktadır. Buna göre 36-60 yaş arasındaki bireylerin psikolojik iyi oluşu, 22-35 yaş aralığındaki bireylerden anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur.

Araştırmanın beşinci alt probleminden elde edilen bulgulara göre psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşları sosyoekonomik düzey değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Sosyoekonomik düzeyi yüksek olan psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşları ile sosyoekonomik düzeyi orta olan

psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşlarından ve sosyoekonomik düzeyi düşük olan psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşlarından daha yüksek çıkmıştır ve elde edilen bu sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Araştırmanın bu bulgusu İşgör'ün (2011) yaptığı araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. İşgör'ün (2011) çalışmasına göre yüksek sosyoekonomik düzeyde olan üniversite öğrencilerinin psikolojik iyi oluşu, düşük sosyoekonomik düzeyde olan üniversite öğrencilerinin psikolojik iyi oluşundan anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Ekşi ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada da yüksek gelirlilerin psikolojik iyi oluşu orta gelirlilerden anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır. Akkoç Arabacı (2020) yaptığı çalışmada yüksek ekonomik geliri kişilerin psikolojik iyi oluşunu orta ve düşük düzey gelirlilerden anlamlı olarak yüksek bulmuştur. Vural (2016) ise çalışmasında psikolojik iyi oluşta sosyoekonomik düzey değişkenine göre anlamlı fark bulmuştur ancak bulunan sonuca göre sosyoekonomik düzeyi düşük ve orta düzey olan bireylerin psikolojik iyi oluşunun, yüksek düzey olanlara göre anlamlı olarak daha yüksek olduğunu bulmuştur. Topuz (2013) ve Gediksiz (2013) yaptıkları çalışmalarda psikolojik iyi oluşun sosyoekonomik düzey değişkenine göre anlamlı farklılaşmadığını bulmuşlardır.

Araştırmanın altıncı alt probleminden elde edilen bulgulara göre psikolojik danışmanların psikolojik iyi oluşu mesleki kıdem değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılaşmamaktadır. Araştırmanın bu bulgusu Kaynak Öztuna ve Öztuna (2020) ve Doğan ve Arslan'ın (2022) çalışmalarından elde ettikleri psikolojik iyi oluşun mesleki kıdeme göre farklılaşmadığı bulgusuyla örtüşmektedir. Psikolojik iyi oluşun mesleki kıdeme göre farklılaştığı sonucuna ulaşan çalışmalar vardır. Aydemir (2023) 11 yıl ve üstünde çalışan öğretmenlerin psikolojik iyi oluşunu 11 yılın altında çalışan öğretmenlerden daha yüksek olduğunu; Aydoğan (2019) ise 1-5 yıl çalışan öğretmenlerin psikolojik iyi oluşunu daha yüksek bulmuştur. 1-5 yıl çalışan öğretmenlerin psikolojik iyi oluşu 6-10 yıl çalışan öğretmenlerden ve 16-20 yıl çalışan öğretmenlerin psikolojik iyi oluşundan daha yüksektir. Bıçak (2021) yaptığı çalışmada 21 yıl ve üstü çalışanların iyi oluşunu anlamlı olarak daha yüksek bulmuştur. Şensoy ve arkadaşları (2020) 5 yıl ve altında çalışanların psikolojik iyi oluşunu anlamlı olarak daha yüksek bulmuştur.

ÖNERİLER

Meslekte çalışan psikolojik danışmanlar için mesleki kuruluşlar aracılığıyla (Pdr derneği, üniversite, sivil toplum kuruluşları vs.) şefkat yorgunluğunu azaltmaya dönük programların hazırlanması ve buna bağlı olarak psikolojik iyi oluşlarının artırılması,

Meşlektaş buluşmalarıyla konsültasyon yapılarak mesleki tükenmişlik ve şefkat yorgunluğunun azaltılmaya, psikolojik iyi oluşun artırılmaya çalışılması,

Psikolojik danışmanlarla yapılan bu araştırmanın psikolojik danışman adaylarıyla da yapılması ve psikolojik esnekliklerinin belirlenerek psikolojik esnekliği artırmaya dönük programların uygulamaya konulması,

Bu çalışma MEB'te ve özel okullarda çalışmakta olan psikolojik danışmanlarla yapılmıştır. Diğer bakanlıklarda çalışan psikolojik danışmanlarla da yapılmasının bu konu bazında kapsamlı programlar hazırlanmasında kapsayıcı olabilir.

Kaynakça

- Akkoç Arabacı, L. N. (2020). *Zaman perspektifi ve psikolojik iyi oluş ilişkisinde psikolojik esnekliğin aracı rolü* (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aydemir, İ. (2023). *Okul öncesi öğretmenlerinin teknoloji tutumları, pedagojik inanç sistemleri, psikolojik dayanıklılık ve psikolojik iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi]. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Aydoğan, İ. (2019). *Öğretmenlerin psikolojik iyi oluş düzeylerinin yordayıcısı olarak okul iklimi algıları*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bıçak, M. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin öznel iyi oluş düzeyleri ile mesleki tükenmişlikleri arasındaki ilişki*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Birck, A. (2001). Secondary traumatization and burnout in professionals working with torture survivors. *Traumatology*, 7, 96–101.
- Bulut, A. S. ve Taşpınar Şener, Z. (2017). İlkokul öğrencilerinin alan ölçme konusundaki tahmin performanslarının belirlenmesi. *3rd International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS)*, 12-19, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2020). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çelik, O. (2016) *Öğretmen adaylarında psikolojik iyi oluş algılanan sosyal yetkinlik ve güvengenliğin incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Erzincan üniversitesi. Sosyal bilimler enstitüsü
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve LISREL uygulamaları* (3.Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Craig, C. D., & Sprang, G. (2010). Compassion satisfaction, compassion fatigue, and burnout in a national sample of trauma treatment therapists. *Anxiety, Stress & Coping*, 23(3), 319-339. <https://doi.org/10.1080/10615800903085818>
- Doğan, Ü. ve Aslan, M. (2022). Öğretmenlerin okul iklimine ilişkin algıları ile psikolojik iyi oluşları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(3), 1482-1499. <https://doi.org/10.24315/tred.993218>
- Dündar, Z. ve Demirli, C. (2018). Medeni durumları farklı olan çalışanların psikolojik iyi olma düzeylerinin incelenmesi. *Journal of Educational Reflections*, 2(2), 1-10.
- Ekşi, H., Güneş, F., & Yaman, N. (2018). Öğretmenlerin evlilik uyumlarının psikolojik iyi oluşları ve toplumsal cinsiyet rolleri açısından incelenmesi. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 8(50), 203-233.
- Emre, M. (2019). *Psikolojik danışmanların ve öğretmenlerin iyi oluşlarının, iş yerindeki stres kaynaklarına, çalışma yaşamı kalitelerine ve yaşam stillerine göre yordanması*. [Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Fledderus, M., Bohlmeijer, E. T., Smit, F., & Westerhof, G. J. (2010). Mental health promotion as a new goal in public mental health care: A randomized controlled trial of an intervention enhancing psychological flexibility. *American Journal of Public Health*, 100(12), 2372– 2378. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2010.196196>

- Figley, C. R. (1995). *Compassion Fatigue*.
- Figley, C. R. (2002). Compassion fatigue: Psychotherapists' chronic lack of self care. *Journal of Clinical Psychology*, 58(11), 1433-1441. <https://doi.org/10.1002/jclp.10090>
- Fonseca, S., Trindade, I. A., Mendes, A. L., & Ferreira, C. (2020). The buffer role of psychological flexibility against the impact of major life events on depression symptoms. *Clinical Psychologist*, 24(1), 82-90. <https://doi.org/10.1111/cp.12194>
- Gediksiz, E. (2013). *Alçakgönüllülük ile psikolojik iyi olma arasındaki ilişkinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Sakarya.
- Göcen, G. (2012). *Şükür ve psikolojik iyi olma arasındaki ilişki üzerine bir alan araştırması*. (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi: Ankara.
- Güçlü, İ. (2020). *Sosyal bilimlerde nicel veri analizi*. Gazi Kitabevi.
- Günel, D., & Aydın, Y. (2022). Okul Psikolojik Danışmanlarında Mesleki Doyum ve Psikolojik İyi Oluş: İş Yaşamı Psikolojik Esnekliğinin Aracı Rolü. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 77-95. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.1050072>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E. ve Tatham, R. L. (2013). *Multivariate data analysis*. New York: Pearson Education Ltd
- Harris R. ACT' i Kolay Öğrenmek. (H.T. Karatepe ve K.F. Yavuz, Çev.). İstanbul:Litera Yayıncılık; 2019.
- Hayes, S. C. (2004). *Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies*.
- Hayes, S. C. (2016). Acceptance and Commitment Therapy, Relational Frame Theory, and the Third Wave of Behavioral and Cognitive Therapies – Republished Article. *Behavior Therapy*, 47(6), 869-885. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2016.11.006>
- Hayes, S. C., Luoma, J. B., Bond, F. W., Masuda, A., & Lillis, J. (2006). Acceptance and Commitment Therapy: Model, processes and outcomes. *Behaviour Research and Therapy*, 44(1), 1-25. <https://doi.org/10.1016/j.brat.2005.06.006>
- Hiçdurmaz, D., & İnci, F. (2014). Compassion Fatigue: Description, Causes and Prevention. *Psikiyatride Guncel Yaklaşımlar - Current Approaches in Psychiatry*, 1. <https://doi.org/10.5455/cap.20141128113430>
- İşgör, İ. Y. (2011). *Üniversite öğrencilerinin muhafazakâr yaşam tarzları ile psikolojik iyi oluşlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi*. [Doktora Tezi]. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Karakuş, S., & Akbay, S. E. (2020). Psikolojik esneklik ölçeği: Uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 32-43.
- Kaynak Öztuna, K. ve Öztuna, B. (2020) Bir üniversite hastanesinde sözleşmeli çalışanların psikolojik iyi oluş ve işyerinde dışlanma durumları arasındaki ilişki. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 55(4), 2499-2514.
- Kermen, U., İlçin Tosun, N., & Doğan, U. (2016). Yaşam doyumu ve psikolojik iyi oluşun yordayıcısı olarak sosyal kaygı. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 20-29.
- Keyes, C. L. M., Shmotkin, D., & Ryff, C. D. (2002). Optimizing well-being: The empirical encounter of two traditions. *Journal of Personality and Social Psychology*, 82(6), 1007-1022. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.82.6.1007>
- Kuyumcu, B. (2012). Türk ve İngiliz Üniversite Öğrencilerinin Psikolojik İyi Oluşlar Duygusal Farkındalık ve Duygularını İfade Etmelerinin Ülke ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 1-24
- Maytum, J. C., Heiman, M. B., & Garwick, A. W. (2004) Compassion fatigue and burnout in nurses who work with children with chronic conditions and their families. *Journal of Pediatric Health Care*, 18(4), 171-179.
- Öcel, H. (2017). Meme kanseri tanısı almış çalışan kadınlarda damgalanma ve bilinçli farkındalık ile psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkiler: Psikolojik esnekliğin düzenleyici rolü. *Türk Psikoloji Dergisi*, 32(80), 116-133.
- Özdemir, M., & Çetinel, K. (2023). Psikolojik iyi oluş ve öz-anlayış: sosyal çalışmacı örneğinde bir araştırma. *The Journal of International Scientific Researches*, 8(3), 416-435.

- Richardson, C. M. E., & Jost, S. A. (2019). Psychological flexibility as a mediator of the association between early life trauma and psychological symptoms. *Personality and Individual Differences*, 141, 101-106. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2018.12.029>
- Ryff, C. D. (1989). *Happiness Is Everything, or Is It? Explorations on the Meaning of Psychological Well-Being*.
- Ryff, C. D., & Keyes, C. L. M. (1995). *The Structure of Psychological Well-Being Revisited*.
- Şensoy, N., Kurttaş Çolak, P., ve Doğan, N. (2020). Sağlık çalışanlarında psikolojik iyi oluş düzeyi ile sanal ortamda yalnızlık düzeyi arasındaki ilişki. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 24(1), 41-50. <https://doi.org/10.15511/tahd.20.00141>
- Scott, P. A. (2000). Emotion, moral perception, and nursing practice. *Nursing Philosophy*, 1(2), 123-133. <https://doi.org/10.1046/j.1466-769x.2000.00023.x>
- Showalter, S. E. (2010). Compassion Fatigue: What Is It? Why Does It Matter? Recognizing the Symptoms, Acknowledging the Impact, Developing the Tools to Prevent Compassion Fatigue, and Strengthen the Professional Already Suffering From the Effects. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine®*, 27(4), 239-242. <https://doi.org/10.1177/1049909109354096>
- Singh, R. S. and O'Brien, W. H. (2019). The impact of work stress on sexual minority employees: Could psychological flexibility be a helpful solution? *Stress and Health*, 36(1), 59-74. doi: 10.1002/smi.2913
- Telef, B. B. (2013). Psikolojik iyi oluş ölçeği (pioo): türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 374-384.
- Topuz, C. (2013). *Üniversite Öğrencilerinde Özgeciliğin Öznel İyi Oluş ve Psikolojik İyi Oluş ile İlişisinin İncelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Fatih Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü: İstanbul
- Turgoose, D., & Maddox, L. (2017). Predictors of compassion fatigue in mental health professionals: a narrative review. *Traumatology*, 23(2), 172-185. <https://doi.org/10.1037/trm0000116>
- Tütüncü, M. (2012). *Yönetici ve çalışanların psikolojik iyi olma ve stres düzeyleri açısından karşılaştırılması*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ural, A. ve Kılıç, İ. (2006). Bilimsel Araştırma Süreci SPSS ile Veri analizi, Detay yayıncılık, Ankara
- Uslu, Y., & Korkmaz, F. D. (2016). *Yoğun Bakımda Hemşirenin Hissi Tarafı "Şefkat" ve Bakım*.
- Ümmet, M., Metin, S. ve Okur, S. (2023). Psikolojik danışmanlarda şefkat yorgunluğu ölçeğinin geliştirilmesi, *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 284-298. DOI: <https://doi.org/10.19160/e-ijer.1191665>
- Vural, M. E. (2016). *Yetişkinlerde alçakgönüllülük, dindarlık ve psikolojik iyi oluş ilişkisi* [Yüksek Lisans Tezi], Sosyal Bilimler Enstitüsü.İstanbul
- Yavuz, K. F. (2015). Kabul ve Kararlılık Terapisi (ACT): Genel Bir Bakış. *Special Topics*.
- Yeşiltepe, S. S. (2011). *Öğretmenlerin evlilik uyumlarının psikolojik iyi oluş ve bazı değişkenler açısından incelenmesi*. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Yurcu, G., & Atay, H. (2015). Çalışanların öznel iyi oluşunu etkileyen demografik faktörlerin incelenmesi: antalya ili konaklama işletmeleri örneği. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(2), 17-34.

ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARIN BAKIMVERENLERİNDE SAĞLIK OKURYAZARLIĞI: KARMA YÖNTEMLİ BİR ÇALIŞMA

Dr. Öğ. Üyesi, Güleser GÜNEY YILMAZ

ORCID: 0000-0003-1781-9381

Hacettepe Üniversitesi, Ergoterapi Bölümü, guleser.guney.gg@gmail.com

Özet

Bu çalışma, özel gereksinimli çocukların bakımverenlerinin sağlık okuryazarlık düzeylerini değerlendirmeyi, sağlık bilgilerine erişim, anlama ve kullanma süreçlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bakımverenlerin sağlık hizmetleriyle etkileşimleri ve sağlık okuryazarlığının bakım süreçlerine etkileri nitel olarak araştırılmıştır. Bu araştırma karma yöntem deseni kullanılarak yürütülmüştür. Nicel bölümde, 86 özel gereksinimli çocuğun bakımverenine HLS (European Health Literacy Survey) uygulanmıştır. Nitel bölümde, sağlık okuryazarlığına ilişkin derinlemesine bilgi elde etmek amacıyla 8 bakım veren ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Veri analizi kapsamında, nicel veriler için tanımlayıcı istatistikler kullanılarak ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Nitel görüşmelerden elde edilen veriler ise indüktif tematik analiz yöntemi ile değerlendirilmiş ve ana temalar belirlenmiştir. HLS ölçeği sonuçlarına göre sağlık okuryazarlığı düzeyleri, eğitim seviyesi ile anlamlı bir ilişki göstermektedir. Sağlık bilgilerine erişimde en fazla zorlanan grubun düşük eğitim düzeyine sahip ve kırsal bölgelerde yaşayan bakımverenler olduğu tespit edilmiştir. Nitel analiz sonuçları, bakımverenlerin sağlık okuryazarlığını etkileyen üç temel konuyu ortaya koymuştur. Birinci tema, sağlık bilgilerine erişim engelleridir. İkinci tema, sağlık hizmetleriyle etkileşim ve karar alma süreçleridir. Üçüncü tema, sağlık okuryazarlığını artırmaya yönelik önerilerdir. Bu çalışma, özel gereksinimli çocukların bakımverenlerinin sağlık okuryazarlığı düzeylerinin büyük ölçüde yetersiz veya sınırlı olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular doğrultusunda, bakımverenlerin sağlık okuryazarlığını geliştirmek için basitleştirilmiş ve görsel içerikli sağlık materyalleri hazırlanması, sağlık profesyonellerinin bakımverenlerle daha sade ve anlaşılır bir iletişim kurması, dijital platformlar aracılığıyla sağlık eğitiminin desteklenmesi ve bakımverenlere yönelik özel eğitim programlarının düzenlenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: bakımveren, özel gereksinimli çocuk, sağlık okuryazarlığı

HEALTH LITERACY IN CAREGIVERS OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS: A MIXED-METHODS STUDY

Asist. Prof. Güleser GÜNEY YILMAZ

ORCID: 0000-0003-1781-9381

Hacettepe University, Department of Occupational Therapy

Email: guleser.guney.gg@gmail.com

Abstract

This study aims to evaluate the health literacy levels of caregivers of children with special needs and to examine their access to, comprehension, and utilization of health-related information. Additionally, it explores the interaction of caregivers with healthcare services and the impact of health literacy on caregiving processes through qualitative analysis. The research was conducted using a mixed-methods design. In the quantitative phase, the HLS (European Health Literacy Survey) was administered to 86 caregivers of children with special needs. In the qualitative phase, semi-structured interviews were conducted with 8 caregivers to gain an in-depth understanding of their health literacy experiences. For data analysis, descriptive statistics such as mean, standard deviation, frequency, and percentage distributions were calculated for the quantitative data. The qualitative data obtained from interviews were analyzed using an inductive thematic analysis approach, and key themes were identified. The results of the HLS survey revealed that health literacy levels were significantly associated with educational attainment. The most disadvantaged group in terms of access to health information consisted of caregivers with lower education levels and those living in rural areas. The qualitative analysis identified three key themes influencing caregivers' health literacy: Barriers to accessing health information, interaction with healthcare services and decision-making processes, and recommendations for improving health literacy. This study highlights that caregivers of children with special needs generally have limited or inadequate health literacy levels. Based on the findings, it is recommended that simplified and visually enriched health materials be developed, healthcare professionals communicate with caregivers in a clearer and more comprehensible manner, digital platforms be used to support health education, and specialized training programs be designed to enhance caregivers' health literacy.

Keywords: caregiver, children with special needs, health literacy

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN OTONOM ARAÇLARA İLİŞKİN İNFORMAL MUHAKEME ÖRÜNTÜLERİNİN İNCELENMESİ

Öğretmen, Süleyman GÜRFİDAN

ORCID: 0000-0002-6075-7721

fencim3232@gmail.com

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı, Burdur, Türkiye

Doç. Dr. Hatice BELGE CAN

ORCID: 0000-0003-2329-3419

hbelgecan@mehmetakif.edu.tr

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Burdur,
Türkiye

Özet

Bu çalışmanın amacı; ortaokul öğrencilerinin otonom araç kullanımına ilişkin kararlarını ve karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerini bazı değişkenler temelinde incelemektir. Bu amaçla ele alınan değişkenler cinsiyet ve sınıf seviyesidir. Uygun örnekleme yöntemi ile belirlenen çalışma grubu, 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir devlet ortaokulunda öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Her bir kademedен 20 öğrenci olmak üzere toplamda 80 öğrencinin (36 kız, 44 erkek) katıldığı bu çalışmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen “Hayalimdeki sürücüsüz araç” senaryosu ile toplanmıştır. Otonom araçların olumlu ve olumsuz yönlerinden bahsedilen bu senaryonun sonunda öğrencilere, “Siz sürücüsü olmayan bir araç satın alır mısınız? Neden?” soruları yöneltilmiştir. Elde edilen veriler, Sadler ve Zeidler (2005) tarafından önerilen informal muhakeme örüntülerine (rasyonel, duygusal ve sezgisel informal muhakeme) göre betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerden 50 tanesi (% 62.5) otonom araç kullanımına ilişkin olumlu karar verirken 30 tanesi (%37.5) olumsuz karar vermiştir. Olumlu yönde karar veren 22 kız öğrenciden 9’u (%40.9) rasyonel, 7’si (%31.8) duygusal ve 6’sı (%27.3) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Olumlu yönde karar veren 28 erkek öğrenciden ise 13’ü (%46.4) rasyonel, 8’i (%28.6) duygusal ve 7’si (%25.0) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Olumlu yönde karar veren 16 beşinci sınıf öğrencisinden 5’i (%31.3) rasyonel, 5’i (%31.3) duygusal ve 6’sı (%37.4) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Olumlu yönde karar veren 10 altıncı sınıf öğrencisinden 5’i (%50.0) rasyonel, 3’ü (%30.0) duygusal ve 2’si (%20.0) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Olumlu yönde karar veren 11 yedinci sınıf öğrencisinden 5’i (%45.6) rasyonel, 4’ü (%36.4) duygusal ve 2’si (%18.0) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Olumlu yönde karar veren 13 sekizinci sınıf öğrencisinden 7’si (%53.9) rasyonel, 3’ü (%23.1) duygusal ve 3’ü (%23.0) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Elde edilen bulgulara dayanarak fen bilimleri eğitimcilerine önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ortaokul Öğrencileri, Otonom Araçlar, İnfomal Muhakeme Örüntüleri

AN INVESTIGATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' INFORMAL REASONING PATTERNS ABOUT AUTONOMOUS VEHICLES

Abstract

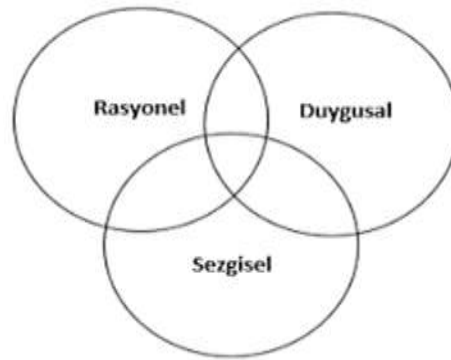
The aim of this study is to examine middle school students' decisions about the use of autonomous vehicles and the informal reasoning patterns they use while making decisions on the basis of some variables. The variables considered for this purpose are gender and grade level. The study group, which was determined by convenience sampling method, consists of students studying in a public secondary school in the spring semester of the 2023-2024 academic year. The data of this study, in which a total of 80 students (36 girls, 44 boys), 20 students from each grade level, participated, were collected with the “Driverless vehicle in my imagination” scenario developed by the researchers. At the end of this scenario, in which the positive and negative aspects of autonomous vehicles were mentioned, the students were asked, “Would you buy a vehicle without a driver? and Why?”. The data obtained were analyzed using descriptive analysis method in terms of the informal reasoning patterns (rational, emotional and intuitive informal reasoning) proposed by Sadler and Zeidler (2005). While 50 (62.5%) of the students made positive decisions regarding the use of autonomous vehicles, 30 (37.5%) of them made negative decisions. Of the 22 female students who made positive decisions, 9 (40.9%) used rational, 7 (31.8%) used emotional and 6 (27.3%) used intuitive. Among 28 male students who made positive decisions, 13 (46.4%) used rational, 8 (28.6%) used emotional and 7 (25.0%) used intuitive. Of the 16 fifth grade students who made positive decisions, 5 (31.3%) used rational, 5 (31.3%) used emotional and 6 (37.4%) used intuitive. Of the 10 sixth grade students who made positive decisions, 5 (50.0%) used rational, 3 (30.0%) used emotional and 2 (20.0%) used intuitive. Of the 11 seventh grade students who made positive decisions, 5 (45.6%) used rational, 4 (36.4%) used emotional and 2 (18.0%) used intuitive. Among the 13 eighth grade students who made positive decisions, 7 (53.9%) used rational, 3 (23.1%) used emotional and 3 (23.0%) used intuitive reasoning patterns. Based on the findings, some suggestions were made for science educators.

Keywords: Middle School Students, Autonomous Vehicles, Informal Reasoning Patterns

GİRİŞ

Yapay zekâ, bilgisayar biliminin bir alt dalı olup, bilgisayar sistemlerinin insan benzeri zekâ ve davranışları sergilemesiyle ilgilenir (Russell & Norvig, 2016). Bu alandaki araştırmalar, makine öğrenimi, derin öğrenme, doğal dil işleme ve uzman sistemler gibi alt alanları içerir (Goodfellow, Bengio, & Courville, 2016). Yapay zekâ, karmaşık veri setlerini analiz ederek desenler ve trendler belirleyebilen algoritmaları kullanarak otomatik kararlar alabilir (Bishop, 2006). Örneğin, derin öğrenme yöntemleri, büyük veri setlerinden öğrenme yeteneği ile bilgisayarların karmaşık görevleri başarıyla gerçekleştirmesini sağlayabilir (LeCun, Bengio, & Hinton, 2015). Son yıllarda, yapay zekâ, tıp, otomotiv, finans ve diğer birçok endüstride büyük ilgi görmüş ve uygulama alanları genişlemiştir (Kapoor et al., 2017)." Yapay zekâ konusunda son yıllarda gelişmeler ve yapılan yatırımlar ciddi boyuta ulaşmıştır. Yapay zekâ hayatımızın bütün alanlarına dahil olmaya başlamıştır. İnsan hayatını kolaylaştırıcı etkisi nedeniyle çok rağbet görse de gizlilik ve güvenlik nedeniyle bir adım uzak durmaya neden olmaktadır. Otonom araçlar genellikle yapay zekâ, sensörler, radarlar, lidarlar, kameralar ve diğer ileri teknoloji sistemleri kullanarak çevrelerini algırlarlar, çevresel koşulları değerlendirirler ve karar verirler. Sürüş güvenliğini artırarak can kayıplı kaza riskini, trafik problemini ve yakıt tüketimini en aza indirerek ulaşımı daha verimli hale getirme amacıyla tasarlanan otonom araç teknolojisinin yaygın kullanımına geçiş sürecinde bir dizi teknik, yasal, etik ve güvenlik zorlukları da bulunmaktadır.

Sosyobilimsel konular alan yazınında önemli bir yer tutan informal muhakeme bu araştırmada da sosyobilimsel bir konu olan otonom araçlarla ilgili incelenmiştir. İnformal muhakeme, kesin ve yapılandırılmış bilgiye dayanmayan, ancak bireylerin günlük hayatta karşılaştıkları sorunları çözmek için kullandıkları düşünme sürecidir. Bu süreç, bilimsel bilgi, kişisel deneyimler, etik ve toplumsal değerler gibi çeşitli kaynaklara dayanır (Sadler & Zeidler, 2005). Şekil 1, Sadler ve Zeidler'in (2005) önerdiği bu araştırmada da kullanılan informal muhakeme örüntülerini göstermektedir.



Şekil 1. İnformal Muhakeme Örüntüleri (Sadler ve Zeidler, 2005)

Sadler ve Zeidler'e göre bu muhakeme türleri, farklı durumlar ve karar alma süreçlerinde farklı avantajlar sunarlar. Hangi muhakeme türünün tercih edilmesi gerektiği, duruma, kararın karmaşıklığına ve bireyin kişisel tercihlerine bağlıdır. Her bir muhakeme türünün bazı özellikleri şöyledir:

Rasyonel Muhakeme

- Mantık ve analitik düşünme üzerine kuruludur.
- Bilgiye dayalıdır ve objektif sonuçlar üretmeye yöneliktir.
- Karmaşık sorunları çözmek için etkilidir ve genellikle karar alma sürecini sistematik hale getirir.
- Risk analizi ve uzun vadeli sonuçların değerlendirilmesinde kullanılabilir.
- Özellikle iş dünyasında, finansal kararlar veya stratejik planlama gibi alanlarda tercih edilir.

Duygusal Muhakeme

- Duygulara dayalıdır ve bireyin duygusal tepkilerine odaklanır.
- İnsan ilişkilerinde, motivasyonun artırılması ve empati kurulması gibi konularda etkilidir.
- İnsanların duygusal refahını artırmak ve moral vermek için kullanılabilir.
- Birçok kararın duygusal bileşenleri vardır ve duygusal muhakeme bu tür durumlarda faydalı olabilir.

Sezgisel Muhakeme

- İçgüdüler ve deneyime dayalıdır.
- Hızlı karar alma gerektiren durumlarda etkilidir ve bilgi eksikliği veya belirsizlik durumlarında kullanılabilir.
- Yaratıcılığı ve yenilikçiliği teşvik eder.
- Özellikle kriz durumlarında veya ani karar alma gerektiren durumlarda tercih edilebilir.

Bu çalışmanın amacı; ortaokul öğrencilerinin otonom araç kullanımına ilişkin kararlarını ve karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerini bazı değişkenler temelinde incelemektir. Bu amaçla ele alınan değişkenler cinsiyet ve sınıf seviyesidir. Araştırma problemleri aşağıdaki gibidir;

1. Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin kararları nedir?

- Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin kararları cinsiyete göre nasıl değişmektedir?

-Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin kararları sınıf seviyesine göre nasıl değişmektedir?

2. Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntüleri nedir?

- Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntüleri cinsiyete göre nasıl değişmektedir?

- Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntüleri sınıf seviyesine göre nasıl değişmektedir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Nitel araştırma yöntemi desenlerinden birisi olan durum çalışmasında, karmaşık ve belirsiz olaylar, olgular, gruplar veya durumlar detaylı bir şekilde incelenir (Yin, 2014). Bu çalışmada da otonom araçlara ilişkin öğrenci kararları ve öğrencilerin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntüleri durumları detaylıca betimlenmiştir. Bu sebeple, araştırma deseni olarak durum çalışması tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden birisi olan uygun örnekleme yönteminde çalışma grubu kolay ulaşılabilir gruplardan seçilir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2018). Bu çalışmada da 2023-2024 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde bir devlet ortaokulunda bulunan 80 öğrenci (36 kız, 44 erkek) uygun örnekleme ile belirlenmiştir. Öğrenciler çalışmaya gönüllülük esasına göre katılım göstermiştir. Çalışma grubundaki öğrencilere ait veriler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo: 1 Çalışma Grubu

Sınıf	Kız	Erkek	Toplam
5. Sınıf	8	12	20
6. Sınıf	10	10	20
7. Sınıf	8	12	20
8. Sınıf	10	10	20
Toplam	36	44	80

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin otonom araç kullanımına ilişkin kararlarını ve karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerini belirlemek amacı ile senaryo geliştirilmiştir. Senaryoda otonom araçların olumlu ve olumsuz yönlerinin anlatıldığı bir metin verilmiş ve metnin altında öğrencilere “Siz sürücüsü olmayan bir araç satın alır mısınız? Neden?” soruları yöneltilmiştir. Senaryoda yer alan metin oluşturulurken, otonom araçlar ve SBK ile ilgili alan yazından faydalanılmıştır. Öğrenci seviyesine uygunluk açısından bir fen bilimleri öğretmeninden, dil kullanımı uygunluğu açısından bir Türkçe öğretmeninden ve SBK’ya uygunluk açısından SBK alanında uzmanlaşmış bir öğretim üyesinden görüş alınmıştır. Şekil 2, “Hayalimdeki sürücüsüz araç” senaryosunu göstermektedir.

Ela ve Mert hafta sonu, illerinde düzenlenen otomobil fuarına gitmişlerdi. Fuarda Teslanın sürücüsü olmayan Otonom aracı dikkatlerini çekti. Ela aracın kırmızı rengini, Mert ise siyah rengini beğendi. Aracı anlatan görevliyi hayretle dinlediler. Otonom araçların insan kaynaklı trafik kazası oranlarını en aza indirmek için tasarlanmış yapay zekâ destekli araç olduğunu öğrendiler. Ayrıca bu araçlar yakıt yönünden tasarruflu olduğu için hem maddi kazanç sağlar hem de çevre kirliliğini önler. Aracın en beğendikleri özelliği ise sürücü gerektirmediği için sınıf arkadaşları Emel gibi görme engelliler ve araba kullanamayacak olan yaşlılar için avantaj olmasıdır. Bu da yaşlılar, engelliler için fırsat eşitliği sağlar. Görevli Sarp abilerini dikkatle dinledikten sonra fuarı gezmeyi bitiren Ela ve Mert’in akılları hala Tesla’nın otonom aracında kalmıştı. Hafta içi okula gittiklerinde Ela ve Mert okulun araştırma yapmak için kurulmuş bilgisayarında hemen otonom araçları detaylı şekilde araştırmaya başladılar. Otonom araçlarla ilgili Sarp abilerinin anlattığı avantajlarının yanında teknolojik problemlerin yaşanma ihtimalinin yüksek olması ve beklenmedik durumlarla baş etme yeteneğinin olmaması dikkatlerini çekti. Güvenlik ve seyahat verilerinin kaydedilmesi nedeniyle gizlilik endişesinin olması bir diğer dezavantajlardan biriydi.

Şekil 2. “Hayalimdeki sürücüsüz araç” senaryosu

Verilerin Toplanması ve Analizi

Tablo 1’den de görüldüğü üzere 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerinden 20’şer öğrenci seçilmiştir. Bu aşamada, öğrencilerin cinsiyet dağılım sayılarının birbirine yakın olmasına dikkat edilmiştir. Öğrencilere, fen bilimleri dersinde öğretmenleri tarafından gerekli açıklamalar yapılarak senaryo dağıtılmış ve bir ders saatinde açık uçlu soruları cevaplamaları istenmiştir.

Öncelikle, “Siz sürücüsü olmayan bir araç satın alırmısınız?” sorusuna ilişkin öğrenci kararları (birinci araştırma problemi) cinsiyet ve sınıf seviyesi kategorilerine göre olumlu veya olumsuz şeklinde sınıflandırılmıştır. Otonom araç satın alıp almamaya ilgili kararsız öğrenci bulunmamaktadır.

Öğrencilerin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerine (ikinci araştırma problemi) ilişkin bulgulara ulaşmak için betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırmada veri analizi, Sadler ve Zeidler (2005) tarafından önerilen üç informal muhakeme örüntüsüne dayanmaktadır. Bunlar; rasyonel, duygusal ve sezgisel informal muhakemedir. Öğrencilerin otonom araç satın almaya ilişkin verdikleri kararın nedeninin sorulduğu soruya verdikleri cevaplar bu temaları çağrıştıran bazı anahtar kavramlara göre ilgili temaya yerleştirilmiştir. Rasyonel informal muhakeme örüntüsü için kar-zarar hesabı yapma, mantıklı düşünme gibi anahtar kavramlar kullanılırken duygusal informal muhakeme örüntüsü için empati, sempati, başkalarını düşünme, iyilik yapma, başkalarını mutlu etme gibi kavramlar kullanılmıştır. Sezgisel informal muhakeme örüntüsü için ise anlık sezgi, yaşanmışlık, dini gerekçeler gibi anahtar kavramlar kullanılmıştır. Bazı durumlarda, bir öğrenci birden fazla tema altına yerleştirilmiştir. Veri analiz sürecinde öğrencilere belirli kodlar verilmiştir. Şöyle ki, harf öğrenciyi, birinci sayı kaçınıcı öğrenci olduğunu (öğrenciler 1’den 80’ e kadar sıralanmıştır) ve tireden sonra gelen sayı sınıfını temsil etmektedir. Örneğin Ö75-8 sekizinci sınıfta olan 75. Sıradaki bir öğrenci anlamına gelmektedir.

Tablo 2, veri analizini örneklendirmektedir. Birinci ve ikinci araştırma sorularına yönelik verilerin analizi bulgular bölümünde detaylıca verilmiş, tablolar ile görselleştirilmiş ve ilgili kısımlarda direkt alıntılara başvurulmuştur.

Tablo 2. Veri analiz örnekleri

Öğrenci	Cinsiyet	Karar	Tema	Anahtar kavramlar	İfade
Ö31-6	Kız	Olumlu	Duygusal	Empati, sempati, başkalarını düşünme, iyilik yapma, aşkalarını mutlu etme	“Alırım çünkü can güvenliği için uygun bir araç ve eğer özel bir birey olsaydım bu ulaşım için güzel bir avantaj olabilirdi.”
Ö24-6	Kız	Olumsuz	Sezgisel	Anlık sezgi, yaşanmışlık, dini gerekçeler	“Almazdım çünkü araba çok sevmem ve teknolojiye ünenmem.”
Ö15-5	Erkek	Olumlu	Rasyonel	Kar zarar hesabı yapma, Mantıklı düşünme, Önce kendi düşünme	“Alırım çünkü çevreye iyi ve trafikte kaza yapmaz.”



BULGULAR

Bu bölümde, araştırma sorularına yanıt olarak elde ettiğimiz bulguları sunulmuştur.

Öğrencilerin Cinsiyete Göre Otonom Araç Hakkındaki Kararları:

Otonom Araca yönelik senaryoda metninde sorulan açık uçlu sorudan elde edilen sonuçlara göre otonom araç alıp almamaya ilişkin kararların cinsiyete göre dağılımı Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 3. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Otonom Araç Hakkındaki Kararları

Sosyobilimsel Konu	Karar	Cinsiyet		
		Kız	Erkek	Toplam
Otonom Araç	Olumlu	22	28	50
	Olumsuz	14	16	30
	Toplam	36	44	80

Tablo 3 incelendiğinde; 80 öğrenciden oluşan katılımcıların Otonom Araç ile ilgili % 62.5’i (f=50) olumlu, %37.5’i (f=30) olumsuz, yönde görüş bildirmişlerdir. Ayrıca 36 kız öğrencinin %61.11’i (f=22) olumlu, %38.9’u (f=14) olumsuz görüş bildirmiştir.

44 erkek öğrenciden %63.63’ü (f=28) olumlu, %36.36’sı (f=16) olumsuz yönde görüş bildirmiştir.

Tablo 4: Öğrencilerin Sınıf seviyesine Göre Otonom Araç Hakkındaki Kararları

Sosyobilimsel Konu	Karar	Sınıf Seviyesi				Toplam
		5.Sınıf	6.Sınıf	7.Sınıf	8. Sınıf	
Otonom Araç	Olumlu	16	10	11	13	50
	Olumsuz	4	10	9	7	30
	Toplam	20	20	20	20	80

Tablo 4 incelendiğinde; 80 öğrenciden oluşan katılımcıların otonom araç ile ilgili 5. Sınıfların % 80’i (f=16) olumlu, %20’i (f=4) olumsuz, 6. Sınıfların % 50’i (f=10) olumlu, %50’i (f=10) olumsuz, 7. Sınıfların % 55’i (f=11) olumlu, %45’si (f=9) olumsuz, 8. Sınıfların % 65’i (f=13) olumlu, %35’si (f=7) olumsuz, görüş bildirmişlerdir. 80 öğrenciden kararsız kalan öğrenci

bulunmamaktadır.

Sınıf seviyelerine göre kararlar incelendiğinde 5. Sınıfların otonom araçlarla ilgili % 80'i (f=16) daha olumlu cevap verdiği görülmüştür. Olumlu yönde karar bildiren 5. Sınıf bir öğrencinin ifadesi aşağıda belirtilmiştir.

“Ben alırdım. Çünkü günümüzde yapay zekâ çok geliştiği için yavaş yavaş yapay zekâya güvenmemiz lazım. Arabanın saymadığım bir sürü özelliği daha var. Mesela: Engelliler için yararlı, yaşlılar için yararlı, araba kullanamayan insanlar için yararlı... Yani ben büyük bir birey olsaydım. Hatta 18 yaş üstü olup da durumum iyi olsaydı alırdım.”

Olumlu yönde karar bildiren 6. Sınıf bir öğrencinin ifadesi aşağıda belirtilmiştir.

"Alırım çünkü onun güvenliği için uygun bir araç ve eğer özel bir birey olsaydım bu ulaşım için güzel bir avantaj olabilirdi."

Olumlu yönde karar bildiren 7. Sınıf bir öğrencinin ifadesi aşağıda belirtilmiştir.

"Alırım çünkü eğer engelli olsaydım çok rahat ve kolay bir şekilde bir yerden bir yere gidebilirdim."

Olumlu yönde karar bildiren 8. Sınıf bir öğrencinin ifadesi aşağıda belirtilmiştir.

"Evet, alırım, yakıt yönünden tasarruflu olduğu için."

Sınıf seviyelerine göre kararlar incelendiğinde sınıflar arasında 6. Sınıfların otonom araçlarla ilgili %50'i (f=10) en fazla orana sahip olumsuz cevap verdiği görülmüştür. Olumsuz yönde karar bildiren 6. Sınıf bir öğrencinin ifadesi aşağıda belirtilmiştir.

“Ben almazdım. Çünkü sürücüsü olmayan araç kontrol altında olmaz. Bu özelliği de güvenli olmaz. Yani görme engelliler bu arabayla kaza yapıp yaralanabilir ve hayatını kaybedebilir. Araç kontrolden çıkabilir. Yani her şey olabilir. Bu yüzden almazdım.”

7. Sınıf bir öğrencinin ifadesi aşağıda belirtilmiştir.

“Almam çünkü arabanın arızalı olup olmadığını bilemem ve sürme izni olup olmadığını bilemem.”

Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntüleri nedir?

Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerinin cinsiyete göre değişimi

Öğrencilerin otonom araç kullanımını ile ilgili karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerinin cinsiyete göre değişimi Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5 incelendiğinde; olumlu yönde karar veren kız öğrencilerin %40.9’u (f=9) Rasyonel, %31.82’i (f=7) duygusal, %27.27’i (f=6) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmışlardır. Olumsuz yönde karar veren kız öğrencilerin %57.14’ü (f=8) Rasyonel, %21.43’i (f=3) duygusal, %21.43’ü (f=3) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmışlardır.

Tablo 5. Öğrencilerin Cinsiyete Göre Otonom Araç Hakkındaki İnfomal Muhakeme Örüntüleri

Cinsiyet	Karar	İnfomal Muhakeme	(f)	%	
Kız	Olumlu	Rasyonel	9	40.9	
		Duygusal	7	31.82	
		Sezgisel	6	27.27	
		Toplam	22		
	Olumsuz	Rasyonel	8	57.14	
		Duygusal	3	21.43	
		Sezgisel	3	21.43	
		Toplam	14		
	Erkek	Olumlu	Rasyonel	13	46.42
			Duygusal	8	28.57
Sezgisel			7	24.99	
Toplam			28		
Olumsuz		Rasyonel	10	62.5	
		Duygusal	1	6.25	
		Sezgisel	5	31.25	
		Toplam	16		

Rasyonel muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir kız öğrencinin ifadesi aşağıdaki

gibidir. “ Hayır almazdım. Çünkü güvenli değil ve teknolojik problemler çıkabilir.”

Duygusal muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir kız öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir.

“ Alırım çünkü can güvenliği için uygun bir araç ve eğer özel bir birey olsaydım bu ulaşım için güzel bir avantaj olabilirdi.”

Sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir kız öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir. “ Evet alırdım uzun yollarda pikniklere acil bir şey lazım oldumu hızlı gitmemize sağlar.”

Tablo 5 incelendiğinde; olumlu yönde karar veren erkek öğrencilerin %46.42’i (f=13) Rasyonel, %28.57’i (f=8) duygusal, %24.99’u (f=7) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmışlardır. Olumsuz yönde karar veren erkek öğrencilerin %62.50’i (f=10) Rasyonel, %6.25’i (f=1) duygusal, %31.25’i (f=5) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmışlardır.

Rasyonel muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir erkek öğrencinin ifadesi “...Ben alırdım sürücüsü yok hem çevreye zarar vermiyormuş ben olsam alırdım.” gibidir.

Duygusal muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir erkek öğrencinin ifadesi “... Alırdım engellilere lazım olan bir araba.” gibidir.

Sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir erkek öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir. “... Alırdım çünkü bir yere giderken yorulmazdık.” gibidir.

Öğrencilerin otonom araç kullanımına ilişkin karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerinin sınıf seviyesine göre değişimi

Öğrencilerin otonom araç kullanımı ile ilgili karar verirken kullandıkları informal muhakeme örüntülerinin sınıf seviyesine göre değişimi Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6: Öğrencilerin Sınıf seviyesine Göre Otonom Araç Hakkındaki İnfomal Muhakeme Örüntüleri

Sınıf	Karar	İnfomal Muhakeme	(f)	%
5. Sınıf	Olumlu	Rasyonel	5	31.25
		Duygusal	5	31.25
		Sezgisel	6	37.5
		Toplam	16	
	Olumsuz	Rasyonel	0	0
		Duygusal	0	0
		Sezgisel	4	100
		Toplam	4	
6. Sınıf	Olumlu	Rasyonel	5	50
		Duygusal	3	30
		Sezgisel	2	20
		Toplam	10	
	Olumsuz	Rasyonel	7	70
		Duygusal	1	10
		Sezgisel	2	20
		Toplam	10	
7. Sınıf	Olumlu	Rasyonel	5	45.46
		Duygusal	4	36.36
		Sezgisel	2	18.18
		Toplam	11	
	Olumsuz	Rasyonel	6	66.67
		Duygusal	3	33.33
		Sezgisel	0	0
		Toplam	9	
8. Sınıf	Olumlu	Rasyonel	7	53.85
		Duygusal	3	23.07
		Sezgisel	3	23.08
		Toplam	13	
	Olumsuz	Rasyonel	5	71.43
		Duygusal	0	
		Sezgisel	2	28.57
		Toplam	7	

Tablo 6 incelendiğinde; 5. sınıftaki olumlu yönde karar veren öğrencilerin %31.25 (f=5) rasyonel, %31.25 (f=5) duygusal, %37.5'i (f=6) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmaktadır. 5. Sınıftaki olumsuz yönde karar veren öğrencilerin %100'ü (f=4) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmış, rasyonel

ve duygusal informal muhakeme örüntülerini kullanmamışlardır.

Sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren 5.sınıf öğrencinin ifadesi “...Almazdım. Kendim araba sürmekten hoşlanırım. Araba sürmek çok keyiflidir. Kendim sürmeyeceksem o arabayı almam.” gibidir.

6. sınıftaki olumlu yönde karar veren öğrencilerin %50’i (f=5) rasyonel, %30’u (f=3) duygusal, %20’i (f=2) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmaktadır. 6. Sınıftaki Olumsuz yönde karar veren öğrencilerin %70’i (f=7) rasyonel, %10’u (f=1) duygusal, %20’i (f=2) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmıştır.

Sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir 6.Sınıf öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir.

“...Alırdım. Mesela görme engelli olsaydım o aracı rahatlıkla kullanırdım. Birçok avantajlar var ve alırdım hem çevre açısından hem de kendim açısından iyi olurdu güzel.” gibidir.

7. sınıftaki olumlu yönde karar veren öğrencilerin %45.46’ı (f=5) rasyonel, %36.36’ı (f=4) duygusal, %18.18’i (f=2) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. 7. sınıftaki olumsuz yönde karar veren öğrencilerin %66.67’i (f=6) rasyonel, %33.33’ü (f=3) duygusal muhakeme örüntüsünü kullanmıştır.

Duygusal muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren bir 7.Sınıf öğrencinin ifadesi aşağıdaki gibidir.

“... Havayı temiz tutar yakıt olmadığı için fosil diye bir şey kalmayacak görme engelliler yatalaklar iyi bir taşıt hızı çok yapmaz elektrik panelleri sayesinde çünkü arabayı şarj etmek lazım.”

8. sınıftaki olumlu yönde karar veren öğrencilerin %53.85’i (f=7) rasyonel, %23.07’i (f=3) duygusal, %23.08’i (f=3) sezgisel muhakeme örüntüsünü kullanmıştır. 8. sınıftaki olumsuz yönde karar veren öğrencilerin %71.43’ü (f=5) rasyonel, %28.57’i (f=2) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır.

Rasyonel muhakeme örüntüsünü kullanarak görüş bildiren 8.sınıf öğrencinin ifadesi “...evet alırım yakıt yönünden tasarruflu olduğu için.” gibidir.

SONUÇ

Bulgulardan elde edilen sonuçlara göre kız (%61.11) ve erkek öğrencilerin (%63.63) otonom araç kullanımına ilişkin yaklaşımları birbirine yakın olmakla birlikte erkek öğrencilerin biraz daha olumlu yaklaştığı görülmektedir. Ayrıca, sınıf seviyelerine göre verilen kararlar karşılaştırıldığında; beşinci sınıfların (%80) otonom araçlarla ilgili daha olumlu düşündükleri tespit edilmiştir. Bu ilgi altıncı sınıfta (%50) en düşük yüzdeye gerilerken ilerleyen sınıflarda tekrar artış eğiliminde izlenmiştir (yedinci sınıfta %55, sekizinci sınıfta %65).

Otonom araç kullanımına ilişkin olumlu yönde karar veren 22 kız öğrenciden 9'u (%40.9) rasyonel, 7'si (%31.8) duygusal ve 6'sı (%27.3) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Diğer taraftan, olumlu yönde karar veren 28 erkek öğrenciden ise 13'ü (%46.4) rasyonel, 8'i (%28.6) duygusal ve 7'si (%25.0) sezgisel muhakeme örüntülerini kullanmıştır. Otonom araç kullanımına ilişkin olumsuz karar veren kız ve erkek öğrencilerin de benimsedikleri informal muhakeme örüntüleri benzer bulunmuştur. Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde, kız öğrencilerin de erkek öğrencilerin de karar verirken genel olarak rasyonel muhakeme yürüttükleri söylenebilir.

Beşinci sınıfta bulunan öğrencilerden olumlu yönde karar verenlerin de olumsuz yönde karar verenlerin de en çok kullandıkları informal muhakeme örüntüsü sezgisel olurken diğer sınıf seviyelerindeki öğrenciler, olumlu ve olumsuz kararlarını verirken daha çok rasyonel muhakeme örüntüsü kullanmıştır. Ulaşılan bu sonuç ile yukarıda ulaşılan sonuçla birlikte değerlendirildiğinde; beşinci sınıfların otonom araçlara ilişkin yüksek olumlu yaklaşımında öğrencilerin sezgileri etkili olmaktadır.

Elde edilen bulgulara dayanarak fen bilimleri eğitimcilerine daha üst sınıf seviyelerinde de öğrencilerin ilgisini artırabilmek için otonom araçları ve diğer teknolojik gelişmeleri derinlemesine işlemeleri, öğrencilerin yaşlarına uygun tartışma konuları ve uygulamalı etkinlikler düzenlemeleri önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. **Bishop, C. M.** (2006). *Pattern recognition and machine learning*. Springer.
2. **Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F.** (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (20. baskı). Pegem Akademi.
3. **Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A.** (2016). *Deep learning*. MIT Press.
4. **Kapoor, T., Dwivedi, Y. K., Piercy, N. F., Reynolds, N., & Salo, J.** (2017). Advances in social media research: Past, present and future. *Information Systems Frontiers*, 20(3), 531-558. <https://doi.org/10.1007/s10796-017-9810-y>
5. **LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G.** (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
6. **Russell, S. J., & Norvig, P.** (2016). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4. baskı). Pearson Education.
7. **Sadler, T. D., & Zeidler, D. L.** (2005). The significance of content knowledge for informal reasoning regarding socioscientific issues. *Science Education*, 89(3), 342-367. <https://doi.org/10.1002/sci.20048>
8. **Yin, R. K.** (2014). *Case study research: Design and methods* (5. baskı). Sage Publications.

KLEMENS ÜRETİM İŞLETMELERİNDE KALİTESİZLİK MALİYETİ OLUŞTURAN DURUMLAR

Mustafa KAYA

ORCID: 0000 0002 2046 6735

mustafakaya@klemsan.com.tr

Klemsan Elektrik Elektronik San.ve Tic.A.Ş. , İzmir, Türkiye

Özet

Kalitenin tanımını için “İSTENEN DEĞERLERE TAM UYGUNLUKTUR”. Demişti Dr. Joseph JURAN Yani özetle aslında istenmeyen özelliklerde ürettiğimiz her ürün ya da hizmet aslında kalitesizdir ve bize birer maliyet olarak geri dönecektir. Bu maliyetler eğer hesap edilmez ise, bir süre sonra artan müşteri kayıpları, önüne geçilemez büyüklükte bir karantina sahası ve dahası yüksek ödeme faturaları ile karşı karşıya kalmamak imkansız bir hal alacaktır.

Kalite Güvence veya Kalite Kontrol birimlerinde çalışanlar Patron ya da Üst Yönetimler tarafından indirekt maliyet olarak göze çarparlar. Çünkü bu birimlerin çalışanları herhangi bir ürünün üretilmesi esnasında yarı mamulün gelişimi ve mamule dönüşümü sürecinde direkt katma değer sağlamazlar.

Oysa konumuz “Kalitesizlik Maliyetleri” olunca, aslında Kalite Güvence ve Kalite Kontrol personellerinin de direkt maliyet unsuru olan çalışanlar kadar şirketlerine faydalı birer iş gücü kaynağı olduklarını bu makalenin içeriğinde ele alınacak konular ile ispatlıyor olacağız.

Makale içeriğinde geçen “İşletme” kelimesi sadece “Klemens üreten işletmeler” olarak dikkate alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Klemens, Kalite, Kalitesizlik

YAPAY ZEKÂNIN İSTİHBARAT ALANINDAKİ ROLÜ VE DÖNÜŞTÜRÜCÜ ETKİSİ

Ömer Karakoç

ORCID: 0000-0002-1439-291X

omerkarakoc@gmail.com

Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Savunma Teknolojileri, Kırıkkale, Türkiye

Doç. Dr., Bülent Gürsel Emiroğlu

ORCID: 0000-0002-1656-6450

bulentgursel@gmail.com

Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Kırıkkale, Türkiye

Özet

Tarih boyunca devletlerin ulusal güvenlik stratejilerini belirleyen en önemli unsurlardan biri istihbarat faaliyetleri olmaktadır. Geleneksel istihbarat yöntemleri insan tabanlı veri analizine dayanırken, yapay zekâ (YZ) sistemleri günümüzde bu süreçlere entegre edilerek istihbarat operasyonlarını dönüştürmektedir. Yapay zekâ destekli istihbarat sistemleri, tehdit tespiti, veri analizi ve karar alma süreçlerinde etkinliğini artırmakla birlikte, etik ve güvenlik konularında çeşitli tartışmalara yol açmaktadır. Bu çalışma, yapay zekânın istihbarat süreçlerine olan etkisini değerlendirerek gelecekteki güvenlik politikalarına ve uluslararası ilişkilere olan potansiyel etkilerini ele almaktadır.

Amaç ve Önem: Bu çalışmanın temel amacı, yapay zekânın istihbarat operasyonlarındaki rolünü incelemek ve bu teknolojinin ulusal güvenlik stratejilerine olan etkilerini değerlendirmektir. Yapay zekâ destekli sistemlerin, geleneksel istihbarat süreçlerine kıyasla sağladığı avantajlar ve oluşturduğu riskler karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Ayrıca, yapay zekâ güdümlü istihbarat sistemlerinin gelecekte devletlerarası rekabet ve asimetrik savaş stratejileri üzerindeki etkileri tartışılmaktadır. Çalışma, güvenlik politikaları açısından yapay zekâ destekli istihbarat sistemlerinin uluslararası ilişkilerde nasıl bir dönüşüm yaratabileceğini ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Yöntem: Bu araştırma, literatür taraması ve geçmiş olayların analizi yöntemine dayanmaktadır. İstihbarat kavramının tanımlanması ve tarihsel gelişimi ele alınarak, görsel, sinyal, insan tabanlı, açık kaynak, teknik ve siber istihbarat gibi farklı kategoriler incelenmektedir. Özellikle siber istihbarat ve açık kaynak istihbaratı gibi alanlarda yapay zekâ tabanlı uygulamaların etkisi değerlendirilmektedir. Yapay zekânın otomatik tehdit tespiti ve tahmini modelleme süreçlerindeki rolü, mevcut veriler üzerinden analiz edilmektedir. Ayrıca, istihbarat tekerleği modeli çerçevesinde yapay zekâ uygulamalarının aşamaları ele alınmaktadır.

Bulgular ve Sonuç: Araştırma sonucunda, yapay zekâ destekli istihbarat sistemlerinin geleneksel yöntemlere kıyasla daha hızlı ve kapsamlı analiz yapma kapasitesine sahip olduğu belirlenmektedir. Otomatik

tehdit tespiti, büyük veri analizi ve tahmine dayalı modelleme teknikleri sayesinde yapay zekânın istihbarat süreçlerindeki verimliliği ve doğruluğu artmaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ güdümlü sistemlerin algoritmik önyargılar, gizlilik ihlalleri ve siber güvenlik tehditleri gibi riskler taşıdığı görülmektedir. Yapay zekânın istihbarat süreçlerine entegrasyonu, ulusal güvenlik politikalarını önemli ölçüde şekillendirmektedir. Yapay zekâ destekli sistemler, tehdit analizi ve karar alma mekanizmalarını hızlandırmakla birlikte, etik ve güvenlik açısından yeni sorunları da beraberinde getirmektedir. Gelecekte, yapay zekâ tabanlı istihbarat sistemlerinin devletlerarası rekabeti ve asimetrik savaş stratejilerini nasıl yönlendireceği önemli bir araştırma konusu olmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekânın uluslararası güvenlik politikalarına olan etkisinin dikkatle değerlendirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Güvenlik, İstihbarat

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTELLIGENCE AND ITS TRANSFORMATIVE IMPACT

Summary

Throughout history, intelligence activities have been one of the most important elements determining the national security strategies of states. While traditional intelligence methods are based on human-based data analysis, artificial intelligence (AI) systems are now being integrated into these processes, transforming intelligence operations. While AI-supported intelligence systems increase the effectiveness of threat detection, data analysis and decision-making processes, they also raise various debates on ethical and security issues. This study evaluates the impact of artificial intelligence on intelligence processes and addresses its potential implications for future security policies and international relations.

Purpose and Significance: The main objective of this study is to examine the role of artificial intelligence in intelligence operations and assess the implications of this technology on national security strategies. The advantages and risks of AI-driven systems compared to traditional intelligence processes are discussed comparatively. Furthermore, the implications of AI-driven intelligence systems on future inter-state competition and asymmetric warfare strategies are discussed. The study aims to reveal how AI-driven intelligence systems can transform international relations in terms of security policies.

Methodology: This research is based on a literature review and analysis of past events. The definition and historical development of the concept of intelligence are discussed and different categories such as visual, signal, human-based, open source, technical and cyber intelligence are examined. The impact of artificial intelligence-based applications, especially in areas such as cyber intelligence and open source intelligence, is

evaluated. The role of artificial intelligence in automatic threat detection and predictive modeling processes is analyzed based on available data. In addition, the stages of artificial intelligence applications are discussed within the framework of the intelligence wheel model.

Findings and Conclusion: As a result of the research, it is determined that artificial intelligence-supported intelligence systems have the capacity to conduct faster and more comprehensive analysis compared to traditional methods. Thanks to automatic threat detection, big data analysis and predictive modeling techniques, the efficiency and accuracy of artificial intelligence in intelligence processes are increasing. However, AI-driven systems carry risks such as algorithmic biases, privacy violations and cyber security threats. The integration of artificial intelligence into intelligence processes significantly shapes national security policies. While AI-enabled systems accelerate threat analysis and decision-making, they also pose new ethical and security challenges. In the future, how AI-based intelligence systems will drive inter-state competition and asymmetric warfare strategies is an important research topic. In this context, the impact of artificial intelligence on international security policies should be carefully evaluated.

Keywords: Artificial Intelligence, Security, Intelligence

1. Giriş

Binlerce yıl boyunca insanlık, yaşam koşullarını iyileştirmek ve çevresini daha güvenli hâle getirmek amacıyla çeşitli alanlarda önemli ilerlemeler kaydetmektedir. Bu gelişmelerin en dikkat çekici sonuçlarından biri, küreselleşmenin etkisiyle en yeni teknolojilerin dünya genelinde hızlı bir şekilde yayılmasıdır. Özellikle son yüzyılda, teknolojik gelişmelerin insan hayatındaki rolü artarak bireylerin güvenlik ve istihbarat alanındaki ihtiyaçlarını karşılamada temel bir unsur hâline gelmektedir. Teknolojideki bu ilerlemeler, insan zihninin başka bir cihaza ya da robota aktarılma arzusunu doğurmaktadır. Yapay zeka (YZ), bu dönüşüm sürecini başlatan temel faktörlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Günümüzde, yapay zekanın istihbarat süreçlerindeki potansiyelini keşfetmeye yönelik kapsamlı araştırmalar yürütülmektedir. Yapay zeka, özellikle istihbarat toplama, analiz etme ve tahmin üretme süreçlerinde yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. İstihbarat birimlerinin karar alma mekanizmalarını daha etkin ve stratejik hâle getirmek amacıyla yapay zeka teknolojilerine öncelik verilmektedir. Soğuk Savaş'ın sona ermesinin ardından güvenlik ve istihbarat araştırmaları, askeri tehdit odaklı yaklaşımlardan uzaklaşarak çok yönlü ve karmaşık bir dinamizme evrilmektedir. Günümüzde devletler, iç ve dış güvenliği sağlamak ve sınırları içinde ya da dışında ortaya çıkabilecek potansiyel tehditleri önlemek amacıyla yenilikçi teknoloji çözümlerini benimsemektedir. Bu süreçte, yapay zeka destekli istihbarat sistemleri, devletlerin tehditleri daha hızlı tespit etmesine, risk analizlerini daha güvenilir bir şekilde gerçekleştirmesine ve

güvenlik politikalarını daha esnek hâle getirmesine olanak tanımaktadır. Geleneksel istihbarat süreçlerine kıyasla büyük veri analitiği ve makine öğrenmesi tekniklerinden faydalanan yapay zeka sistemleri, büyük hacimli verileri işleyerek tehdit unsurlarını daha hassas bir şekilde belirlemektedir.

Gelişen güvenlik dinamikleri ve artan tehdit unsurları nedeniyle, devletler ve istihbarat örgütleri yapay zeka tabanlı çözümleri politikalarına entegre etmektedir. Özellikle siber istihbarat, terörle mücadele, ulusal güvenlik ve suç analizi gibi alanlarda yapay zekanın sağladığı analiz yetenekleri kritik bir öneme sahip olmaktadır. Bu doğrultuda, yapay zekanın istihbarat süreçlerine adaptasyonu, güvenlik politikalarının geleceğini şekillendiren temel faktörlerden biri hâline gelmektedir. Bu çalışma, yapay zekanın istihbarat süreçlerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde incelemektedir.

2. Yapay Zeka Kavramı ve Tarihçesi

İnsan ve teknoloji arasındaki etkileşime odaklanan yeni bir çalışma alanı, teknolojinin hızla gelişmesiyle birlikte ortaya çıkmaktadır. Yapay zeka kavramı, kesin bir tanım eksikliği nedeniyle farklı uzmanlar ve disiplinler tarafından çeşitli şekillerde yorumlanmaktadır. Bu farklılıkların temel kaynağı, insan zihnini belirli amaçlar doğrultusunda modelleme ve simüle etme çabasından kaynaklanmaktadır. Yapay zeka, geniş bir perspektifte ele alınarak çeşitli disiplinler kapsamında incelenmektedir. Yapay sinir ağları, genetik algoritmalar, bulanık mantık ve uzman sistemler bu alandaki temel bileşenleri oluşturmaktadır. Günümüzde sağlık, eğitim, bilgisayar mühendisliği ve elektronik gibi birçok akademik alan, yapay zeka teknolojilerine yönelik araştırmalar yürütmektedir. Yapay zeka alanı hızla genişlemekte olup, bu alandaki akademik çalışmalar, bilimsel konferanslar ve araştırma platformları aracılığıyla yaygın bir şekilde tartışılmaktadır. Yapay zekanın çok sayıda sektörde kullanılması nedeniyle literatürde farklı tanımlar ortaya çıkmaktadır.

Yapay zeka, hem bilim hem de mühendislik disiplinlerini birleştiren bir alan olarak öne çıkmaktadır. Bu çalışma alanı, insan zekasının uyum sağlama, öğrenme, planlama, problem çözme, doğal dil işleme ve algılama gibi bilişsel yetilerini inceleyen teorik ve pratik süreçleri kapsamaktadır. Tecuci (2012) yapay zekanın, insan zihnini taklit eden ve bilgiyi işleyebilen bir sistem olarak ele alındığını belirtmektedir. Bu süreç, verilerin toplanmasını, analiz edilmesini ve yapay sistemlerin çevreye uyum sağlayarak daha akıllı hâle gelmesini içermektedir. Yapay zeka alanında son kırk yılda önemli gelişmeler yaşanmakta olup, bu gelişmeler başlangıçta bilgisayarlar, robotlar ve kameralar gibi mekanik cihazlarla sınırlı kalmaktaydı. Zamanla, taklit, simülasyon ve benzerlik gibi kavramlar yapay zeka literatürüne dâhil edilmektedir. Grewal (2014) tarafından belirtildiği üzere, makineler artık yalnızca fiziksel varlıklar olarak değil, aynı zamanda hesaplama sistemleri olarak da ele alınmaktadır. Yampolskiy (2020), yapay zeka tanımlarındaki farklılıkların kullanım alanlarına ve bu

teknolojiden yararlanan bireylere bağılı olarak değiştiğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda, yapay zeka kavramı, kullanım bağlamına göre farklı anlamlar kazanabilmektedir.

Cansız nesnelere akıllı varlıklar olarak kullanma fikri tarih boyunca varlığını sürdürmekte olup, antik dönemlerden itibaren çeşitli medeniyetlerde bu konuya yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Antik Yunan'da robotlarla ilgili mitolojik anlatılara rastlanmakta, Mısırlı ve Çinli mühendislerin ise bağımsız hareket edebilen mekanik sistemler geliştirdiği bilinmektedir. Klasik filozofların sembolik akıl yürütme sistemlerine dair teorileri, yapay zeka araştırmalarının temelini oluşturmaktadır (Lewis ve Writer, 2014). Anadolu coğrafyasında ise El Cezeri, mekanizasyon ve akıllı sistemler konusunda nc isimlerden biri olarak kabul edilmektedir. Fizikçi, mucit ve mühendis kimlikleriyle ne çıkan El Cezeri, robot bilimi alanında çalışan ilk bilim insanı olmasının yanı sıra, tasarladığı makinelerin üretim algoritmalarını içeren ilk sistematik kitabı yazan kişi olarak bilinmektedir (Okçu, 2021).

Alan Turing, 1950 yılında yayımladığı çalışmasında, makinelerin düşünme yetisine sahip olup olmadığını sorgulayan "taklit oyunu" testini ortaya koymaktadır. Turing, dijital bilgisayar kavramının görece yeni olduğunu belirtmekle birlikte, 19. yüzyılda Cambridge niversitesi matematik profesörü Charles Babbage tarafından geliştirilen "analitik makine" fikrine dikkat çekmektedir (Turing, 1950). Ancak, Babbage'ın bu projesinin tamamlanamadığı vurgulanmaktadır.

1956 yılında John McCarthy, Dartmouth niversitesi'nde düzenlenen bir konferansta, yapay zekanın insan hafızasıyla birebir örtüşmeyen bağımsız bir çalışma alanı olduğunu ifade etmektedir. McCarthy, yapay zeka araştırmalarının, insanların geliştirdiği geleneksel yöntemlerden farklı yaklaşımlar içerebileceğini savunmaktadır. Günümüzde bilgisayar bilimleri, yapay zekaya dayalı akıllı bilgi sistemlerine odaklanmaktadır. Yapay sinir ağları, insan beynine benzer bir şekilde öğrenme yetisine sahip olan matematiksel modeller olarak tanımlanmaktadır (Doroganov ve Baumgarten, 2013). Lewis ve Writer (2014), yapay zeka kavramının ilk kez 1956'daki bu konferansta tanıtıldığını belirtmektedir.

Yapay zeka alanında 1960'lardan itibaren önemli gelişmeler yaşanmaktadır. 1961 yılında New Jersey'de General Motors tarafından üretilen ilk endüstriyel robot olan Unimate, montaj hattında çalışmaya başlamaktadır. 1964 yılında Daniel Bobrow, MIT'de "Doğal Dil Giriş Sistemi" adlı bilgisayar programını geliştirerek, bilgisayarların doğal dilde işlem yapmasını sağlayan bir model ortaya koymaktadır. 1965 yılında Joseph Weizenbaum, insan-bilgisayar etkileşimini geliştirmek amacıyla Eliza programını tasarlamaktadır. 1966 yılında geliştirilen Shakey adlı robot, çevresini algılayarak bağımsız kararlar alabilen ilk robot olma özelliğini taşımaktadır. 1970 yılında Waseda niversitesi, görme ve konuşma sistemlerine sahip olan ilk antropomorfik

robot olan Wabot-1'i üretmektedir. 1979 yılında Stanford Üniversitesi tarafından geliştirilen bir otonom araç, insan müdahalesi olmadan belirlenen bir parkurda ilerleyerek yapay zeka destekli sürüş teknolojilerinin temelini oluşturmaktadır.

1988 yılında Lud Carpenter, insan konuşmasını esprili bir şekilde taklit edebilen Jabberwacky adlı sistemi geliştirmektedir. 1997 yılında Deep Blue, dünya satranç şampiyonu Garry Kasparov'u yenerek yapay zekanın karar alma yeteneğini sergilemektedir. 2000 yılında Honda tarafından geliştirilen ASIMO, insana benzer bir yürüme mekanizmasıyla donatılmakta ve hizmet sektöründe kullanılabilecek potansiyel bir robot olarak tanıtılmaktadır. 2009 yılında Google, sürücüsüz araç teknolojileri üzerinde çalışmaya başlamaktadır ve 2014 yılında Nevada eyaletinde otonom araç testlerine başlamaktadır. 2011 yılında geliştirilen Watson, doğal dil işleme yetenekleri sayesinde insanlarla etkileşime geçerek bilgiye dayalı cevaplar üretebilmektedir. 2015 yılında Google, yapay zeka destekli drone sistemleri geliştirmek amacıyla Proje Kanat Ekibi'ni kurmaktadır. 2017 yılında Google, video içeriklerini analiz edebilen ve sınıflandırabilen bir makine öğrenmesi API'sini duyurmaktadır.

Bu gelişmeler, yapay zekanın insan yaşamındaki rolünü giderek artırmakta olup, özellikle istihbarat süreçleriyle entegre edilmesi, güvenlik politikalarında kritik bir unsur hâline gelmektedir. Yapay zeka tabanlı istihbarat sistemleri, büyük veri analitiği ve makine öğrenmesi teknikleriyle tehdit unsurlarını analiz etmekte, tahminler üretmekte ve devletlerin güvenlik politikalarını daha etkin hâle getirmektedir.

3. Yapay Zekanın Kullanım Alanları

Yapay zeka, sosyal yaşamın pek çok farklı alanını derinlemesine etkilemektedir. Örneğin, 1950'lerden günümüze seyahat eden bir bireyin, 2019 yılına ulaştığında insanların Facebook, Instagram ve Twitter gibi sosyal medya platformlarına olan bağımlılığını gözlemlediğinde şaşkınlık yaşayacağı öngörülmektedir. Bu bireyin, akıllı telefonların kentsel alanlardaki yaygın kullanımı ve Alexa ile Cortana gibi sanal dijital asistanların insanlarla etkileşime girerek sorulara yanıt verebilme yetenekleri karşısında hayrete düşeceği tahmin edilmektedir. Dolayısıyla, yapay zekanın günümüz bireylerinin günlük yaşamlarında önemli bir rol oynadığı açıkça görülmektedir.

Bununla birlikte, finans kurumları, kamu kuruluşları, medya sektörü ve sigorta şirketleri, yapay zekadan farklı biçimlerde yararlanmanın çeşitli yollarını keşfetmektedir. Yapay zeka, doğal dil işleme, sahtekarlık tespiti ve yasal süreçlerin izlenmesi gibi pek çok alanda kullanılmaktadır. Tesla ve SpaceX CEO'su Elon Musk, yapay zekanın 2025 yılı itibarıyla insan zekasını aşacağını ve bu teknolojinin insanlık üzerinde köklü değişimler yaratacağını iddia etmektedir (Moran, 2020).

Yapay zeka, sağlık alanında da kapsamlı bir şekilde kullanılmaktadır. Bu kapsamda yapılan araştırmalar, tıbbi görüntüleme, elektronik sağlık kayıtlarının işlenmesi, ilaç endüstrisi, robot destekli cerrahi uygulamalar, büyük veri analizi, erken teşhis ve tedavi yöntemleri ile gereksiz tıbbi prosedürlerin önlenmesine odaklanmaktadır. Özellikle derin öğrenme teknolojileri, kan testleri, elektrokardiyogram analizleri, radyoloji ve patoloji görüntülerinin değerlendirilmesinde etkin bir şekilde kullanılmaktadır (Uzun, 2020).

Bilgisayar teknolojisinde yaşanan ilerlemeler, yapay zekanın sanatsal üretim süreçlerinde de etkili olmasını sağlamaktadır. Günümüzde sürrealist bilgisayar sistemleri, yapay zeka aracılığıyla kelimeleri görsel sanat eserlerine dönüştürebilmektedir. OpenAI bünyesinde geliştirilen bu yapay zeka modelleri, DALL-E modülü ile daha da ileriye taşınmaktadır. Araştırmacılar, bu modülü GPT-3 adlı yeni bir bileşenle genişleterek etkileşim ve konuşmayı daha doğal bir hâle getirmektedir. Yapay sinir ağları, insanlarla iletişimi kolaylaştırmak amacıyla "sohbet botları" şeklinde tasarlanmaktadır. Bu sistemler, yalnızca daha önceden işlediği veriler üzerinden yanıt üretebilmekte olup, günümüzde gelişmiş görselleştirme yeteneklerine de sahip hâle gelmektedir. Örneğin, "Bir köpeğin yangında çocuğu kurtardığı anın tasviri" gibi bir ifade verildiğinde, yapay zeka sistemi bu sahneyi görselleştirebilmektedir (Glyantsev, 2021).

Yapay zeka, eğitim alanında da giderek daha fazla kullanılmaktadır. Çin merkezli bir uyarlanabilir eğitim sağlayıcısı olan Squirrel AI, her öğrenciye kişiselleştirilmiş bir yapay zeka destekli öğretmen sunmaktadır. Benzer şekilde, Amerika Birleşik Devletleri'nde McGraw-Hill tarafından geliştirilen ALEKS adlı program, öğrencilerin öğrenme süreçlerini bireyselleştiren bir yapay zeka tabanlı eğitim sistemini içermektedir. IBM, 2010 yılında geliştirdiği Watson adlı yapay zeka programı ile eğitimden iş dünyasına kadar pek çok sektörde yenilikçi uygulamalar sunmaktadır. Bu sistem, öğrencilerin öğrenme potansiyellerini ortaya koymayı ve üretkenliği en üst düzeye çıkarmayı hedeflemektedir. Böylece, bireyselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağlanarak eğitim süreçleri daha etkin ve verimli hâle getirilmektedir (İşler ve Kılıç, 2021).

4. İstihbarat ve Geleneksel İstihbarat

İstihbarat, veri toplama, işleme, analiz etme ve elde edilen bilgileri ilgili alıcıya iletme sürecini kapsamaktadır. İstihbarat analizi, çeşitli kaynaklardan elde edilen verilerin incelenmesini ve yorumlanmasını içermektedir (Len ve Peter, 2004). İstihbarat sorularına yanıt üretmek amacıyla tahmin ve çıkarım teknikleri kullanılmaktadır (Ovine, 2015). Bu doğrultuda, istihbarat analizi beş temel aşamadan oluşmaktadır: veri toplama, değerlendirme, analiz, kullanım ve kontrol (DuPont, 2003). Bu aşamalar, modern istihbarat çağının gereksinimlerine uygun şekilde güncellenmektedir. Çağın gerekliliklerine uyum sağlayamayan istihbarat analizleri başarısızlıkla sonuçlanmaktadır. Bu bağlamda, istihbarat teşkilatlarının büyük bir bölümü, etkin bir

analiz sürecinin sağlanabilmesi için istihbarat analizi eğitiminin kritik önem taşıdığını kabul etmektedir (Marrin, 2009).

Genel inanın aksine, bilgi eksikliği doğrudan istihbarat başarısızlığına neden olmamaktadır. Asıl başarısızlık, istihbarat analizinde bilgi dağılımının düzensiz olması ve eksikliklerin giderilememesinden kaynaklanmaktadır (Dupont, 2003). Bu nedenle, istihbarat analizinde doğru ve güvenilir sonuçlara ulaşmak için verilerin sistematik bir şekilde sınıflandırılması ve zamanında değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. İstihbarat kurumları, gelecekte karşılaşılabilecek tehdit ve riskleri öngörebilmek için analiz tekniklerini sürekli olarak geliştirmektedir.

İstihbarat analistlerinin kullandığı veri kaynakları genellikle küçük ve dağınık birimler hâlinde bulunmaktadır. Bu durum, analistlerin belirli bir veri kümesine aşırı odaklanmasına ve analiz süreçlerinde kısıtlı bir perspektif geliştirmesine neden olabilmektedir. İstihbarat, belirli bir "algı organizasyonu" olarak da tanımlanabilmektedir. Bu bağlamda, bir organizasyonun algı mekanizmalarının incelenmesi, analiz yöntemlerinin geliştirilmesine ve gerekli iyileştirmelerin yapılmasına olanak tanımaktadır. Elde edilen verilerin değerlendirilmesi, istihbarat sürecini doğrudan karar alma mekanizmalarından ayırmaktadır. Bu süreç, sosyal bilimlerdeki araştırma aşamaları ile benzerlik göstermektedir. İlk olarak veriler toplanmakta ve belirli bir hipotez oluşturulmaktadır. Daha sonra analistler, elde edilen sonuçları kullanarak hipotezin doğruluğunu değerlendirmektedir (Marrin ve Clemente, 2005).

Bununla birlikte, istihbarat analizi ile bilimsel hipotez testi arasındaki temel farklardan biri, analiz edilen verilerin kesin doğrulanabilirlik ilkesine dayanmamasıdır. Bilimsel bir hipotez, yanlışlığı ispatlanana kadar geçerli kabul edilmekteyken, istihbarat analizlerinde belirsizlik her zaman varlığını sürdürmektedir. Günümüzde istihbarat analizinde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden biri, "rakip hipotezlerin analizi" olarak bilinmektedir. Bu yöntem, David Hume ve Karl Popper tarafından geliştirilen bilimsel düşünce sistemlerine dayanmaktadır ve istihbarat analizinde alternatif senaryoların sistematik bir şekilde değerlendirilmesini içermektedir (Hume, 1999; Lim, 2016).

5. İstihbarat Alanında Yapay Zekanın Önemi

Yapay zeka, uzun bir geçmişe sahip olmasına rağmen, özellikle makine öğrenimi ve büyük veri analitiği alanlarında yaşanan gelişmeler sonucunda, son on yılda önemli ölçüde ilerleme kaydetmektedir. Bu gelişmeler, yapay zekanın kullanım alanlarını genişletmekte ve istihbarat analiz süreçlerinde giderek daha etkin bir rol oynamasını sağlamaktadır. Yapay zeka tabanlı sistemlerin istihbarat analizine entegrasyonu, veri toplama ve değerlendirme süreçlerinin otomasyonunu sağlayarak istihbarat analizinden elde edilen bilgilerin etkinliğini

artırmaktadır. Günümüzde, istihbarat süreçlerinin her aşaması bilgi teknolojileri tarafından dönüştürülmekte ve özellikle istihbarat kaynaklarının yapısı değişmektedir.

Geleneksel istihbarat analiz yöntemlerinde, terör örgütleri gibi yapıların izlenmesi sürecinde yalnızca örgütün yayınladığı broşürler, kitaplar ve üyelerle yapılan bireysel görüşmeler gibi kaynaklar kullanılmaktaydı. Günümüzde ise sinyal istihbaratı ve sosyal medya platformları, istihbarat verilerinin önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Bu yeni kaynaklar, geleneksel yöntemlere kıyasla istihbarat faaliyetlerini daha kapsamlı hâle getirmekte ve analiz süreçlerini genişletmektedir. Bilgi teknolojilerindeki ilerlemeler, günlük yaşamda kullanılan çeşitli nesnelere yapısını dönüştürmekte ve akıllı teknolojilerin yaygınlaşmasını sağlamaktadır. En basit mutfak gereçlerinden mobil cihazlara kadar birçok araç, yapay zeka entegrasyonu sayesinde çok fonksiyonlu hâle gelmektedir. Örneğin, akıllı telefonlar yalnızca iletişim kurma aracı olmaktan çıkmış, bilgi edinme, veri analizi yapma, tasarım oluşturma, not alma ve içerik düzenleme gibi çok çeşitli işlevleri yerine getirebilen sistemlere dönüşmüştür.

Bilgi devrimi, istihbarat analiz süreçlerini doğrudan etkilemekte olup, veri toplama, işleme, analiz etme ve dağıtma aşamalarını yeniden şekillendirmektedir (DeGaut, 2016). Teknolojik gelişmeler, zamanla istihbarat analiz süreçlerine entegre edilmekte ve geleneksel yöntemlerin yerine yeni bilgi işleme sistemleri kullanılmaktadır. Bu süreçte, istihbarat analizinde yalnızca teknolojik casusluk araçlarının değil, aynı zamanda büyük verileri işleyebilen sistem araçlarının geliştirilmesi, istihbarat analizinin etkinliğini artırmaktadır (Hare ve Coghill, 2016). Bu doğrultuda, gelecekte yapay zeka tabanlı yardımcı sistemlerin istihbarat analiz süreçlerinde daha aktif bir rol oynaması beklenmektedir.

İstihbarat analizi, farklı perspektifleri değerlendirebilmek ve çeşitli bilgi kaynaklarını inceleyerek güvenilir sonuçlara ulaşmak amacıyla sistematik bir yaklaşım gerektirmektedir. Bilgi teknolojilerinin gelişimiyle birlikte, istihbarat analizinde kullanılan veri kaynakları ve analiz yöntemleri büyük ölçüde değişmektedir. Jeh (2015), makinelerin istihbarat analiz süreçlerindeki rolünün giderek daha belirgin hâle geldiğini ve bu sistemlerin istihbarat analizinde kritik işlevler üstlenebileceğini ifade etmektedir. Ancak, bilgi teknolojilerinin istihbarat analizine entegrasyon sürecinin beklenenden daha yavaş ilerlediği belirtilmektedir. Örneğin, NSA'nın istihbarat operasyonlarında bilgisayarları etkin bir şekilde kullanmaya başlaması, teknolojik dönüşüm sürecinin bir göstergesi olmakla birlikte, tüm istihbarat teşkilatlarının aynı düzeyde etkin olmadığını ortaya koymaktadır (Brandly, 2018).

Soğuk Savaş dönemi, istihbarat analizinin gelişimini büyük ölçüde şekillendirmiş olup, bu süreçte güvenlik teknolojilerinin maliyet-fayda oranı dikkate alınarak belirli istihbarat teknikleri kullanılmaya devam

edilmiştir. Geleneksel yöntemlerde istihbarat analizi tamamen insan zekasına dayalı olarak yürütülmekte olup, veri depolama ve mikro operasyon teknolojilerinin yüksek maliyeti nedeniyle analiz süreçleri insan faktörüne bırakılmaktaydı. İnsan zekasının hız ve esneklik açısından avantajlar sunduğu düşünülerek, analistlerin istihbarat sürecindeki kritik kararları yönlendirmesi sağlanmaktaydı (Hare ve Coghill, 2016). Ancak günümüzde yapay zeka tabanlı analiz sistemleri, büyük veri kümelerini işleyerek istihbarat analistlerinin daha stratejik kararlar almasına yardımcı olmaktadır.

Sosyal medya istihbaratı, istihbarat analizindeki en büyük dönüşümlerden birini temsil etmektedir. DeGaut (2016), istihbarat teşkilatlarının başlangıçta sosyal medyayı güvenilir bir istihbarat kaynağı olarak değerlendirmedeğini ancak günümüzde sosyal medyanın istihbarat analizinde kritik bir veri kaynağına dönüştüğünü belirtmektedir. Sosyal medya, bireyler arasındaki etkileşim ağlarını analiz etmeyi mümkün kılmakta ve açık kaynak istihbaratı aracılığıyla daha geniş kapsamlı bilgiler sunmaktadır. Dupont, açık kaynak istihbaratının en az gizli istihbarat kadar önemli olduğunu ifade etmekte olup, akademik yayımlar, haberler ve istihbarat raporlarının 1995 yılından itibaren istihbarat kaynağı olarak kullanılmaya başlandığını belirtmektedir (Hare ve Coghill, 2016). Günümüzde ise bu kaynaklar, sosyal medya platformları ve dijital medya içerikleriyle entegre edilerek daha geniş bir istihbarat ağı oluşturmaktadır.

Dijital dönüşüm sürecinin bir parçası olarak, Nesnelerin İnterneti (IoT) gibi teknolojilerin istihbarat analizinde giderek daha fazla kullanılması beklenmektedir. 2020 yılı itibarıyla IoT cihazlarının sayısının 20.1 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Brandly, 2018). Bu bağlamda, büyük veri analizi ile entegre çalışan yapay zeka sistemlerinin, geniş ölçekli verileri analiz ederek istihbarat süreçlerine katkı sağlaması öngörülmektedir. Geleneksel analiz yöntemlerinin sınırlı bilgi kapasitesi nedeniyle, büyük veri analitiğinin ve makine öğrenmesi tabanlı sistemlerin istihbarat süreçlerine entegrasyonu, karar alma mekanizmalarını daha verimli hâle getirecektir. Bu bağlamda, istihbarat analistlerinin, geleneksel yöntemlerle belirlenmesi zor olan önemli bilgileri tespit edebilmesi için yapay zeka destekli sistemlerden yararlanması gerekmektedir (Dupont, 2003).

Gelecekte istihbarat analiz süreçlerinin daha işbirlikçi bir yapıya sahip olacağı ve merkezî otoritenin daha esnek bir yapıya dönüşeceği öngörülmektedir (Hare ve Coghill, 2016). Bu dönüşüm kapsamında, istihbarat analistlerinin rolü kütüphanecilere benzetilmekte olup, analistlerin farklı kaynaklardan bilgi derleyerek karar vericilere sunma süreçlerinde etkin bir rol oynayacağı belirtilmektedir (DeGaut, 2016; Odom, 2008).

Sonuç

Yapay zeka, son yıllarda istihbarat analiz süreçlerinde önemli bir dönüşüm yaratmakta olup, veri toplama, işleme, analiz etme ve karar alma süreçlerini büyük ölçüde yeniden şekillendirmektedir. Geleneksel istihbarat yöntemleri, büyük ölçüde insan zekasına dayalı olarak yürütülmekteyken, günümüzde yapay zeka tabanlı sistemler bu süreçlere entegre edilerek istihbarat analistlerinin karar alma mekanizmalarını daha stratejik ve sistematik hâle getirmektedir. Özellikle makine öğrenimi, doğal dil işleme, büyük veri analitiği ve sinyal istihbaratı gibi yapay zeka teknolojileri, istihbarat süreçlerinin verimliliğini artırarak daha hızlı ve doğru tahminler yapılmasına olanak tanımaktadır.

Bilgi teknolojilerindeki ilerlemeler, sosyal medya platformları ve açık kaynak istihbarat yöntemleri ile birleşerek istihbarat analiz süreçlerini daha kapsamlı hâle getirmektedir. Geleneksel istihbarat analiz yöntemleri belirli kaynaklarla sınırlı kalırken, günümüzde sosyal medya ve Nesnelerin İnterneti (IoT) gibi teknolojiler, büyük veri kaynakları oluşturarak istihbarat analistlerine geniş bir perspektif sunmaktadır. Bununla birlikte, istihbarat analistlerinin artan veri hacmi karşısında doğru ve etkili değerlendirmeler yapabilmesi için yapay zeka destekli sistemlerden yararlanması gerekmektedir.

Soğuk Savaş döneminde şekillenen güvenlik stratejileri ve istihbarat yöntemleri, günümüzün dijital dünyasında yerini yapay zeka tabanlı analiz süreçlerine bırakmaktadır. Bu dönüşüm, istihbarat teşkilatlarının tehditleri daha hızlı algılamasını, risk analizlerini daha güvenilir bir şekilde gerçekleştirmesini ve karar alma süreçlerini daha esnek hâle getirmesini sağlamaktadır. Ancak, yapay zeka tabanlı istihbarat analizinin başarısı, kullanılan verilerin doğruluğu ve sistemlerin etkinliği ile doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, yapay zekanın istihbarat süreçlerine entegrasyonu, veri güvenliği, etik kullanım ve mahremiyet gibi konular çerçevesinde titizlikle ele alınmalıdır.

Yapay zeka, istihbarat analizi alanında devrim niteliğinde değişimler yaratmakta olup, gelecekte bu teknolojilerin istihbarat süreçlerinde daha fazla kullanılacağı öngörülmektedir. Yapay zeka destekli sistemlerin etkin kullanımı, istihbarat teşkilatlarının karar alma süreçlerini güçlendirmekte ve güvenlik politikalarının daha stratejik bir yapıya kavuşmasını sağlamaktadır. Ancak, teknolojik gelişmelerin hızla ilerlemesiyle birlikte, yapay zekanın istihbarat analizindeki rolünün etik, güvenlik ve politika boyutlarıyla ele alınarak dengeli bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda, gelecekte istihbarat analistleri ile yapay zeka sistemlerinin daha entegre çalışması, istihbarat süreçlerinin etkinliğini ve doğruluğunu artıran temel faktörlerden biri olacaktır.

Kaynakça

- Brantly, A. F. (2018). When everything becomes intelligence: Machine learning and the connected world. *Intelligence and National Security*, 33(4), 562-573.
- Doroganov, V. S. İ., & Baumgarten, M. İ. (2013). Vozmojnie problemi, voznikayuşçie pri sozdanii iskusstvennogo intellekta. *Vestnik Kuzbastkogo Gosudarstvennogo Tehniçeskogo Universiteta*, 98(4), 132-135.
- Dupont, A. (2003). Intelligence for the twenty-first century. *Intelligence and National Security*, 18(4), 15-39.
- Glyantsev, A. (2021). Kompyuter-Sürrealist: İskustvenny intellekt prevraşaet slova na risunki (Bilgisayar Sürrealist: Yapay zeka kelimeleri resimlere dönüştürüyor). Retrieved from <https://www.vesti.ru/nauka/article/2507581>
- Grewal, D. S. (2014). A critical conceptual analysis of definitions of artificial intelligence as applicable to computer engineering. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 16(2), 9-13.
- Hare, N., & Coghill, P. (2016). The future of the intelligence analysis task. *Intelligence and National Security*, 31(6), 858-870.
- Hume, D. (1999). *An enquiry concerning human understanding*. Classics of Western Philosophy.
- İşler, B., & Kılıç, M. Y. (2021). Eğitimde yapay zeka kullanımı ve gelişimi. *Yeni Medya Elektronik Dergi*, 5(1), 1-11.
- Karakoç-Dora, Z. (2021). Borders, terror and immigration: The ISIS case. In H. Acar & H. E. Deniz (Eds.), *Security issues in the context of political violence and terrorism of the 21st century* (pp. 143-153). Newcastle: Cambridge Scholars Publishing.
- Küçükbaş, H. (2015). *Bilgi yönetimi yaklaşımlarındaki değişimin istihbarat analizine etkisi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Harp Akademileri, Stratejik Araştırmalar Enstitüsü, Ankara.
- Len, S., & Peter, J. (2004). The study of intelligence in theory and practice. *Intelligence and National Security*, 19(2), 139-169.
- Lewis, T., & Writer, S. (2014). A brief history of artificial intelligence. Retrieved from <https://www.livescience.com/49007-history-of-artificial-intelligence.html>
- Lim, K. (2016). Big data and strategic intelligence. *Intelligence and National Security*, 31(4), 624-625.
- Marr, B. (2020). What is the importance of artificial intelligence (AI). Retrieved from <https://bernardmarr.com/default.asp?contentID=1829>
- Marrin, S. (2009). Training and educating U.S. intelligence analysts. *International Journal of Intelligence and Counter Intelligence*, 22(1), 131-146.
- Marrin, S., & Clemente, J. D. (2005). Improving intelligence analysis by looking to the medical profession. *International Journal of Intelligence and Counter Intelligence*, 18(4), 707-729.
- Moran, M. (2020). Elon Musk says AI will be smarter than humans within 5 years - and it'll get 'weird'. Retrieved from <https://www.dailystar.co.uk/news/world-news/elon-musk-says-aismarter-22421942>
- Odom, W. E. (2008). Intelligence analysis. *Intelligence and National Security*, 23(3), 316-332. <https://doi.org/10.1080/02684520802121216>
- Okçu, M. (2021). Bildiğimiz kamu yönetiminin sonu: Kamu yönetiminde yapay zekâ ve dijital dönüşüm. In A. Öcal & Y. Hayta (Eds.), *21. Yüzyılda Türk kamu yönetiminin değişimi* (pp. 215-256). Ankara: Detay Yayıncılık.
- Symon, P. B., & Tarapore, A. (2015). Defense intelligence analysis in the age of big data. *Joint Forces Quarterly*, 79, 4-11.
- Tecuci, G. (2012). Artificial intelligence. *WIREs Computational Statistics*, 4(2), 168-180.
- Turing, A. M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59(236), 433-460.
- Türkçe Yayın. (2018). Yapay zekânın tarihçesi ve gelişim süreci. Retrieved from <https://medium.com/t%C3%BCrkiye/yapay-zekan%C4%B1n-tarih%C3%A7esi-ve-geli%C5%9Fims%C3%BCreci-cb4c73deb01d>
- Uzun, T. (2020). Yapay zeka ve sağlık uygulamaları. *Katip Çelebi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 80-92.
- Yampolskiy, R. V. (2020). On defining differences between intelligence and artificial intelligence. *Journal of Artificial General Intelligence*, 11(2), 68-70.

NATO ÜLKELERİNİN YAPAY ZEKA VE İSTİHBARAT ENTEGRASYONU: MEVCUT DURUM VE GELECEK SENARYOLARI

Ömer Karakoç

ORCID: 0000-0002-1439-291X

omerkarakoc@gmail.com

Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Savunma Teknolojileri, Kırıkkale, Türkiye

Doç. Dr., Bülent Gürsel Emiroğlu

ORCID: 0000-0002-1656-6450

bulentgursel@gmail.com

Kırıkkale Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Kırıkkale, Türkiye

Özet

Küresel güvenlik dengesi, teknolojik gelişmelerin hızla ilerleyen etkisi nedeniyle sürekli olarak değişim göstermektedir. Özellikle Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü'ne (NATO) üye ülkeler, yapay zekâ teknolojilerini savunma ve istihbarat alanında stratejik bir araç olarak kullanmaktadır. Yapay zekâ, daha hızlı ve hassas istihbarat operasyonları sağlayarak karar alma süreçlerinde önemli bir unsur hâline gelmektedir. NATO ülkeleri, yapay zekâ odaklı sistemleri istihbarat toplama, veri analizi, tehdit tespiti ve siber güvenlik çabalarına aşamalı olarak entegre etmektedir. Bu çalışma, NATO ülkelerinin yapay zekâ kullanımına yönelik mevcut politikalarını analiz etmekte ve gelecekteki potansiyel senaryoları değerlendirmektedir.

Amaç ve Önem: Bu araştırmanın temel amacı, NATO ülkelerinin yapay zekâ destekli istihbarat sistemlerine yönelik yaklaşımlarını incelemek ve bu teknolojilerin ortak savunma stratejilerine etkisini değerlendirmektir. Yapay zekânın, istihbarat operasyonlarındaki etkinliği artırmasının yanı sıra, NATO'nun tehdit algılama sistemlerine ve kriz yönetim süreçlerine nasıl entegre edileceği tartışılmaktadır. Ayrıca, NATO ülkeleri arasında yapay zekâ temelli uygulamalara yönelik iş birliği düzeyi, teknolojik kapasite farklılıkları ve etik kaygılar ele alınmaktadır. Çalışma, NATO'nun gelecekteki operasyonel yeteneklerini artırmada yapay zekânın stratejik önemini vurgulamaktadır.

Yöntem: Bu araştırma, literatür taraması ve gerçek yaşam örnekleri üzerinden yapılan analizlere dayanmaktadır. İlk olarak, NATO ülkelerinin yapay zekâ destekli istihbarat sistemlerine yönelik politikaları ve mevcut uygulamaları incelenmektedir. Yapay zekâ destekli sistemlerin istihbarat toplama, veri analizi, tehdit tespiti ve siber güvenlik alanındaki kullanımları analiz edilerek, bu teknolojilerin operasyonel avantajları değerlendirilmektedir. Bunun yanı sıra, NATO üye devletleri arasında yapay zekâ uygulamalarında karşılaşılan zorluklar, veri paylaşımı, etik sorunlar, siber güvenlik tehditleri ve algoritmik tarafsızlık bağlamında ele alınmaktadır.

Bulgular ve Sonuç: Araştırma sonuçları, NATO ülkelerinin yapay zekâ destekli istihbarat sistemlerine

yönelik farklı seviyelerde yatırım yaptığını ve bu durumun üye ülkeler arasında teknolojik kapasite farklılıklarına yol açtığını göstermektedir. Gelişmiş veri analizi, makine öğrenimi ve doğal dil işleme teknolojileri sayesinde istihbarat birimlerinin düşman hareketlerini tahmin etmede ve önleyici tedbirleri uygulamada önemli avantajlar sağladığı belirlenmektedir. Ancak, yapay zekânın etkin bir şekilde kullanımı için NATO ülkelerinin ortak bir yaklaşım geliştirmekte zorlandığı, veri paylaşımı eksikliği, etik kaygılar ve siber güvenlik tehditlerinin en büyük engeller arasında yer aldığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: NATO, İstihbarat, Yapay Zeka

NATO COUNTRIES' INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND INTELLIGENCE: CURRENT SITUATION AND FUTURE SCENARIOS

Abstract

The global security balance is constantly changing due to the rapidly advancing impact of technological developments. Especially the member states of the North Atlantic Treaty Organization (NATO) are using artificial intelligence technologies as a strategic tool in the field of defense and intelligence. Artificial intelligence is becoming an important element in decision-making processes by providing faster and more precise intelligence operations. NATO countries are progressively integrating AI-driven systems into intelligence gathering, data analysis, threat detection and cybersecurity efforts. This study analyzes NATO countries' current policies towards the use of artificial intelligence and assesses potential future scenarios.

Purpose and Significance: The main objective of this study is to examine NATO countries' approaches towards AI-enabled intelligence systems and to assess the impact of these technologies on joint defense strategies. In addition to enhancing the effectiveness of intelligence operations, it discusses how AI can be integrated into NATO's threat detection systems and crisis management processes. Furthermore, the level of cooperation, technological capacity differences and ethical concerns regarding AI-based applications among NATO countries are discussed. The study emphasizes the strategic importance of AI in enhancing NATO's future operational capabilities.

Method: This research is based on a literature review and analysis of real-life examples. First, the policies and current practices of NATO countries towards artificial intelligence-supported intelligence systems are analyzed. The operational advantages of these technologies are evaluated by analyzing their use in intelligence gathering, data analysis, threat detection and cyber security. In addition, the challenges faced by NATO member states in the application of artificial intelligence are discussed in the context of data sharing, ethical issues, cybersecurity threats and algorithmic neutrality.

Findings and Conclusion: The results of the study show that NATO countries are investing in AI-enabled intelligence systems at different levels, leading to differences in technological capacity among member states. Thanks to advanced data analysis, machine learning and natural language processing technologies, intelligence units have significant advantages in predicting enemy movements and implementing preventive measures. However, NATO countries are struggling to develop a common approach for the effective use of artificial intelligence, with lack of data sharing, ethical concerns and cyber security threats being among the biggest obstacles.

Keywords: NATO, Intelligence, Artificial Intelligence

1. Giriş

Dijitalleşmenin hızla yayılması, uluslararası güvenlik dinamiklerini yeniden şekillendirmekte ve siber tehditleri devletlerin ulusal güvenlik politikalarının merkezine taşımaktadır. Siber saldırılar, geleneksel askerî tehditlerden farklı olarak, ulusal sınırları aşan, devlet dışı aktörler tarafından da gerçekleştirilebilen ve ekonomik, siyasi, askerî sistemlere doğrudan zarar verebilen unsurlar hâline gelmektedir. Bu bağlamda, NATO, siber güvenliği kolektif savunma politikalarının ayrılmaz bir parçası olarak ele almakta ve müttefikler arasında ortak stratejiler geliştirmeye yönelik çalışmalar yürütmektedir.

NATO'nun 5. Maddesi, bir üye devlete yapılan saldırının tüm NATO üyelerine yapılmış sayılacağını belirtse de, siber saldırıların doğası gereği sınırlarının belirsiz olması, ittifak içinde bu tür tehditlere nasıl yanıt verileceği konusunda hukuki ve siyasi tartışmalara yol açmaktadır. Estonya ve Gürcistan gibi ülkelerde yaşanan siber saldırılar, siber tehditlerin geleneksel askerî saldırılardan farklı boyutlar taşıdığını ve NATO'nun güvenlik stratejilerini yeniden değerlendirmesi gerektiğini göstermektedir.

Bu çalışma, NATO'nun siber güvenlik politikalarını, üye devletler arasındaki iş birliği mekanizmalarını ve siber saldırılara karşı geliştirdiği stratejileri ele alarak, gelecekte ittifakın siber tehditlere nasıl yanıt vereceğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

2. Teknoloji ve Diplomasi

Dijital diplomasi ve siber diplomasi, uluslararası ilişkiler disiplininde farklı odak noktalarına ve yaklaşımlara sahip kavramlar olarak öne çıkmaktadır. Siber diplomasi, siber güvenlik alanındaki uluslararası iş birliğini güçlendirmek, siber tehditleri önlemek ve dijital alanda barışı teşvik etmek amacıyla oluşturulan stratejileri kapsamaktadır. Bu çerçevede, siber alanın yönetimi, korunması ve düzenlenmesi konularına odaklanılmakta olup, uluslararası müzakereler ve anlaşmalar siber savaşlar ve siber saldırılarla mücadelede

kritik bir rol üstlenmektedir (Riordan, 2019). Dijital diplomasi ise kamu diplomasisi, bilgi paylaşımı ve uluslararası etkileşim süreçlerinde sosyal medya, bloglar ve diğer dijital platformların etkin kullanımını içermektedir (Kello, 2023). Dijital diplomasi, özellikle gelişmiş ülkelerde veri analitiği ve bilgi akışını stratejik bir araç olarak kullanarak küresel yönetim ve güç dinamikleri üzerinde etkili olmaktadır. Siber diplomasi, güvenli ve istikrarlı bir dijital ortam oluşturmayı hedeflerken, dijital diplomasi geleneksel diplomatik faaliyetlerin erişimini ve etkinliğini artırmayı amaçlamaktadır. Günümüz küresel siyasetinde her iki yaklaşım da önemli bir yer tutmaktadır.

Dijital devrim, uluslararası ilişkilerde köklü değişimlere yol açmakta olup, diplomatlar ve uzmanlar, gelişen teknolojilere uyum sağlamak ve küresel sorunlara çözüm geliştirmek amacıyla sürekli yeni stratejiler ve politik çerçeveler üretmektedir. Siber diplomasi, geleneksel diplomasi ile dijital çağın sunduğu avantajları birleştiren ve hızla gelişen bir alan olarak öne çıkmaktadır. Özellikle 2007 yılında Estonya'ya yönelik büyük çaplı siber saldırının ardından, küresel güvenliği sağlamak ve uluslararası iş birliğini güçlendirmek amacıyla siber diplomasiye duyulan ihtiyaç artmaktadır (Filtiova, 2022). Bu bağlamda, devletler ve uluslararası kuruluşlar, siber saldırıları önlemek ve siber tehditlere karşı ortak hareket edebilmek için siber diplomasi stratejilerini geliştirmektedir. Siber diplomasi, geleneksel kamu diplomasisi ile modern dijital iletişimi birleştirerek, 21. yüzyılın güvenlik ve diplomasi gerekliliklerine uyum sağlamaktadır.

Modern dünyada, siber diplomasi geleneksel diplomatik yöntemlerden farklı bir yapı sergilemekte ve yüz yüze görüşmelere dayalı klasik diplomasi anlayışının ötesine geçerek, en yeni dijital iletişim araçlarını kullanmaktadır. Geleneksel diplomasi, siyasi, ekonomik ve sosyal meseleleri ele alırken, siber diplomasi daha çok uluslararası güvenliği sağlamak, çatışmaları önlemek ve güven inşa etmek için kullanılmaktadır. Bu bağlamda, yumuşak gücün etkin kullanımı, siber diplomasi stratejilerinde önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Geleneksel diplomasi her zaman sürekli iletişimi öncelememekteyken, günümüzün birbirine bağlı dünyasında devletler, dijital teknolojileri kullanarak hem müttefikleriyle hem de potansiyel rakipleriyle düzenli iletişim kurabilmektedir. Bu durum, yanlış anlamaların önlenmesine ve çatışma riskinin azaltılmasına katkı sağlamaktadır.

Siber diplomasi, diğer devletleri etkilemek ve uluslararası istikrarı sağlamak için barışçıl ve ikna edici yöntemler benimsemektedir. Çatışmaların önlenmesi, güvenin artırılması ve etkili bir iletişim mekanizması oluşturulması için sürekli diyalog geliştirilmesi gerekmektedir. Siber diplomasi, güvenlik tehditlerine karşı uluslararası iş birliğini teşvik eden bir çerçeve sunarak, küresel barışın korunmasına katkıda bulunmaktadır. Günümüzde giderek artan siber tehditler, devletlerin yalnızca geleneksel güvenlik politikaları ile yetinmeyerek,

siber diplomasi yoluyla ortak hareket etmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, siber diplomasi, uluslararası ilişkilerde güç kullanımını zorlayıcı politikalar yerine, diplomasi ve iş birliğine dayalı bir yaklaşım geliştirmeye yönlendirmektedir (Maulaana ve Fajar, 2023).

Dijital ve siber diplomasi, modern uluslararası ilişkilerde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Dijital diplomasi, kamu diplomasisi ve uluslararası etkileşim süreçlerini daha geniş bir alana yayarken, siber diplomasi, siber güvenlik tehditlerine karşı devletler arasında iş birliğini artırarak küresel istikrarı sağlamayı hedeflemektedir. Her iki kavram da, dijitalleşmenin ve teknolojik gelişmelerin uluslararası politika üzerindeki etkisini derinleştiren unsurlar olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle, gelecekte siber diplomasi politikalarının daha fazla uluslararası norm ve düzenleme ile desteklenmesi gerektiği öngörülmektedir.

3. Yapay Zekanın Diplomaside Kullanımı

Yapay zekâ (YZ), siber diplomasi alanında önemli avantajlar ve zorluklar sunarak uluslararası ilişkilerde etkili bir araç hâline gelmektedir. YZ'nin büyük veri setlerini analiz etme ve siber tehditleri ortaya çıkaran kalıpları belirleme yeteneği, hükümetlerin ve uluslararası kuruluşların bu tehditlerin kapsamını daha iyi anlamalarına katkıda bulunmaktadır. Bu sayede, tehditleri otomatik olarak tespit eden ve anında yanıt verebilen sistemlerin geliştirilmesi mümkün hâle gelmektedir (Stéphanie ve Oliveira, 2023). YZ'nin siber diplomasiye entegrasyonu, yalnızca diplomatik ve siyasi ilişkileri dönüştürmekle kalmamakta, aynı zamanda devlet ve devlet dışı aktörler arasında yeni etkileşim türlerinin oluşmasına da zemin hazırlamaktadır. Örneğin, İran ve Amerika Birleşik Devletleri gibi karmaşık ilişkilere sahip ülkeler arasında doğrudan ve çözüm odaklı iletişim kanallarının oluşturulması, YZ tabanlı doğal dil işleme ve çeviri teknolojileriyle mümkün hâle gelmektedir. Ancak, yapay zekânın kötüye kullanımı, diplomatik çabalara zarar verebilmekte ve siber tehditlerin uluslararası güvenlik üzerindeki etkilerini artırabilmektedir.

YZ uygulamaları, büyük miktarda veriyi analiz ederek potansiyel siber tehditleri tespit edebilmekte ve bu doğrultuda siber diplomasi stratejilerini geliştirmeye katkıda bulunmaktadır. YZ tabanlı tehdit algılama ve tahmin sistemleri, hükümetlere ve uluslararası kuruluşlara siber tehditlerin doğasını ve etkisini daha iyi anlama imkânı sunmaktadır. Bu durum, tehditlere daha hızlı yanıt verilmesini sağlamakta ve genel siber güvenlik önlemlerini güçlendirmektedir. YZ'nin çok yönlü kullanımı sayesinde, tehdit algılama, müdahale mekanizmaları ve tahmin modelleri geliştirilerek küresel siber güvenlik sistemleri iyileştirilmektedir.

YZ'nin stratejik önemi, yalnızca siber güvenlik politikalarıyla sınırlı kalmamakta, aynı zamanda uluslararası ilişkilerde güç dengelerinin yeniden şekillenmesine de neden olmaktadır. Özellikle ABD ve Çin gibi küresel aktörler arasında teknolojik rekabetin hız kazanması, yapay zekânın jeopolitik stratejilerde merkezi

bir rol oynamasına neden olmaktadır. Çin'in "Çin Yapay Zekâ 2025" ve "Çin Standartları 2035" gibi stratejileri, Batı'nın endüstriyel standartları belirleme ve küresel teknoloji ekosisteminde liderlik konumunu koruma çabalarına doğrudan meydan okumaktadır (Wu, 2022). YZ'nin siber diplomasiye entegrasyonu, uluslararası sistemdeki büyük güçlerin siber düzenleme ve güvenlik stratejilerini farklı şekillerde uygulamasına yol açmaktadır. Bu bağlamda, YZ ve siber diplomasiye yönelik gelişmeler, uluslararası iş birliği ve çatışma dinamiklerini belirlemeye devam etmektedir.

YZ destekli diplomatik karar alma süreçleri, müzakerelerin doğruluğunu, kapsamını ve verimliliğini artırarak kriz yönetimi ve dış politika geliştirme süreçlerine katkı sağlamaktadır. Büyük veri analizi, jeopolitik değişimleri ve potansiyel çatışma senaryolarını daha doğru tahmin edebilme kapasitesiyle, karar alma süreçlerini daha bilinçli ve stratejik hâle getirmektedir (Hödl, 2023). Bununla birlikte, insan faktöründen kaynaklanan önyargılar ve irrasyonel karar alma mekanizmaları, yanlış veri değerlendirmesi veya eksik belgeler nedeniyle ortaya çıkabilmekte, ancak yapay zekâ destekli sistemler, verileri objektif bir şekilde değerlendirerek daha şeffaf ve net kararlar alınmasını sağlamaktadır (Fâsi, 2022).

YZ'nin dış politika stratejilerine entegrasyonu, uluslararası ilişkilerde politika alternatiflerinin belirlenmesini kolaylaştırmakta ve diplomatik süreçlerin daha sistematik bir hâle gelmesine yardımcı olmaktadır. Yapay zekâ tabanlı iletişim araçları, küresel diplomasinin etkinliğini artırarak müzakere becerilerinden uluslararası siber güvenlik girişimlerine kadar geniş bir yelpazede stratejik avantajlar sunmaktadır. Örneğin, İran ve Amerika Birleşik Devletleri arasındaki diplomatik ilişkilerin geliştirilmesinde, YZ destekli doğal dil işleme ve çeviri sistemleri, doğrudan iletişimi güçlendiren kritik araçlar arasında yer almaktadır.

Teknolojik ilerlemeler, YZ'nin uluslararası diplomasideki rolünü daha belirgin hâle getirmekte ve geleneksel diplomatik uygulamaların yeniden şekillendirilmesine neden olmaktadır. ABD ve Çin gibi büyük güçlerin YZ alanında küresel liderliği hedeflemesi, YZ'nin ekonomik büyüme, ulusal güvenlik ve küresel güç dengeleri üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Bu bağlamda, YZ, diplomasi alanında güven inşası, iş birliği süreçleri ve müzakere mekanizmalarını güçlendiren önemli bir unsur hâline gelmektedir. Ayrıca, uluslararası ilişkilerde etik, güvenlik ve ekonomik istikrar gibi faktörlerin yapay zekâ destekli diplomatik stratejilere dâhil edilmesi, küresel yönetim yapılarının daha dinamik bir hâle gelmesini sağlamaktadır.

YZ'nin siber diplomasiye entegrasyonu, uluslararası ilişkilerde yapısal değişimlere yol açmakta ve devletlerarası güç dengesini dönüştüren bir araç olarak öne çıkmaktadır. Siber güvenlik tehditlerine karşı geliştirilen yeni teknolojik çözümler, devletlerin diplomatik kapasitelerini artırmakta ve küresel barış ve

istikrarın korunmasına katkıda bulunmaktadır. Ancak, YZ'nin etik kullanımı, veri güvenliği ve politik çerçevelerin belirlenmesi gibi kritik konular, diplomasi alanında yapay zekânın etkin bir şekilde kullanılabilmesi için dikkate alınması gereken temel unsurlar arasında yer almaktadır. CBu süreçte, bilim insanları, mühendisler ve diplomatlar arasındaki iş birliği, YZ'nin küresel diplomasiye entegre edilmesinde temel bir faktör olarak değerlendirilmektedir. Yapay zekânın uluslararası ilişkilerde müzakere ve iletişim süreçlerini dönüştürme kapasitesi, siber güvenlik politikalarından güç dengelerinin yeniden tanımlanmasına kadar geniş bir etki alanına sahiptir. Bu bağlamda, YZ'nin diplomasi alanında kullanımı, devletler arasındaki müzakere süreçlerini daha etkili hâle getirerek uluslararası ilişkilerin yürütülme biçiminde önemli değişikliklere yol açmaktadır.

4. Askeri Stratejileri ve Yapay Zeka İlişkisi

Yapay zekânın askerî taktiklere entegre edilmesi, modern savaş stratejilerinde önemli bir dönüşümü beraberinde getirmektedir. Yapay zekâ tabanlı teknolojiler, operasyonel yetenekleri geliştirme, verimliliği artırma ve karar alma süreçlerini optimize etme noktasında silahlı kuvvetlere önemli avantajlar sunmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ destekli askerî sistemler, orduların etkinliğini artıran ve tehditlere karşı daha stratejik yanıtlar geliştirilmesini sağlayan geniş bir teknoloji yelpazesini içermektedir. Teknolojik ilerlemelere paralel olarak, yapay zekânın askerî operasyonlarda kullanımı giderek yaygınlaşmakta ve gelişim göstermektedir. Özellikle özerk silah sistemleri, keşif ve hedefleme gibi kritik görevlerin minimum insan müdahalesiyle gerçekleştirilmesi, yapay zekânın savaş sahasındaki rolünü derinleştirmektedir (Russell ve Tegmark, 2015).

Yapay zekâ tabanlı sistemler, kara araçları, su altı dronları ve insansız hava araçları (İHA) gibi çeşitli platformlarda kullanılmakta olup, bağımsız hareket edebilen özerk teknolojiler içermektedir (Abaimov ve Martellini, 2020). Bu sistemler, askerî operasyonların güvenliğini artırmakta ve insan kaynaklı hataları en aza indirmektedir. Ayrıca, askerî eğitim ve simülasyon sistemlerine yapay zekânın entegre edilmesi, gerçekçi savaş senaryoları oluşturulmasını sağlayarak askerlerin eğitim seviyesini yükseltmektedir. Makine öğrenimi algoritmaları, askerlerin gerçek dünyadaki risklerle karşı karşıya kalmadan çeşitli operasyonel senaryolar üzerinde eğitim almasına olanak tanımaktadır. Bu teknolojiler, karar destek sistemleri, tahmine dayalı analitik ve gerçek zamanlı veri işleme süreçlerini geliştirerek komutanların stratejik karar alma mekanizmalarına katkıda bulunmaktadır (Horowitz, 2018).

Yapay zekâ destekli siber güvenlik sistemleri, askerî operasyonların siber tehditlere karşı korunmasında kritik bir rol üstlenmektedir. Bu sistemler, askerî ağları korumak için gerçek zamanlı tehdit analizi ve saldırı önleme mekanizmaları geliştirmektedir. Keşif ve gözetleme sistemlerinde kullanılan yapay zekâ algoritmaları,

büyük ölçekli verileri analiz ederek askerî operasyonların yönlendirilmesine katkı sağlamaktadır (Horowitz, 2018).

Günümüz askerî operasyonlarında, savaş alanının genel farkındalığını artırmak, kaynak tahsisini optimize etmek ve hedefleme doğruluğunu yükseltmek amacıyla yapay zekâ tabanlı sistemler yaygın olarak kullanılmaktadır (Geist ve Lohn, 2018). Bu tür algoritmalar, askerî lojistik süreçlerini iyileştirerek orduların operasyonel hazırlıklarını güçlendirmektedir. Scharre'ye (2018) göre, yapay zekâ sistemleri askerî tedarik zincirlerini yöneterek operasyonların sürdürülebilirliğini sağlamaktadır. Bunun yanı sıra, yapay zekâ destekli bakım sistemleri, ekipman arızalarını önceden tahmin ederek onarım süreçlerini optimize etmekte ve askerî teçhizatın kesintisiz kullanımını mümkün kılmaktadır (Scharre, 2018). Bu teknolojiler, askeri varlıkların her an operasyona hazır hâlde bulunmasını sağlayarak hata tespit ve onarım süreçlerini hızlandırmaktadır.

Yapay zekânın askerî stratejilere entegre edilmesi, küresel güvenlik dengelerini önemli ölçüde değiştirme potansiyeline sahiptir. Bu teknolojilerin yaygınlaşması, gelişmiş ülkelerin güç hiyerarşisini yeniden şekillendirmesine olanak tanımaktadır (Allen ve Chan, 2017). Yapay zekâ destekli askerî sistemlere büyük yatırımlar yapan devletler, hız, hassasiyet ve karar alma süreçlerinde önemli rekabet avantajları elde ederek uluslararası güç dengelerini etkilemektedir.

ABD ve Çin gibi küresel aktörler, Soğuk Savaş döneminde olduğu gibi askerî yapay zekâ teknolojilerini geliştirme yarışına girmekte ve bu durum yeni bir küresel silahlanma rekabetini beraberinde getirmektedir (Kania, 2018). Özellikle Çin'in "Çin Yapay Zekâ 2025" ve "Çin Standartları 2035" stratejileri, Batı'nın savunma teknolojilerinde üstünlüğünü sürdürme çabalarına meydan okumaktadır. Yüksek teknolojiye sahip ülkeler, askerî yapay zekâ alanındaki gelişmeleri küresel güvenlik stratejileri ve siber düzenlemeler çerçevesinde yönlendirmeye çalışmaktadır.

Bayraktar İHA ve SİHA sistemleri gibi yapay zekâ destekli teknolojilerin savaş sahasındaki başarısı, yalnızca büyük güçler için değil, bölgesel aktörler açısından da stratejik avantajlar sunmaktadır. Bu durum, uluslararası güvenlik dinamiklerinde statüko aktörlerinin konumunu sarsabilecek rekabet ortamı yaratmaktadır. Yapay zekâ tabanlı askeri sistemlere sahip ülkeler, daha düşük maliyetle daha etkili operasyonlar yürütme kapasitesine ulaşarak savaş alanında güç dengesini değiştirebilmektedir.

Bununla birlikte, teknolojik olarak gelişmiş ülkelerin yapay zekâ tabanlı askerî sistemler karşısında güç dengelerini koruma çabaları, küresel istikrarsızlık riskini artırabilmektedir. Özellikle hükümetler, yapay zekâ destekli askerî teknolojilerin yaygınlaşmasının, yeni bir küresel güvenlik açmazı yaratabileceğinden endişe duymaktadır (Bendett, 2018). Bu çerçevede, yapay zekânın askerî stratejilere entegrasyonu, devletlerin

uluslararası ilişkilerdeki pozisyonlarını yeniden değerlendirmelerine neden olmakta ve bu teknolojilerin kullanımına yönelik küresel düzenlemelerin oluşturulmasını gerektirmektedir.

5. NATO ve Siber Güvenlik

Tarihsel örnekler göstermektedir ki, internet, bilgiye erişim sağlama ve güvenlik politikalarına yönelik danışmanlık hizmetleri sunma açısından etkili bir platform olarak değerlendirilmektedir. NATO üyesi ülkeler, siber güvenliğin güçlendirilmesinin kritik bir öneme sahip olduğunu kabul etmekte ve bu alanda ortak hareket etme gerekliliğini benimsemektedir. NATO, üye ülkeler arasında belirlenen ortak kararların uygulanması durumunda, ulusal güvenliğe yönelik ek fon tahsis etmeyen ülkelerle kıyaslandığında, daha etkin kaynakların elde edilebileceğine inanmaktadır. Özellikle büyük Avrupa ekonomilerinin sürdürülebilir kalkınması açısından, küresel ticaretin dijital ortamda güvenli bir şekilde yürütülmesi gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Siber alanın ulusal sınırları aşan bir yapıya sahip olması nedeniyle, Avrupa devletleri uluslararası çözümler arayışına yönelmektedir. NATO'nun Avrupa üyesi ülkeleri, geleneksel askerî yatırımlardan siber güvenlik politikalarına daha fazla kaynak ayırmaya yönelmektedir (Horowitz, 2010). Bu alandaki iş birliği, ABD ve NATO müttefiklerinin ortak siber politikalar geliştirmesine olanak tanıyarak, demokratik devletler için bir referans noktası oluşturmaktadır. NATO, siber güvenliği kolektif savunma konsepti içerisinde değerlendirerek, üyelerinin ulusal güvenliğine yönelik tehditleri azaltmayı hedeflemektedir.

NATO'nun kolektif savunma anlayışının temelini oluşturan 5. Madde, 4 Nisan 1949'da Washington'da imzalanan Kuzey Atlantik Antlaşması'nda yer almaktadır. Bu maddeye göre, NATO üyesi ülkelerden herhangi birine Kuzey Amerika veya Avrupa'da yapılan bir silahlı saldırı, tüm NATO üyelerine yönelik bir saldırı olarak değerlendirilmektedir. Sonuç olarak, Kuzey Atlantik bölgesinde güvenliği sağlamak amacıyla ortak tedbirlerin alınması öngörülmektedir (Bianet, 2004). Ancak, modern dünyada güvenlik tehditleri yalnızca askerî operasyonlarla sınırlı kalmamakta, siber saldırılar ve bilgi savaşları gibi yeni tehdit unsurları ortaya çıkmaktadır. Estonya ve Gürcistan'da gerçekleşen siber saldırılar, geleneksel askeri operasyonların ötesine geçerek, devlet dışı aktörler tarafından yürütülen organize saldırıların küresel güvenlik üzerindeki etkisini göstermektedir. Bu saldırılar, gizlenmiş kimlikler ve gelişmiş siber saldırı teknikleri kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, tam olarak nereden kaynaklandığı henüz belirlenmemiştir. Bu bağlamda, NATO, siber tehditlere karşı kapsamlı önlemler almayı stratejik bir öncelik olarak değerlendirmektedir. NATO'nun siber savunma politikası, siber tehditlerin 5. Madde kapsamında kolektif savunma stratejisine dâhil edilmesini içermektedir (Brent, 2019). Bununla birlikte, siber saldırıların 5. Madde çerçevesinde askeri müdahaleyi gerektirip gerektirmeyeceği tartışmalı bir konu olarak değerlendirilmektedir. Bir NATO üyesi ülkenin siber

saldırıya maruz kalması durumunda, bu saldırının hangi ülke tarafından gerçekleştirildiğinin belirlenmesi, saldırıya verilecek yanıtın nasıl şekillendirileceği ve kolektif savunma mekanizmasının nasıl uygulanacağı gibi kritik faktörler değerlendirilmelidir (Yayla, 2013).

NATO Genel Sekreteri Jens Stoltenberg, siber alanın NATO'nun ortak savunma politikalarının ayrılmaz bir parçası hâline geldiğini ve bir siber saldırının kolektif savunma hakkını harekete geçirebileceğini belirtmektedir (Euronews, 2016). Ancak, 2014 Galler Zirvesi'nde, NATO üyelerinin 5. Madde'nin siber saldırılar için uygulanabileceğini öne sürmesine rağmen, bu değerlendirmeler nihayetinde siyasi bir karar olarak değerlendirilmiş ve kesin bir çerçeve çizilmemiştir (Pernik, 2014).

Siber tehditlere karşı etkin bir savunma stratejisi geliştirmek, NATO'nun kolektif güvenlik politikaları açısından büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte, siber güvenlik politikalarına yönelik net bir çerçevenin belirlenmemesi, NATO müttefikleri arasında farklı yaklaşımlara yol açabilmekte ve güvenlik politikalarının uygulanmasında belirsizlikler yaratabilmektedir (Horowitz, 2010).

Siber güvenlik, modern devletlerin ulusal güvenlik politikalarının temel unsurlarından biri hâline gelmektedir. Devletler, bireyler, kurumlar ve özel sektör, artan siber tehditlere karşı güvenlik farkındalığını artırmaya yönelik tedbirler geliştirmektedir (Ögül ve Kaya, 2013). Dijital alanın giderek daha karmaşık bir yapı kazanması, siber saldırılara karşı daha gelişmiş güvenlik önlemlerinin alınmasını zorunlu kılmaktadır.

Teknolojik ilerlemeler doğrultusunda, devletler bilgi teknolojilerine bağımlılığını artırmakta ve kritik altyapılarını koruma ihtiyacını daha fazla önemsemektedir. Siber tehditler, bilgi güvenliğini ve altyapı bütünlüğünü tehlikeye atarak ulusal güvenlik politikaları için stratejik bir endişe yaratmaktadır. Devletler, ulusal güvenlik stratejilerini belirlemek amacıyla siber güvenlik belgeleri oluşturarak, değişen tehdit ortamına uyum sağlamaktadır. Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi (NCSS) belgeleri, ağ güvenliği, toplumsal ve siyasi koşullar gibi dijital tehditleri içeren unsurları kapsamaktadır.

Her devlet, uluslararası iş birliğinin önemini vurgulasa da, birçok ülke ulusal güvenlik politikalarında siber tehditleri öncelikli bir alan olarak değerlendirmektedir (Corall vd., 2018). Bu çerçevede, devletler siber güvenlik risklerini azaltmak ve dijital tehditlere karşı hazırlıklı olmak amacıyla stratejik planlar geliştirmektedir.

ABD, 2003 yılında ilk ulusal siber güvenlik planını açıklayarak, siber alanın kapsamlı bir değerlendirmesini yapmış ve bu alandaki tehditleri ele almak için çeşitli önlemler öngörmüştür (Darıcı, 2017). Bu çerçevede, diğer ülkeler de ulusal siber güvenlik politikalarını oluşturmaya başlamış ve siber tehditlere karşı önleyici tedbirler geliştirmiştir.

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU), ülkelerin siber güvenlik stratejileri geliştirmelerine yardımcı olmak ve ortak standartlar oluşturmak amacıyla rehber modeller sunmaktadır. 1865 yılında kurulan ve 1947 yılında Birleşmiş Milletler'e üye olan ITU, siber güvenlik politikalarının belirlenmesi ve uygulanması konusunda küresel ölçekte önemli bir role sahiptir. ITU tarafından geliştirilen model, siber güvenlik stratejilerinin oluşturulması, uygulanması, yönetilmesi ve değerlendirilmesine yönelik süreçleri kapsamaktadır (Ada ve Çakır, 2017).

Sonuç

NATO üyesi devletler, siber güvenliği modern güvenlik politikalarının temel unsurlarından biri olarak değerlendirmekte ve bu alanda ortak hareket etme gerekliliğini kabul etmektedir. Siber tehditlerin küresel güvenliği tehdit eden bir unsur hâline gelmesi, NATO'nun kolektif savunma stratejilerinde siber savunmayı öncelikli bir konu olarak ele almasını zorunlu kılmaktadır. Siber alanın ulusal sınırları aşan yapısı nedeniyle, devletler yalnızca bireysel güvenlik tedbirleriyle yetinmeyerek, uluslararası iş birliğine dayalı bir siber güvenlik anlayışını benimsemektedir. Bu doğrultuda, NATO müttefikleri arasında ortak siber savunma politikaları geliştirilmesi, siber saldırılara karşı daha güçlü ve koordineli yanıtlar verilmesini sağlamaktadır.

Washington Antlaşması'nın 5. Maddesi, NATO'nun kolektif savunma anlayışının temel dayanağı olup, bir üye devlete yönelik saldırının tüm NATO üyelerine yapılmış sayılmasını öngörmektedir. Ancak, siber saldırıların doğası gereği belirsizlik içermesi ve saldırıların kaynağının tam olarak tespit edilmesinin güç olması, 5. Madde'nin siber saldırılara nasıl uygulanacağı konusunda hukuki ve siyasi tartışmalara neden olmaktadır. Estonya ve Gürcistan örneklerinde görüldüğü gibi, devlet dışı aktörler tarafından yürütülen siber saldırılar, NATO'nun kolektif savunma anlayışının kapsamını genişletme ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda, NATO, siber güvenliği geleneksel askeri güvenlik politikaları ile uyumlu hâle getirerek, ittifak üyeleri için daha kapsamlı bir savunma stratejisi geliştirme yolunda ilerlemektedir.

Teknolojinin hızla gelişmesi ve devletlerin bilgi teknolojilerine olan bağımlılığının artması, siber tehditlerin yalnızca bireysel devletleri değil, küresel güvenliği doğrudan etkileyen bir faktör hâline gelmesine yol açmaktadır. NATO üyeleri, siber saldırılara karşı daha etkin bir savunma stratejisi oluşturabilmek amacıyla, Ulusal Siber Güvenlik Stratejileri (NCSS) kapsamında çeşitli düzenlemeler geliştirmektedir. Bu stratejiler, kritik altyapıların korunması, uluslararası iş birliği mekanizmalarının güçlendirilmesi ve siber tehditlere karşı ortak yanıt mekanizmalarının oluşturulmasını içermektedir.

Uluslararası Telekomünikasyon Birliği (ITU) gibi küresel kuruluşlar, ülkelerin siber güvenlik politikalarını oluşturmalarına ve uygulamalarına rehberlik eden standartlar sunarak, NATO müttefikleri

arasında ortak bir güvenlik yaklaşımı geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Ancak, siber saldırıların hukuki statüsünün belirsizliği, devletlerin bu tür saldırılara karşı nasıl yanıt vereceği konusunda farklı yaklaşımlar benimsemesine yol açmaktadır. Bu nedenle, NATO üyesi ülkeler arasında daha net bir siber savunma politikası belirlenmesi ve siber saldırıların kolektif güvenlik çerçevesinde nasıl ele alınacağı konusunda daha kesin kurallar oluşturulması gerekmektedir.

Siber tehditlerin ulusal ve uluslararası güvenliği tehdit eden bir unsur hâline gelmesi, NATO'nun güvenlik politikalarında köklü değişimlere neden olmaktadır. Siber saldırıların, NATO'nun kolektif savunma mekanizmalarına nasıl entegre edileceği konusu, gelecekte ittifakın güvenlik stratejilerinde önemli bir belirleyici unsur olacaktır. Bu nedenle, NATO üyesi devletlerin ortak bir siber güvenlik politikası çerçevesinde iş birliğini artırması ve siber tehditlere karşı daha koordineli bir savunma stratejisi geliştirmesi, ittifakın gelecekteki güvenlik politikaları açısından büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Abaimov, S., & Martellini, M. (2020). Artificial intelligence in autonomous weapon systems. In *21st century Prometheus: Managing CBRN safety and security affected by cutting-edge technologies* (pp. 141-177).
- Ada, M., & Çakır, H. (2017). Kuzey Atlantik Antlaşma Örgütü'nün (NATO) siber güvenlik stratejisinin incelenmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 5(2), 632-656.
- Allen, G. C., & Chan, T. (2017). *Artificial intelligence and national security*. Belfer Center for Science and International Affairs, Harvard Kennedy School.
- Bendett, S. (2018). In AI, Russia is hustling to catch up. *Defense One*, 4(6), 1-3.
- Brundage, M., Avin, S., Clark, J., Toner, H., Eckersley, P., Garfinkel, B., ... & Amodei, D. (2018). The malicious use of artificial intelligence: Forecasting, prevention, and mitigation. *arXiv preprint*, arXiv:1802.07228.
- Corall, T., Härma, K., & Väljataga, A. (2018). Enhancing international collaboration in cyber defence through national cyber security strategy development. *NATO CCDCOE*, Tallinn.
- Fási, C. (2022). Application of artificial intelligence in administrative decision-making. *Central and Eastern European eDem and eGov days*. <https://doi.org/10.1145/3551504.3551555>
- Filatova, R. (2022). Cyber diplomacy – A communication tool of international organizations. *Media and Language Journal*, 1(13), 50-63. <https://doi.org/10.58894/aedv5201>
- Güntay, V. (2016). Ulusal güvenlik çerçevesinde siber güvenlik yaklaşımı oluşturma sorunu. *Cyberpolitik Journal*, 1(1&2), 101-119.
- Horowitz, M. (2010). A common future? NATO and the protection of the commons. *The Chicago Council on Global Affairs*, 3, 1-18.
- Horowitz, M. C. (2018). Artificial intelligence, international competition, and the balance of power. *Texas National Security Review*, 1(3), 36-57.
- Hödl, K. (2023). Artificial intelligence for decision making. <https://doi.org/10.59646/edbookc2/009>
- Kania, E. B. (2017). *Battlefield singularity: Artificial intelligence, military revolution, and China's future military power*.
- Kello, L. (2023). The state in the digital era. In C. Bjola & M. Kornprobst (Eds.), *Digital international relations technology, agency and order* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003257264-29>
- Li, M. (2023). Global governance tools: Digital diplomacy and cyber-diplomacy. *Vestnik Udmurtskogo universiteta. Sociologîa. Politologîa. Meždunarodnye otnoşeniâ*. <https://doi.org/10.35634/2587-9030-2023-7-2-232-239>
- Lohn, A. J., & Geist, E. (2018). *How might artificial intelligence affect the risk of nuclear war?*
- Maulana, Y. I., & Fajar, I. (2023). Analysis of cyber diplomacy and its challenges for the digital era community. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v4i2.587>
- Öğün, M. N., & Kaya, A. (2013). Siber güvenliğinin milli güvenlik açısından önemi ve alınabilecek tedbirler. *Güvenlik Stratejileri*, 9(18), 163-165.
- Pernik, P. (2014). Improving cyber security: NATO and the EU. *International Centre for Defence Studies*, Tallinn.
- Riordan, S. (2019). *Cyberdiplomacy: Managing security and governance online*. Polity Press.
- Russell, S., & Tegmark, M. (2015). Research priorities for robust and beneficial artificial intelligence. *AI Magazine*, 36(4), 105-114.
- Scharre, P. (2018). *Army of none: Autonomous weapons and the future of war*. W. W. Norton and Company.
- Stéphanie, B., & Oliveira, N. (2023). Cyber diplomacy and artificial intelligence: Opportunities and challenges. <https://doi.org/10.19107/cybercon.2023.11>
- Tosun, C. (2023). AI and international organizations. <https://doi.org/10.4337/9781800379220.00014>
- Yayla, M. (2013). Uluslararası hukukta siber saldırılara karşı kuvvet kullanma. *TBB Dergisi*, (107), 200-220.
- Wu, Y. (2022). China standards 2035 strategy: Recent developments and implications for foreign companies. *China Briefing*. Retrieved from <https://www.chinabriefing.com/news/china-standards-2035-strategy-recent-developments-and-theirimplications-foreign-companies/>

BALİSTİK DARBE VE BALİSTİK DARBELERDEN KORUNMA UYGULAMALARI

Prof.Dr. Memduh KARA

ORCID: 0000-0002-5201-5453

memduhkara@mersin.edu.tr

**Mersin Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Elektrik ve Enerji Bölümü,
Yenişehir/Mersin/TÜRKİYE**

Özet

Tarih boyunca insanlar vücutlarını koruma yöntemleri geliştirerek yaşam sürelerini uzatmada kazanç elde etmişlerdir. Minerallerin işlenebilirliğinin keşfi silahların etkinliğini artırmış ve insanların korunma tercihlerini buna göre şekillendirmiştir. Giyilebilir zincir zırh, miğfer ve binek hayvanlarının zırhlanması gibi uygulamalar bu dönemde zirveye ulaşmıştır. Ancak dövme yumuşak çelik ve zincir zırh gibi ortaçağ koruma yöntemleri yüksek hızlı mermi atabilen silahlara karşı işe yaramamıştır. Geçtiğimiz yüzyılda, dünyanın dört bir yanındaki askeri kuvvetler ve siviller aşırı ırkçılık, terör ve savaş eylemleri nedeniyle silahlı saldırılara maruz kalmıştır. Birçok insan hayatını kaybetmiştir. Balistik darbe, küçük kütleli nesnelerin yüksek hızlarda çarpma bölgesinde oluşturduğu etki olarak ifade edilir. Balistik koruma, özel yükleri, askeri tesisleri ve önemli kişileri ateşli silahlara, termobarik silahlara ve füzelere karşı korumak için tasarlanmış ve üretilmiş sistemlerin tamamına verilen addır. Özellikle mermi atan silahlardan kaynaklanan balistik darbelere karşı kalkanlama malzemelerinin önemi önemli ölçüde artmıştır. Bu malzemeler askeri araçlar, polis ve savunma sektöründe çalışan personel için yaygın uygulama alanları bulmuştur.

Bu çalışmada, öncelikle askeri ve kolluk kuvvetlerinin maruz kalacağı balistik darbe ve balistik koruma standartları hakkında bilgi verilmiştir. Daha sonra, balistik koruma malzemeleri, yapısal tasarımlar, balistik koruma için ince ve hafif malzemeler dahil olmak üzere karşılaştırmalar yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Balistik darbe, Balistik koruma, Zırh malzemeleri

BALLISTIC IMPACT AND PROTECTION AGAINST BALLISTIC IMPACTS APPLICATIONS

Abstract

Throughout history, people have gained in extending their lifespan by developing methods of protecting their bodies. The discovery of the process ability of minerals increased the effectiveness of weapons and shaped people's preferences for protection accordingly. Applications such as wearable chain armor, helmets and armoring of mounts reached their peak in this period. However, medieval protection methods such as forged mild steel and chain armor were useless against weapons capable of firing high-velocity bullets. In the last century, military forces and civilians around the world have been subjected to armed attacks due to extreme racism, terror and war acts. Many people have lost their lives. Ballistic impact is the effect created by small-mass objects in the impact zone under high speeds. Ballistic protection is the name given to the entirety of systems designed and produced to protect special loads, military facilities and important persons against firearms, thermobaric weapons and missiles. The importance of shielding materials against ballistic impacts, especially from weapons that fire bullets, has increased significantly. These materials have found widespread application areas for military vehicles, police and personnel working in the defense sectors.

In this study, firstly information was given about the ballistic impact and ballistic protection standards that military and law enforcement forces will be exposed to. Then, comparisons were made including ballistic protection materials, structural designs, thin and light materials for ballistic protection.

Keywords: Ballistic impact, Ballistic protection, Armor materials

1. Introduction

In prehistoric times, people managed to extend their survival by imitating the natural protection methods they observed in their environment. In this context, the furs and skins they obtained from other creatures provided protection against predators and other people. By the end of the Early Stone Age, the ability of metals to be processed allowed people to shape their protective needs by taking advantage of these new resources. Processable metals both increased the effectiveness of weapons and contributed to the development of wearable armor technologies for protection. From a general perspective, metallurgical technology made significant progress in the evolution of armor technology until the end of the Middle Ages, with the widespread use of gunpowder. During this period, wearable chain mail, helmets and horse armor showed significant development (Soykan et al., 2005).

The effect that occurs when small mass objects hit a stationary or moving surface at high speeds is called a ballistic impact. Shrapnel and similar fragments released from small arms fire, missile and artillery fire are examined under the subject of ballistic impact (Zahari et al., 2012).

Civil wars, rebellions, cross-border conflicts, and terrorist attacks aimed at mass destruction against both mobile and fixed targets are constantly increasing around the world. Today, these wars and conflicts have become multidimensional phenomena that threaten daily life. Explosive events are caused by various reasons such as land mines, homemade explosives, air missile attacks, and rocket-propelled grenades (Tasdemiroglu, 1987, Courtney et al., 2014, Kulkarni et al., 2013). In addition, defense and security personnel of countries face significant challenges against ballistic attacks from pistols, machine guns, light machine guns, automatic and assault rifles, and various firearms (Wen et al., 2017). The threat of terrorism and terrorist attacks against random people in random places threaten the lives of all civilians (Rahimzadeh et al., 2015).

Studies have been carried out continuously from past to present to protect human life or reduce injuries against ballistic threats. The invention of gunpowder has had a radical impact on weapon technology, as well as changing political structures and seriously transforming armor technology. Medieval protection methods such as forged soft steel and chain mail became ineffective against weapons capable of firing high-velocity bullets, and this led the steel industry to seek to develop new armoring methods. As a result of these searches, the inner surfaces of light forged steel armors, which can be called primitive composite armors, were coated with leather to increase their durability. Although this application was useful against shrapnel injuries, it did not provide sufficient protection against the effects of firearm bullets, and the added weight of the armor was a disadvantage for its user (Soykan et al., 2005).

In the post-World War II period, various materials and structures have been developed, tested and applied for protection. Shielding materials must be able to stop the momentum of the projectiles and absorb the kinetic energy in a very short distance. Projectiles come in various sizes, shapes and masses suitable for the type of weapon. The speed of the projectiles varies between 360–870 m/s depending on the type of weapon (Fayed et al., 2021, Susu et al., 2016). Different methodologies have been used in developing protection systems for ballistic and blast threats. In these methodologies, the first aim is to perceive the ballistic threat, select, manufacture and test materials suitable for the threat, and then proceed to armor design and production (Pai et al., 2022).

2. Ballistic Impact and Ballistic Protection

2.1 Ballistic

Ballistics, which we can briefly call the science of shooting, is the branch of science that studies the movement and behavior of firearms and missiles. A parabolic shooting trajectory diagram is given in Figure-1. Ballistics science consists of 3 sub-branches. These are;

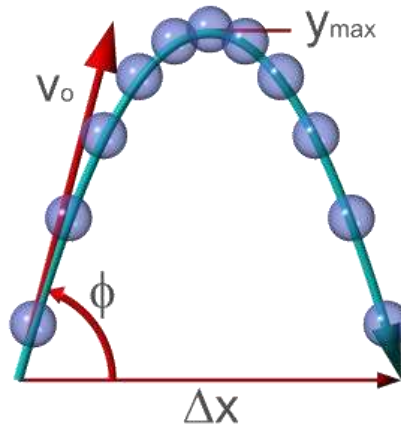


Figure 2.1 Diagram of a parabolic trajectory

a) Internal Ballistics: It examines the movement of a bullet or missile in a weapon or in the area of effect. Modern firearms operate on the principles of an internal combustion engine. In an internal combustion engine, the chemical energy of the fuel is converted into kinetic energy in the pistons, while the chemical energy of the gunpowder in the bullet core forces the bullet core into motion under high pressure. Internal ballistics examines and controls the initial movement of the bullet or missile as a result of the reaction that takes place here.

b) External Ballistics: It examines the movements of the bullet or missile during flight. The forces that the bullet or missile is exposed to after firing are aerodynamic effects and gravity. Depending on the exit speed from the barrel or ramp, information such as impact speed and fall angle, fall position can be calculated under the external ballistics branch.

c) Terminal Ballistics: It examines the behavior of a bullet or missile on a target. It investigates the damage and perforation caused by a bullet or missile on a target. Penetration tests, shrapnel distribution and similar topics are studied under this branch (Soykan et al., 2005).

2.2 Ballistic Impact

It is the impulse effect created by small mass objects on a stationary surface at high speeds. Shrapnel and similar fragments released by small arms firing, missile and artillery fire are examined under the subject of Ballistic Impact.

There is a lot of research on reducing and eliminating ballistic impact in plate armor structures used in military and civilian areas. As a result of these studies, it has been concluded that the use of multi-layered armor structures is more efficient than monolithic and single-layered structures. When multi-layered armor structures are replaced with single-layered armor structures, ballistic impact and related mechanical errors are minimized by using multiple layers with different error conditions (Zahari et al., 2012).

2.3 Ballistic Protection

Ballistic protection is the entirety of systems designed and produced to protect special loads, military facilities and important people against firearms, thermobaric weapons and missiles. In parallel with the developments in weapon technologies, ballistic protection technologies are also developing day by day. In order to commonize the developments, ballistic protection standards for military and law enforcement forces have been determined by various organizations. Examples of these standards are the BR standards (European Standard EN 1063:1999, 1999) (EN1063) determined by the European Standardization Office are listed below.

Table 2.1.: EN1063 Classification and test requirements for testing the bullet resistance of glazing (European Standard EN 1063:1999, 1999)

Class	Type of weapon	Calibre	Type	Mass(g)	Test range (m)	Velocity (m/s)	Energy	Number of strikes
BR1	Handgun/Rifle	.22 LR	LB/RN	2,6	10	360	170 J	3
BR2	Handgun	9x19 parabellum	FJ/RN/SC	8	5	400	640 J	3
BR3	Handgun	.357 Magnum	FJ/CB/SC	10,2	5	430	940 J	3
BR4	Handgun	.44 Magnum	FJ/FN/SC	15,6	5	440	1510 J	3
BR5	Rifle	5.56x45mm NATO	FJ/PB/SCP	4	10	950	1800 J	3
BR6	Rifle	7.62x51mm NATO	FJ/PB/SC	9,5	10	830	3270 J	3
BR7	Rifle	7.62x51mm NATO	FJ/PB/HC	9,8	10	820	3290 J	3

In accordance with the methodologies determined when developing ballistic protection systems, international standards such as NIJ Standard 0108.01 and STANAG 2920 have been prepared for ballistic resistant protection materials. The standards focus on the assessment of threats to which materials to be designed for ballistic protection will be exposed. The parameters that constitute these threats are bullets that can vary in terms of bullet caliber, impact velocity, mass, material and shape (N. Standard, 0108.01, 1985, J. Eriksen, NATO Standardization Agreement (STANAG 2920), 2003). NIJ Standard 0108.01 divides armor materials into five categories according to the type of weapon. It also specifies the bullet velocity and the number of hits per armor. STANAG 2920 specifies the V_{50} speed as one of the indicators of the ballistic limit, which corresponds to the speed at which 50% of the bullets cannot penetrate the target. Therefore, while armor can stop 50% of the bullets fired at the V_{50} ballistic limit speed, it can stop almost all of the bullets fired at speeds lower than the V_{50} limit. Residual velocity is another measure that expresses the bullet speed after the material has been penetrated. The depth of penetration of the bullet indicates the resistance provided by the armor material and therefore the protection provided to the structure or individual whose safety it is intended to provide.

3. Armor Materials

3.1 Armor Steels

These are steels widely used in armored fighting vehicles to resist cracking, fragmentation and breakage against impacts from different types of bullets and warheads. The main alloying elements of armor steels, which are basically classified as low-carbon steels, are Cr, Ni, Mo and Mn. They generally contain less than 0.30% carbon. The low carbon content increases toughness and impact resistance. High hardness is one of the sought-after features of armor steels. However, toughness must also be preserved in order to absorb the incoming impact (Beller 2021). For this reason, they are produced with special processes. The methods used in production can be listed as follows:

- 1) Melting
- 2) Alloying
- 3) Continuous Casting
- 4) Hot Rolling
- 5) Heat Treatment (Austenitization, Quenching, Tempering)

The table containing the mechanical properties of armor steels available from some steel manufacturers is given below.

Table 2.2 Mechanical Properties of Armox and Miilux Armor Plates (Beller 2021)

Steel Type	Thickness (mm)	Yield Strength (MPa)	Breaking Strength (MPa)	Elongation (%)	Charpy V Notch Impact Value (Joule)	Hardness Value (HBW)
Miilux 380	6-12	800	1000	12	20 J	320-370
Miilux 400	5-30	1000	1250	10	30 J	360-450
Miilux 450	5-40	1200	1450	8	30 J	420-480
Miilux 500	2,5-40	1250	1600	8	20 J	480-560
ArmoX 370T	3-100	800	1100	13	60 J	280-330
ArmoX 440T	4-80	1000	1250-1550	10	45 J	420-480
ArmoX 500T	3-80	1250	1450-1750	8	32 J	480-540
ArmoX 600T	4-20				12 J	570-640

3.2 Aluminum Armors

Due to its lightweight properties, the use of aluminum in armored combat vehicles is becoming widespread. The process that began in the 1960s with the use of aluminum plates with the alloy code 5083 as armor material continues today with different aluminum alloys. Aluminum, which has a 1/3 density advantage over steel, is not as strong as steel in terms of strength (aluminum's elasticity modulus is 3 times smaller than steel), but it can exhibit similar strength behaviors by changing its cross-sectional dimensions. Al_2O_3 is formed on aluminum surfaces that come into contact with air. Aluminum gains high corrosion resistance and surface hardness due to Al_2O_3 .

Armored personnel carriers produced with aluminum armoring, such as the M113A, which is also used and modernized in our country, are still used by the Turkish Armed Forces. The aluminum used in its production is 5083 alloy, and its tensile strength is at the level of 350 Mpa. As a comparative example, the thickness of 5083 aluminum armor that will create the same effect as 14.5 mm thick rolled homogeneous armor steel should be 48 mm (Sevinç, 2002).

3.3 Composite Armors

As a result of the developments in weapon and explosive technology, composite armors are at the forefront of new generation armor technologies that can withstand these weapons. Their most prominent features are their lightness and durability. Composite armors are generally obtained with several types of fiber, resin, metal and ceramic matrices at the end of various processes. Their features such as being able to be produced in molds, long fatigue periods, and chemical resistance allow composite armors to become widespread. However, the complexity and design constraints in production processes limit their use in all armoring solutions.

Composite armors can be used as a stand-alone armor solution in light armored vehicles, while they are used as a second layer armor in heavy armored vehicles for particle retention and shock absorption. Glass fiber, aramid fiber and ultra-high molecular weight polyethylene (UHMWPE) fibers are generally used (Bitlisli and Yazıcı 2019).

3.4. Liquid Armors

Traditional armors are produced from solid materials. Liquid armors are produced using various materials that are liquid at room conditions. However, under sudden forces, they behave like solids and harden, gaining protective properties. Newtonian fluids can generally be used for this purpose. The biggest factor that

limits the use of liquid armors is the shelf life of the liquid used. Development studies on this subject are ongoing (Eryıldız and Eker 2015).

3.5 Ceramic Armors

Armor-piercing bullets do not deform when they hit a softer material. They penetrate the material without changing shape and greatly reduce the ballistic efficiency of the armor. Materials that are stronger than the materials of armor-piercing bullets are not preferred due to their brittleness under shock and explosion loads. For this reason, ceramics are added to the outer parts of vehicle bodies made of rolled steel in order to stop hard armor-piercing bullets. High-performance ceramics such as aluminum oxide, silicon carbide and boron carbide are preferred according to the desired hardness and cost advantage (Bitlisli B., 2019).

4. Conclusions

In the last hundred years, significant progress has been made in the protection materials developed against ballistic impacts and explosions. New developments are being made every day in the transition from traditional materials to multilayer composite materials consisting of hybrid polymers, ceramics and metallic materials. Such materials provide superior protection against different explosion and ballistic effects. In particular, layered polymer composite armor materials reinforced with metallic fibers show higher resistance to bullets and shrapnel fragments. High-performance fibers such as ultra-high molecular weight polyethylene, aramid and ballistic nylon are widely used for ballistic support in multilayer composite material structures. Studies conducted in recent years have focused on the development of mechanisms related to the reduction of impact caused by ballistic and explosion events or the absorption of excessive pressure created by shock waves.

5. References

- Beller İ.C., (2021), “Zırh Çeliğinin Kataforez Kaplama Sonrası Fiziksel Özelliklerinin İncelenmesi” Mersin Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi
- Bitlisli B., Yazıcı M., (2019) “Araç Zırhlamada Kullanılan Kompozit Malzemelerin Balistik Performanslarının İncelenmesi” Uludağ Üniv. Mühendislik Fakültesi Dergisi, 24; 1
- Bitlisli B., (2019) “Zırhlı Araçlarda Kullanılan Kompozit Zırh Malzemelerinin Balistik Performanslarının İncelenmesi” Uludağ Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi
- E. Courtney, A. Courtney, M. Courtney (2014) “Shock tube design for high intensity blast waves for laboratory testing of armor and combat materiel” Def. Technol. 10 (2) 245–250.
- Eryıldız E., Eker A. (2015) “Savunma Sanayinde Kullanılan İleri Kompozit Malzemeler ve Uygulama Alanları”. Int. Journal of Engineering Research and Development, 7; 4
- European Standard EN 1063:1999 (1999) Glass in building. Security glazing. Testing and classification of resistance against bullet attack
- Fayed, A. I. H., El Amaim, Y. A., & Elgohary, D. H. (2023). “Enhancing the performance of cordura and ballistic nylon using polyurethane treatment for outer shell of bulletproof vest” Journal of King Saud University-Engineering Sciences, 35(4), 239-246.
- J. Eriksen, NATO Standardization Agreement (STANAG 2920): ballistic test method for personal armour materials and combat clothing, Brussels: NATO Stand Agency, 2003
- N. Standard, 0108.01: Ballistic Resistant Protective materials, US Department of Justice. National Institute of Justice, 1985.
- Pai, A., Kini, C. R., & Shenoy, S. (2022). Development of materials and structures for shielding applications against Blast and Ballistic impact: A Detailed Review. Thin-Walled Structures, 179, 109664.
- S. Tasdemiroglu, (1987) “Ballistic Spall Liner” Google Patents, US Patent 4, 664, 967.
- S.G. Kulkarni, X.-L. Gao, S. Horner, J.Q. Zheng, N. David, (2013) “Ballistic helmets design, materials, and performance against traumatic brain injury” Compos. Struct. 101 313–331.
- Sevinç C., (2002), “Zırhlı Muharebe Araçlarında Kullanılan Alüminyum Alaşımlarının Kaynak Edilmesi”, İstanbul Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi
- Soykan, H. Ş., Aslanoğlu, Z., Karakaş, Y., (2005) ‘Zırh Çeliklerinin Metalurjisi’, Erdemir Semineri
- Susu, L., Cheng, X., Yaoke, W., & Xiaoyun, Z. (2016). A new motion model of rifle bullet penetration into ballistic gelatin. International Journal of Impact Engineering, 93, 1-10.
- T. Rahimzadeh, E.M. Arruda, M.D. Thouless (2015), Design of armor for protection against blast and impact, J. Mech. Phys. Solids 85; 98–111
- Y. Wen, C. Xu, Y. Jin, R.C. Batra (2017), “Rifle bullet penetration into ballistic gelatin” J. Mech. Behav. Biomed. Mater. 67; 40–50
- Zahari R., Pillai J., Ordys A., Sultan M., Yidris N. (2012) “Ballistic Impact Analysis of Double-Layered Metal Plates” IOP Conference Series; Materials Science and Engineering

THE EFFECT OF SODIUM OXIDE RATIO IN THE $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-Na}_2\text{O-ZnO}$ SYSTEM ON THE OPTICAL AND MECHANICAL PROPERTIES OF GLAZES

Asst. Prof. Betül Yıldız¹, Dr. Zehra Emel Oytaç²

ORCID: ¹0000-0002-7520-7722, ²0000-0002-6486-2094

E-Posta: ¹betul.yildiz@bilecik.edu.tr, ²emeloytac@ngkutahyaseramik.com.tr

¹Bilecik Şeyh Edebali University, Faculty of Engineering, Metallurgy and Materials Engineering, Bilecik, Türkiye,

²NG Kütahya Seramik Inc., R&D Center, Kütahya, Türkiye

Summary

In the conducted study, frit recipes in the $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-CaO-Na}_2\text{O-ZnO}$ system were examined, with the weight percentages of other oxides kept constant while varying the $\text{Na}_2\text{O/Al}_2\text{O}_3$ and $\text{Na}_2\text{O/SiO}_2$ ratios. After developing the frits, glaze compositions containing 92% wt frit and 8% wt kaolin were prepared. The glazes were fired at 1195°C for a total of 40 minutes at the NG Kütahya Ceramic factory. After the firing process, the L^* , a^* , and b^* color values and glossiness of the glazes were measured. The phases formed in the glazes after firing were analyzed using X-ray diffraction (XRD), and their microstructures were examined via scanning electron microscopy (SEM). The microhardness of the glazes was determined using the Vickers hardness method, and the surface appearance of the glazes was visually compared after the abrasion test performed at 6000 cycles. The study concluded that the main phase formed in the glaze structure after firing was anorthite. Due to the low refractive index of anorthite (1.57), transparent glazes were obtained. Increasing the $\text{Na}_2\text{O/SiO}_2$ and $\text{Na}_2\text{O/Al}_2\text{O}_3$ ratios did not significantly affect the color or glossiness of the glazes. SEM studies showed that increasing Na_2O content in the structure resulted in an increased glassy phase and a decrease in the amount of anorthite crystals. Additionally, increasing the Na_2O content in the formulations led to a decrease of 2% to 24% in the hardness values of the standard composition. Moreover, higher Na_2O content resulted in surfaces with lower abrasion resistance. The study highlights that, under porcelain tile firing conditions, the use of Na_2O in anorthite-based glazes significantly influences their mechanical properties, indicating that caution should be exercised when incorporating Na_2O . The results are significant not only for ceramic glazes but also for other anorthite-based glass ceramic systems.

Keywords: Ceramic glaze, Fast firing, Optical properties, Mechanical properties

MAGNEZYUM ELEMENTİNE KALAY (SN) VE ÇİNKO (ZN) İLAVESİ İLE BASMA MUKAVEMETİ VE KOROZYON ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Prof.Dr. Süleyman Can Kurnaz

ORCID: 0000-0002-0172-4196

ckurnaz@sakarya.edu.tr

Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme, Sakarya, Türkiye

Özet

Bu çalışmada öncelikle saf Magnezyuma farklı oranlarda (ağırlıkça % 1-3-5) kalay ilave edilmiş, daha sonra aynı oranlarda Sn içeren alaşımlara sabit %1 Zn ilave edilerek ikinci grup alaşımlar üretilmiştir. Ergitme ve döküm işlemleri elektrik rezistanslı fırını ve vakum kontrollü metal kalıp kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Sıvının havanın zararlı etkisinden korunması amacıyla %CO₂-%2 SF₆ gaz karışımı kullanılmıştır. Sn elementinin ilavesi ile mikro yapının değişime uğradığı ve tane boyutunu azalttığını anlaşılmıştır. Zn ilavesinin ise daha küçük tanelerin oluşmasına etki ettiği görülmüştür. X-ışını difraktometrisi, tüm alaşımlarda ana fazların α-Mg, Mg₂Sn olduğunu ortaya çıkarmıştır. Saf Mg'un sertliği ve basma mukavemeti, ağırlıkça %5'e kadar Sn ilavesiyle artış gösterdiği ve benzer bir eğilimin de ağırlıkça %1 Zn içeren alaşımlarda da olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, en yüksek sertlik değerinin Sn ve Zn elementlerini birlikte bulunduran Mg₅Sn₁Zn alaşımında elde edildiği bulunmuştur. Saf Mg'nin korozyon hızı, alaşım elementinin ağırlıkça %5 Sn'ye kadar artırılmasıyla azalmakta ve Zn ilavesi ile, alaşımların korozyon direncinin artış gösterdiği belirlenmiştir. Mg₅Sn₁Zn alaşımının en yüksek korozyon direncine sahip alaşım olduğu anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Magnezyum, Kalay, Çinko, Basma Mukavemeti, Korozyon,

INVESTIGATION OF COMPRESSIVE STRENGTH AND CORROSION PROPERTIES BY ADDING TIN (SN) AND ZINC (ZN) TO MAGNESIUM ELEMENT

Abstract

In this study, firstly, pure Magnesium was alloyed with tin in the rate of different content (wt. 1,3,5 %). Afterwards, the second group of alloys were produced by adding a constant 1% Zn to the alloys containing the same proportions of Sn. Melting and casting processes were carried out using a resistance furnace and vacuum-controlled metal mold. CO₂- 2 % SF₆ gas mixture was used to protect the liquid from the harmful effect of the air. The results show that the addition of Sn element modified the microstructure and decreased the grain size. In the case of Zn addition, the smaller grains were obtained. X-ray diffractometry revealed that the main phases are α -Mg, Mg₂Sn in the all of alloys. Furthermore, it is not observed any Zn based intermetallics in all alloys tested. The hardness and compressive strength of pure-Mg increased by adding Sn up to 5 wt. A similar trend is also observed in the alloys containing 1% Zn, but much strong than with only Sn. The corrosion rate of pure-Mg decreased with increasing alloying element up to 5% Sn. In the case of Zn addition, the corrosion resistance of alloys increased when compared with only Sn alloys. The best corrosion resistance was obtained in the Mg5Sn1Zn alloy.

Keywords: Magnesium alloys, Tin(Sn), Zinc(Zn), Compressive strength, Corrosion.

1.Giriş

Magnezyum, düşük yoğunluğu ve geliştirilebilir mukavemet özellikleri nedeniyle araştırılmaya değer malzeme grubunu oluşturmaktadır. Hafifliği yanında hegzagonal yapısından dolayı deformasyon kabiliyetinin ve korozyon direncinin düşük olması, bu alaşımların sınırlı kullanım alanlarına sahip olmasına neden olmaktadır. Yüzyılın başında, Mg alaşımlarının özelliklerini ve önemini anlayan Almanya, bu metali alaşım haile getirerek ilk çalışmaları başlatmıştır. (Yi-Jia Li 2024, 1-15, W.L. Cheng 2010, 2246-2252). Bu araştırmalar sonunda, otomobiller üzerinde denemeler gerçekleştirmiş ve VW – Beetle arabasında bu ürünleri kullanmaya başlamıştır. Bu çalışmaların ve sonuçların ışığında, arabalarda kullanılan Mg esaslı alaşımların kullanımında artışlar görülmüştür. Arabalarda kullanılan Mg alaşımı ağırlığı 1962’de 17 kg’a ulaşmıştır ki total ağırlık çelik ile karşılaştırıldığında 50 kg’lık bir kazanç söz konusu olmuştur. 1970’lerde, Volkswagen grup toplamda 42 bin ton magnezyum alaşımı tüketmiştir. Diğer taraftan Ford firması da, her bir aracında ortalama 2,3 kg yani her yıl 16.000 ton magnezyum kullanmaya başlamıştır. Günümüz yıllarına gelindiğinde bu oran 45.000 tona yükselmiştir. 2020’de Ford, her bir aracında 113 kg kullanarak günümüzdeki oranlara göre 870.000 ton civarlarında magnezyum kullandığı tahmin edilmektedir (Hucheng Pan 2015, 736-744, T.T Sasaki 2011, 1-8). Magnezyumun deformasyon kabiliyeti ve korozyon direncinin düşük olması nedenleriyle sınırlı kullanım alanlarına sahiptir. Bu özelliklerinden dolayı Mg’ya Sn ve sabit oranda (%1) Zn ilave ederek, deformasyon ve korozyon özelliklerinin incelenmesi bu çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

2. Deneysel çalışmalar

Çalışmada iki grup alaşım üretilmiştir. Birinci grupta saf Mg’ya ağırlıkça %1-5 kalay alaşım elementi ilave edilmiştir. İkinci grup ise ağırlıkça %1- 5 kalay alaşım elementi içeren alaşımlara %1 Zn ilave edilerek üretilen alaşımları içermektedir.CO₂-%2 SF₆ gaz karışımı kullanılarak oluşturulan kontrollü atmosfer ortamında alaşımların döküm işlemi gerçekleştirilmiştir. Döküm sıcaklığı 720 °C, metal kalıp sıcaklığı ise 150 °C olarak belirlenmiştir. Alaşımların kimyasal bileşimleri Tablo 1’de verilmiştir. Mikroyapı incelemeleri optik mikroskop, taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile yapılmış ve Instron 3367 cihazında da basma deneyleri uygulanmıştır. Şekil 1, basma deneylerinde kullanılan numune şeklini ve boyutlarını göstermektedir. Bununla birlikte alaşımların sertlik deneyleri 31,25/2.5/30 kombinasyonuna sahip Brinell yöntemi ile yapılmıştır. Üretilen alaşımların korozyon testleri, ağırlıkça % 3,5 NaCl içerecek 2000 ml’lik (pH 5,6) çözeltiler hazırlanarak gerçekleştirilmiştir. Deneyler, GAMRY INSTRUMENTS PCI4/750 potentiostat/galvanostat cihazı kullanılarak pyrex bir cam hücre içerisinde 3 elektrot tekniği ile yapılmıştır. Referans elektrot olarak kalomel Ag/AgCl₃ (Doymuş KCl çözeltisi), yardımcı elektrot olarak da grafit çubuk kullanılmıştır.

Tablo 1. Üretilen alaşımların kimyasal bileşimleri

Alaşım	% Mg	% Sn	% Zn
Saf Mg	99,9	-	
Mg-1 Sn	99,09	0,91	
Mg-3 Sn	97,06	2,94	
Mg-5 Sn	95,1	4,87	
Mg-1 Sn-1 Zn	98,2	0,91	0,84
Mg-3 Sn- 1 Zn	96,2	2,86	0,88
Mg-5 Sn- 1 Zn	94,2	4,88	0,9



Şekil. Basma deneylerinde kullanılan numune

3. Deneysel sonuçlar ve değerlendirme

Saf Magnezyum α -Mg mikroyapısına sahip bir şekilde elde edilmiştir. Saf magnezyuma Sn ilavesi ile mikroyapının değiştiği ve α -Mg / Mg₂Sn ikili yapısının oluştuğu gözlenmiştir. Dendritlerin tane boyutunun kalay ilavesi ve oranının artmasıyla azaldığı, Mg₂Sn intermetaliklerin sayısının arttığı görülmüştür. Sabit oranda %1 çinko (Zn) ilave edilerek üretilen alaşımların dendritlerin boyutunun daha fazla küçülmesine neden olduğu anlaşılmıştır. Her iki grup alaşımın mikroyapısında sadece α -Mg ve Mg₂Sn intermetaliklerin bulunduğu tespit edilmiştir. Üretilen alaşımların mikroyapıları ile ilgili ayrıntılı bilgi, bu kongrede yayınlanan yazarın diğer bildirisinde açıklanmaktadır. Magnezyuma ağırlıkça kalay (Sn) ilavesi ile basma mukavemetinin arttığı Tablo 2’den görülmektedir. Saf Mg’nin basma mukavemeti değeri 175 MPa bulunurken %1 Sn ilavesi ile bu değer 196 MPa’ya yükselmiş, Sn oranının %5 olması halinde ise 256 MPa değerlerine ulaşmıştır. İkinci grup alaşım olarak %1 Zn’li alaşımların basma mukavemeti değerleri birinci grup alaşımlardan daha yüksek değerlere çıktığı bulunmuştur. Bu durumda elde edilen sonuçlar sırasıyla 256, 235 ve 258 MPa değerlerindedir.

Tablo 2’de ayrıca sertlik ölçüm sonuçları da verilmekte ve sertlik değerlerinin alaşım elementi oranının artmasıyla artış gösterdiği bulunmuştur. Birinci grup, yani Zn içermeyen alaşımlarda en yüksek sertlik değeri % 30 artarak 38 Brinell ölçülürken, Zn içeren ikinci grup alaşımlarda en yüksek değer % 60 artarak 46 Brinell olarak ölçülmüştür. Hem basma mukavemeti hem de sertlik değerlerindeki artış Mg₂Sn intermetalığı ve ince yapıda oluşan ve içerisinde alaşım elementi çözüdüren α -Mg katı eriyik mikroyapısından kaynaklanmaktadır.

Tablo 2. Üretilen alaşımların basma mukavemeti ve uzama değerleri

Alaşım	Basma Mukavemeti MPa	Sertlik
Saf Mg	175	29
Mg-1 Sn	196	31
Mg-3 Sn	243	35
Mg-5 Sn	256	38
Mg-1 Sn-1 Zn	235	36
Mg-3 Sn- 1 Zn	258	41
Mg-5 Sn- 1 Zn	264	46

Korozyon testleri sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 3’de gösterilmektedir. Magnezyum metaline ilave edilen kalay (Sn) korozyon akımı \dot{I}_{kor} (mA) değerlerini azalttığı tespit edilmiştir. Mg’nin \dot{I}_{kor} (mA) değeri 3.6 mA olarak bulunmuş, ağırlıkça % kalay (Sn) ilaveli alaşımların \dot{I}_{kor} (mA) değerleri artan Kalay oranı ile 2.886, 2.072, 1.541 mA olarak görülmüştür. Bu elde edilen değerlerden, magnezyuma elementine kalay (Sn) ilavesi saf Mg’nin \dot{I}_{kor} (mA) değerini azaltmış ve korozyona direncini artırdığı tespit edilmiştir. Bu alaşımlara ağırlıkça % 1 çinko (Zn) ilave edilmesi \dot{I}_{kor} (mA) değerlerinin daha da azaldığı görülmüştür. Zn ilaveli alaşımların sırasıyla, \dot{I}_{kor} (mA) değerleri 2.358, 1.516, 1.162 mA olarak ölçülmüştür. Sonuç olarak, Kalay ilaveli alaşımlara ağırlıkça %1 Çinko ilavesinin \dot{I}_{kor} (mA) değerlerini düşürdüğü ve korozyon hızını yavaşlattığı ve böylece korozyona direncini artırdığı anlaşılmıştır. Tablodan görüleceği üzere, ikor değerlerindeki azalış korozyon hızı değerlerinde de azalmaları desteklemektedir. Saf Mg’nin 788 mpy olan korozyon hızı, %5 Sn ilavesi ile 330 mpy değerlerine azalmıştır. Sn içeren alaşımlara %1 Zn ilavesinin de korozyon hızını 239 mpy değerlerine düşürdüğü bulunmuştur. İntermetalik Mg₂Sn ve Zn saf Magnezyumun korozyon direncinin artmasını sağlamıştır.

Tablo 2. Üretilen alaşımların korozyon sonuçları

Alaşım	E_{kor} (V)	I_{kor} (mA)	Korozyon hızı (mpy)
Saf Mg	-1,472	3,6	788
Mg-1 Sn	-1,489	2,886	600
Mg-3 Sn	-1,518	2,072	500
Mg-5 Sn	-1,500	1,541	330
Mg-1 Sn-1 Zn	-1,520	2,358	494
Mg-3 Sn- 1 Zn	-1,562	1,516	315
Mg-5 Sn- 1 Zn	-1,561	1,162	239

4. Genel sonuçlar

- 1- Saf Mg alaşımına ilave edilen Sn ve Zn tane boyutunun azalmasına ve Mg_2Sn bileşiğinin oluşmasına neden olmuştur.
2. Magnezyum'un Sn ve Zn ilavesi ile basma mukavemeti ve sertlik değeri artış göstermiştir. En yüksek sertlik ve basma mukavemeti değerine Mg_5Sn_1Zn alaşımında ulaşılmıştır.
3. Sn ve Zn ilavesi ve Sn oranının artışıyla Magnezyumun korozyon direnci artmıştır. En yüksek korozyon direnci Mg_5Sn_1Zn alaşımında elde edilmiştir.

Kaynakça

- Yi-Jia Li, Mei-Xuan Li, Bing-Yu Wang, Ming-Wen Ren, Cheng Wang, Min Zha, Yipeng Gao, Hui-Yuan Wang (2024) Effect of Sn addition on the microstructure and corrosion behavior of dilute wrought Mg-Zn-Ca series alloys, Corrosion Science 235, 1-15
- W. L. Cheng, S. S. Park, W. N. Tang, B. S. You, B. H. Koo, (2010), Influence of alloying elements on microstructure and microhardness of Mg-Sn-Zn-based alloys, Trans. Nonferrous Met. Soc. China, 20, 2246-2252.
- Hucheng Pan, Gaowu Qin, Ming Xu, He Fu, Yuping Ren, (2015) Fusheng Pan, Zhengyuan Gao, Chaoyong Zhao, Qingshan Yang, Jia She, Bo Song, Enhancing mechanical properties of Mg-Sn alloys by combining addition of Ca and Zn, Materilas and Design, 83, 736-744
- T.T. Sasaki, K. Oh-ishi, T. Ohkubo, K. Hono (2011) Effect of double aging and microalloying on the age hardening behavior of a Mg-Sn-Zn alloy, A530, 1-8

SAF MAGNEZYUMA KALAY (SN) VE ÇİNKO (ZN) EKLENMESİ VE MİKRO YAPI-ÇEKME MUKAVEMETİ ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Prof.Dr. Süleyman Can Kurnaz

ORCID: 0000-0002-0172-4196

ckurnaz@sakarya.edu.tr

Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Metalurji ve Malzeme, Sakarya, Türkiye

Özet

Bu çalışmada kalayın (ağırlıkça %1-3-5) saf magnezyumun mikroyapısı ve çekme mukavemeti özellikleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Aynı zamanda Sn'li alaşımlara sabit miktarda Zn (ağırlıkça % 1) eklenerek yeni grup alaşımlar da üretilmiştir. Alaşımlar kontrollü atmosfer altında (CO₂-%2SF₆ gaz karışımı) kokil döküm yöntemi ile üretilmiştir. Döküm sırasında kalıbın vakum altına alınarak havanın zararlı etkilerinden korunması sağlanmıştır. Üretilen alaşımların içyapı – mekanik özellik ilişkisini belirlemek amacıyla mikroyapı ve çekme testleri uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Sn elementi ilavesi ile mikro yapının değişime uğradığı ve tane boyutunu azalttığı tespit edilmiştir. Zn ilavesi durumunda ise daha küçük tanelerin elde gözlenmiştir. Sn ve Zn ilavesi ile elde edilen tüm alaşımlarda α -Mg ve Mg₂Sn intermetalik yapıların oluştuğu, ancak Zn ilavesi ile Zn bazlı intermetalik fazların oluşmadığı anlaşılmıştır. En yüksek çekme mukavemeti ve uzamanın ağırlıkça Mg- %3 Sn- %1 Zn alaşımında olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Magnezyum, Kalay, Çinko, Mikroyapı, Çekme Mukavemeti,

ADDITION OF TIN (SN) AND ZINC (ZN) TO PURE MAGNESIUM AND INVESTIGATION OF MICROSTRUCTURE-TENSILE STRENGTH PROPERTIES

Abstract

In this study, the effect of tin (wt. % 1-3-5) on the microstructure and tensile properties of pure magnesium were investigated. In addition to tin, a constant value of Zn (wt. % 1) was added to alloys with Sn. The alloys were produced under a controlled atmosphere (CO₂-%2SF₆ gas mixture) by a gravity-casting process. It is aimed to protect the mold from the harmful effects of air by placing it under vacuum during casting. Microstructure and mechanical tests were applied to determine the properties of the produced alloys. The results show that the addition of Sn element modified the microstructure and decreased the grain size. In the case of Zn addition, the smaller grains were obtained. It was observed that α -Mg and Mg₂Sn intermetallic structures were formed in all alloys obtained by adding Sn and Zn. However, it has been determined that Zn-based intermetallic phases do not form with the addition of Zn. The greatest tensile strength and elongation was exhibited by Mg-3wt.% Sn-1wt.% Zn.

Keywords: Magnesium alloys, Tin(Sn), Zinc(Zn), Microstructure, Tensile strength,

1. Giriş

Çevresel etkilerden dolayı CO₂ salınımının azaltılması ve sürdürülebilirlik kavramının üretim aşamalarında sağlanması amaç olarak günümüzde önem kazanmaktadır. Hafif metaller özelinde Magnezyum alaşımları ön plana çıkarak önemli hale gelmiştir. Yoğunluğu yüksek olan demir esaslı alaşımların yerine bu tip alaşımların kullanılması, özellikle otomotiv endüstrisinde kazanç olarak görülmektedir. (Kainer, 2003, 1-23, Blawert, 2004, 397-408). Yaklaşık 1.7 gr/cm³ yoğunluğu ile Magnezyum ve alaşımları, mukavemet- ağırlık oranının yüksek olması nedenleriyle, sanayi ve endüstri alanlarındaki alüminyum alaşımlarına alternatif olma potansiyeline sahiptirler. Bununla birlikte, hız kazanan uzay ve uçak sanayi alanlarındaki malzeme ihtiyacını karşılama potansiyeli artmaktadır. (Mordike, B.L., 2001, 37-45). Birçok metalin saf halde iken kullanımı sınırlı olduğundan, başka bir metal ile alaşım haline getirilerek mekanik ve fiziksel özelliklerinde iyileşmeler sağlanarak kullanılmaktadırlar. Magnezyum elementini alaşım yapmak için kullanılan elementler arasında Sn ve Zn ön plana çıkmaktadırlar. Magnezyuma ilave edilen Sn elementi, tane yapısının küçülmesine sebep olmakla birlikte, deformasyon kabiliyetinin artmasına ve sıcak şekil verme işlemlerinde parçanın çatlamasını önlemektedir. Ayrıca ergime sıcaklığı 770°C olan Mg₂Sn bileşiği oluşturarak mukavemetin artmasını sağlamaktadır. Kalay elementi Mg alaşımlarında sertlik ve basma mukavemeti gibi özelliklerin de artmasına sebebiyet vermektedir (Liu, 2006, 122-126). Çinko (Zn) ise, sıvı alaşımın akışkanlığını artırmakta ve tane küçültücü etki yapmaktadır (Cohen, S., 2004, 301-305). Yukarıdaki nedenlerden dolayı, bu çalışmada saf Mg alaşımına Sn ve %1 oranında Zn ilave edilerek mikroyapı-çekme mukavemeti özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

2. Deneysel çalışmalar

Bu çalışmada, saf magnezyuma ilk önce ağırlıkça %1-5 arasında kalay alaşım elementi ilave edilerek birinci grup, ve ardından, birinci grup alaşımlara ağırlıkça %1 Zn elementi ilave ederek ikinci grup alaşımlar üretilmiştir. Metal kalıba döküm (Kokil döküm) yöntemi kullanılmış ve CO₂-SF₆ atmosferinde korumalı olarak dökümler yapılmıştır. Döküm sıcaklığı 720 °C, metal kalıp sıcaklığı ise 150 °C olarak belirlenmiştir. Üretilen alaşımların bileşimleri kimyasal çözündürme yöntemi ile belirlenmiş ve Tablo 1’de verilmiştir. Mikroyapı incelemeleri optik mikroskop, taramalı elektron mikroskobu (SEM) ile yapılmış ve Instron 3367 cihazında da çekme deneyleri uygulanmıştır.

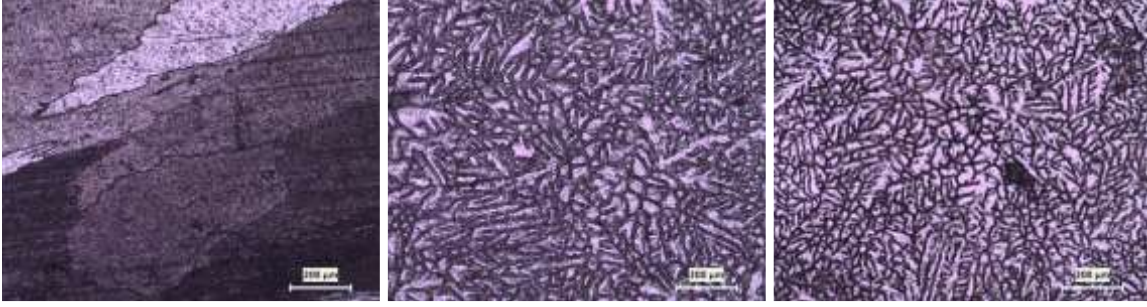
Tablo 1. Üretilen alaşımların kimyasal bileşimleri

Alaşım	% Mg	% Sn	% Zn
Saf Mg	99,9	-	
Mg-1 Sn	99,09	0,91	
Mg-3 Sn	97,06	2,94	
Mg-5 Sn	95,1	4,87	
Mg-1 Sn-1 Zn	98,2	0,91	0,84
Mg-3 Sn- 1 Zn	96,2	2,86	0,88
Mg-5 Sn- 1 Zn	94,2	4,88	0,9

3. Deneysel sonuçlar

3.1. Mikroyapı

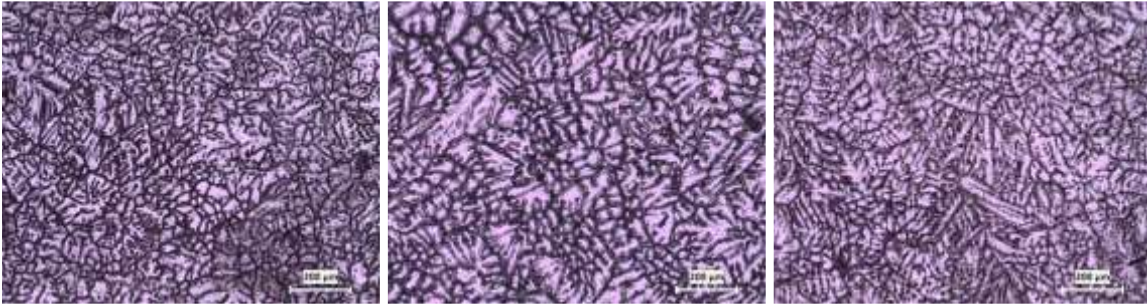
Şekil 1’de birinci ve ikinci grup olarak üretilen alaşımların optik mikroyapısı verilmektedir. Şekil 1 (a)’da, magnezyum elementinin α -Mg olarak bilinen büyük boyutlu tanelerden oluştuğu görülmektedir. Şekil 1 (b)’de ise %1 Sn ilaveli Mg-Sn alaşımının mikroyapısı verilmektedir. Saf magnezyumun Sn ilavesi ile mikroyapısında daha küçük dendiritlerin oluştuğu ve tane boyutunun kalay ilavesi ile belirgin olarak azaldığı tespit edilmiştir. Şekil.1 (c)’den görüldüğü üzere, ağırlıkça kalay (Sn) ilavesinin %3’e yükselmesi ile birlikte dendirit kolları arasındaki mesafenin etkili şekilde azaldığı ve tane boyutunun daha da küçüldüğü anlaşılmıştır. Şekil 1 (d)’de s magnezyuma %5 kalay ilavesi ile dendiritlerin sayısının arttığı ve tane boyutunun da daha da küçüldüğü görülmüştür. İkinci grup alaşımlar olan %1 çinko (Zn) ilaveli alaşımların optik mikroyapıları Şekil 1 (e), (f) ve (g)’de verilmiştir. Bu mikroskop görüntülerinden, ikinci grup alaşımlarda, dendirit tane boyutlarının birinci grup alaşımlara oranla daha da fazla azaldığı fark edilmektedir. X ışını ölçümleri sonucunda alaşımların mikroyapısında α -Mg ve Mg₂Sn intermetaliklerin bulunduğu tespit edilmiştir. Yapılan SEM çalışmaları da bu sonucu desteklemektedir.



(a) Saf Mg

(b) Mg-1 Sn

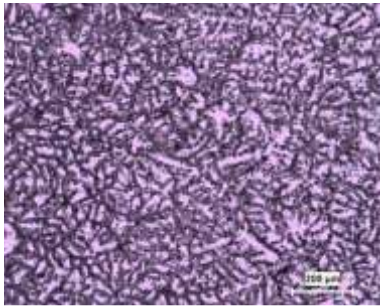
(c) Mg-3 Sn



(d) Mg-5 Sn

(e) Mg- 1 Sn- 1 Zn

(f) Mg- 3 Sn- 1 Zn

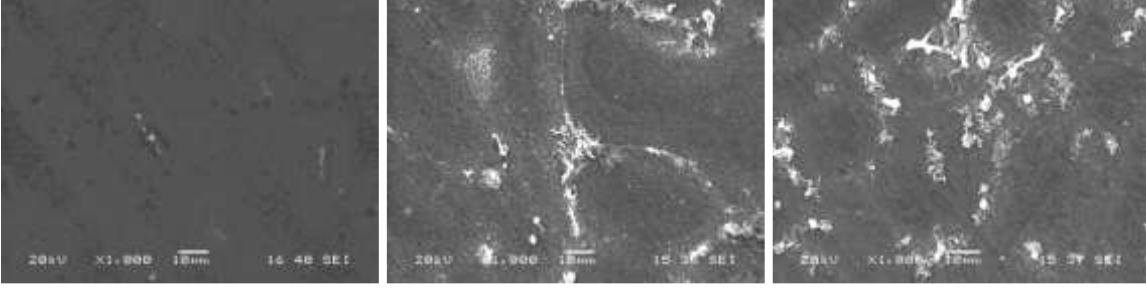


(g) Mg- 5 Sn- 1 Zn

Şekil 1. Üretilen alaşımların optik mikroyapıları.

Saf Mg mikroyapısı hariç, kokil döküm ile üretilen tüm alaşım gruplarının SEM incelemeleri Şekil 2’de verilmektedir. Birinci grup alaşımlardan %1 kalay (Sn) içeren alaşımın SEM görüntüsünden, kalay ilavesi ile beyaz bölgelerin (Şekil 2a) mevcut Mg_2Sn intermetalığı olduğu anlaşılmıştır. %3 kalay (Sn) ilavesi ile Mg_2Sn intermetalığının miktarında artış görüldüğü ve bu intermetaliklerin tane sınırlarında bulunduğu görülmektedir. Ağırlıkça %5 kalay (Sn) ilaveli alaşımın SEM görüntüsünden de, aynı şekilde beyaz bölgelerin (Mg_2Sn intermetalığının) daha fazla arttığı ve bu bölgelerin tane sınırları boyunca yayılarak tane boyutunu daha da küçülttüğü net bir şekilde görülmektedir. Şekil 2 (e), (f) ve (g)’de ağırlıkça kalay (Sn) ilaveli alaşımlara,

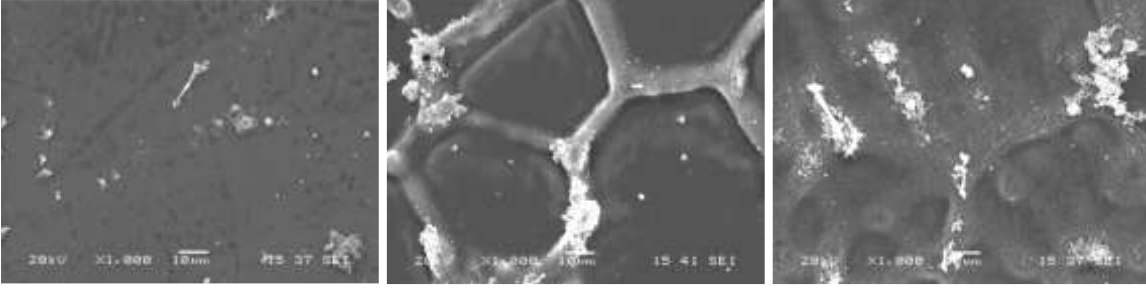
ağırlıkça %1 çinko (Zn) alaşım elementi ilaveli alaşımların ayrıntılı SEM görüntüleri verilmektedir. Bu alaşım grubunda da tane boyutu azalması ve sadece Mg_2Sn intermetalik fazların bulunması gözlemlenmiştir.



(a) Mg- 1 Sn

(b) Mg- 3 Sn

(c) Mg- 5 Sn



(d) Mg- 1 Sn-1 Zn

(e) Mg- 3 Sn- 1 Zn

(c) Mg- 5 Sn- 1 Zn

Şekil 2. Üretilen alaşımların SEM mikroyapıları (saf Mg hariç).

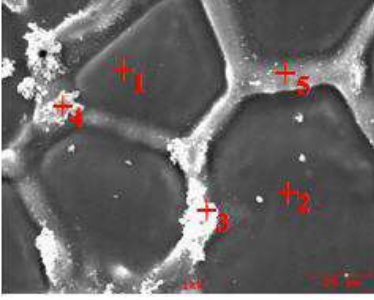
3.2. Çekme mukavemeti- Uzama

Tablo 2 alaşımların çekme mukavemeti- uzama sonuçlarını vermektedir. Bu tablodan magnezyuma elementine kalay (Sn) ilavesi ile genleme değerlerini önce artırdığı ve sonrasında azalttığı, aynı durum çekme mukavemeti değerlerinde de olduğu gözlemlenmiştir. Tablo 2’de elde edilen verilerde, saf Mg’un yüzde uzama değeri 5,8 olarak ölçülürken Sn içeren alaşımların yüzde uzama değerleri, sırasıyla, 7,1, 7,9 ve 4,5 olarak ölçülmüştür. Tablo 2’de maksimum çekme mukavemeti değerlerine bakıldığında, saf Mg’un maksimum çekme mukavemeti 80 MPa olarak ölçülürken Sn içeren alaşımların maksimum çekme mukavemetleri sırasıyla 119, 124, 114 MPa olarak ölçülmüştür. En iyi yüzde uzama ve çekme mukavemeti değerleri, saf magnezyuma ağırlıkça %3 kalay (Sn) ilavesinde elde edilmiştir.

Tablo 2. Üretilen alaşımların çekme mukavemeti ve uzama değerleri

Alaşım	Çekme Mukavemeti MPa	% Uzama
Saf Mg	80	5.8
Mg-1 Sn	119	7.1
Mg-3 Sn	124	7.9
Mg-5 Sn	114	4.5
Mg-1 Sn-1 Zn	146	9,4
Mg-3 Sn- 1 Zn	164	10,2
Mg-5 Sn- 1 Zn	123	5,6

SEM mikroyapısı görüntülerinden görüleceği üzere, Mg_2Sn intermetalik bileşiği, kalay (Sn) alaşım elementi ilavesi ile artış göstermiş, tane sınırları üzerinde bulunarak tane boyutunu azaltmış ve alaşımın mukavemetini artırmıştır. Bununla birlikte Mg_2Sn bir özelliği de sert ve kırılgan olmasıdır. Ağırlıkça maksimum %5 kalay (Sn) içermesi durumunda, üretilen alaşımlarda Mg_2Sn intermetalik yoğunluğu daha da artmış ve özelliklere etki etmiştir. Mg_2Sn , ağırlıkça %3 kalay ilavesine kadar çekme mukavemeti ve yüzde uzama değerlerindeki artış gözlenirken, mekanik özellikleri üzerinde önemli bir role sahip olan dendrit kollları arasındaki mesafenin ve tane boyutunun azalmasına neden olmuştur. Böylece, Mg_2Sn intermetalikleri dislokasyon hareketini engelleyerek mukavemetin artmasını sağlamıştır. Ağırlıkça %3 kalay ilavesinden sonra Mg_2Sn intermetalığının boyut ve kırılma etkisi artarak tane sınırlarında yarı kesiksiz (sürekli) ağ formu oluşturmaya yönelir. Bu büyük intermetalik fazların varlığı ve yarı kesiksiz ağ morfolojisinin, çatlakların başlamasını ve çoğalmasını kolaylaştırarak mukavemet ve uzama üzerinde ters etkiye sebep olduğu düşünülmektedir. Benzer davranış Zn içeren alaşım grubunda da görülmektedir. Fakat Zn içeren Mg-Sn alaşımlarının çekme mukavemeti değerleri, Zn içermeyen birinci grup alaşımlara göre daha yüksek değerler göstermektedir. Bunun nedeni olarak da, α -Mg içerisinde çözünen Zn elementinin katı eriyik sertleşmesine neden olduğu çıkarımı yapılmaktadır. Şekil 2’de, 2 nolu α -Mg bölgesinden alınan EDS analizinde Zn oranının % 0,47 olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 3. Mg-3Sn-1Zn alaşımı EDS analizi

4. Genel sonuçlar

- 1- Saf Mg alaşımına ilave edilen Sn ve Zn tane boyutunun azalmasına ve Mg_2Sn bileşiğinin oluşmasına neden olmuştur.
2. En yüksek çekme mukavemeti ve uzama değerleri Mg-3Sn-1Zn alaşımında elde edilmiştir.
3. İlave edilen Zn α -Mg içerisinde çöünerek mukavemetin artmasına yardımcı olmuştur.

Kaynakça

- Kainer, K (2003) Magnesium Alloys and Technology, Institute for Materials Research, Center for Magnesium Technology, GKSS Research Center Geesthacht GmbH, Geesthacht, ISBN 3-527-30256-5
- Blawert, C., Hort, N. and Kainer, K.U., (2004) Automotive Applications of Magnesium and its alloys, Center for Magnesium Technology, Institute for Materials Research, GKSS Research Centre Geesthacht GmbH, Vol.57, No:4, syf. 397-408
- Mordike, B.L., Ebert, T., (2001) Magnesium properties-applicationspotential, Materials Science and Engineering A302, syf. 37-45.
- Liu, H., Chena, Y., Tang, Y., Wei, S., Niu, G., (2006) The microstructure, tensile properties, and creep behavior of as-cast Mg-(1-10)%Sn alloys, Elsevier, Journal of Alloys and Compounds 440, 122-126,.
- Cohen, S., Dehm, G., (2004) Phase formation, precipitation and strengthening mechanisms in Mg-Zn-Sn and Mg-Zn-Sn-Ca Alloys, Magnesium Technology, 301-305.

GELİŞTİRİLMİŞ HASTA BAKIMI VE UYKU KALİTESİ İÇİN MODÜLER AYARLANABİLİR BİR YATAĞIN TASARIMI VE GELİŞTİRİLMESİ

Doç. Dr. İskender ÖZKUL
ORCID: 0000-0003-4255-0564
iskender@mersin.edu.tr

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü, Mersin, Türkiye

Özet

Bu çalışma, yatağa bağımlı bireyler ve kişiselleştirilmiş uyku çözümlerine ihtiyaç duyanlar için tasarlanmış modüler bir yatak sistemi sunmaktadır. Yatak, kullanıcının vücut yapısına ve uyku tercihine uyum sağlayan 4x9 matris düzeninde 36 ayarlanabilir modülden oluşmaktadır. Bu modüller, omurga hizalamasını optimize ederek, vücut ağırlığını eşit şekilde dağıtarak ve konforu artırarak bası yaraları ve kas-iskelet rahatsızlıkları gibi yaygın sorunları hafifletmektedir. Sistem, manuel ve otomatik ayar seçenekleri sunmaktadır. Otomatik ayarlama seçeneği, gerçek zamanlı kişiselleştirme için görüntü işleme teknolojisini kullanırken, manuel ayar daha maliyet etkin bir çözüm sunmaktadır. Bu çift yönlü yaklaşım, farklı kullanıcı ihtiyaçlarını karşılarken işlevsellik ve maliyet dengesini sağlamaktadır. Yerel malzemelerin ve sürdürülebilir üretim süreçlerinin vurgulandığı proje, ekonomik ve çevresel hedeflerle uyum göstermektedir. Sağlık sektöründe, bakım merkezlerinde ve ev ortamlarında uygulanabilirliği sayesinde, bu modüler tasarım uyku kalitesini ve yaşam konforunu artırmak için yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. Ölçeklenebilirliği ve uyarlanabilirliği sayesinde, bu sistem gelecekteki geliştirmelere uygun bir temel oluşturarak sağlık ve uyku teknolojilerinde önemli bir ilerlemeyi temsil etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Modüler Yatak Sistemi, Kişiselleştirilebilir Uyku Çözümleri, Uyarlanabilir Yatak Sistemi, Sağlık Teknolojisi, Endüstriyel Tasarım

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A MODULAR ADJUSTABLE BED FOR IMPROVED PATIENT CARE AND SLEEP QUALITY

Abstract

This study presents a modular bed system designed to address the unique needs of bedridden individuals and those requiring personalized sleep solutions. The bed features a 4x9 matrix of 36 adjustable modules that can be configured to conform to the user's body structure and sleeping preferences, ensuring optimal spinal alignment, even weight distribution, and enhanced comfort. These features help alleviate common issues such as pressure sores and musculoskeletal discomfort. The system offers both manual and automated adjustment options, with the latter utilizing image processing technology for real-time customization. This dual approach caters to diverse user requirements while balancing functionality and cost considerations. Emphasizing local materials and sustainable production, the project supports economic and environmental goals. It holds potential applications in healthcare settings, care facilities, and home environments, offering a novel solution for improving sleep quality and overall well-being. This modular design represents a significant advancement in sleep and healthcare technology, with scalability and adaptability for future enhancements.

Keywords: Modular Bed System, Customizable Sleep Solutions, Adaptive Mattress System, Healthcare Technology, Industrial Design

Introduction

The quality of sleep plays a pivotal role in maintaining physical and mental health (Shen, Tan, & Wu, 2015). For individuals who are bedridden or have restricted mobility, such as patients in healthcare settings or elderly individuals at home, ensuring proper sleep quality becomes particularly challenging (Caggiari et al., 2021). Inadequate support during sleep can lead to a variety of health issues, including pressure sores, musculoskeletal disorders, and poor spinal alignment (Radwan et al., 2015). Conventional mattresses, although designed to provide comfort, often fail to address the specific needs of these individuals, especially regarding their posture and the distribution of body weight (Tan, Shen, & Wu, 2015). Consequently, the development of innovative bed systems that can adapt to the unique requirements of users is crucial to improving both their comfort and overall health (Defloor, 2000, she). To address these issues, a new approach in the design of adjustable, modular bed systems has emerged. The modular design allows for the customization of each bed's configuration, providing better spinal support and more effective pressure distribution than traditional static mattresses. In particular, a modular adjustable bed system, such as the one proposed in this study, consists of multiple individually adjustable modules that can be customized to meet the unique needs of each user (Low, Chua, Lim, & Yeow, 2017). By providing adjustable positions and adaptable support, these beds can be tailored to alleviate discomfort, improve circulation, and prevent long-term health complications. In the healthcare context, ensuring the comfort and safety of patients is a priority, and therefore, innovative bed designs are increasingly being explored to meet the growing needs of healthcare providers. Studies have shown that an improved mattress design, which adjusts according to the patient's body structure and position, can significantly enhance sleep quality, reduce pain, and even promote better recovery in post-operative care (Radwan et al., 2015). Moreover, by distributing body pressure evenly across the mattress, such beds can prevent the formation of pressure ulcers, which are common in patients with limited mobility (Defloor, 2000). Therefore, the need for customizable beds that can conform to the user's body and sleep preferences remains a critical area of research and development.

This research focuses on the design and development of a modular adjustable bed system aimed at improving patient care and sleep quality. The system features a matrix of 36 adjustable modules arranged in a 4x9 grid, each of which can be customized for individual needs. By exploring the potential of modular designs and adjustable systems, this study intends to provide an innovative solution that can accommodate a wide range of healthcare needs, from long-term care facilities to home care for individuals with restricted mobility. The following sections will delve into the design methodology, the functionality of the modular system, and the potential implications for improving patient outcomes.

Design and Application

The proposed modular bed system has been meticulously designed to address the unique challenges faced by bedridden individuals and those requiring personalized sleep solutions. Its core innovation lies in the 4x9 matrix of 36 adjustable modules, each engineered to provide precise support and adaptability. This design ensures that the bed can conform to a wide range of body structures and sleeping preferences, offering a superior sleep experience compared to conventional solutions.

Each module in the bed's 4x9 matrix is an independent, adjustable unit capable of altering its height and angle to suit the user's needs. Constructed from a combination of lightweight metals for the structural frame and viscoelastic materials for surface comfort, the modules are durable and ergonomic. The design prioritizes user-friendly adjustments, allowing caregivers or users to make modifications with ease. The general view of the bed and module is shown in Figure 1.

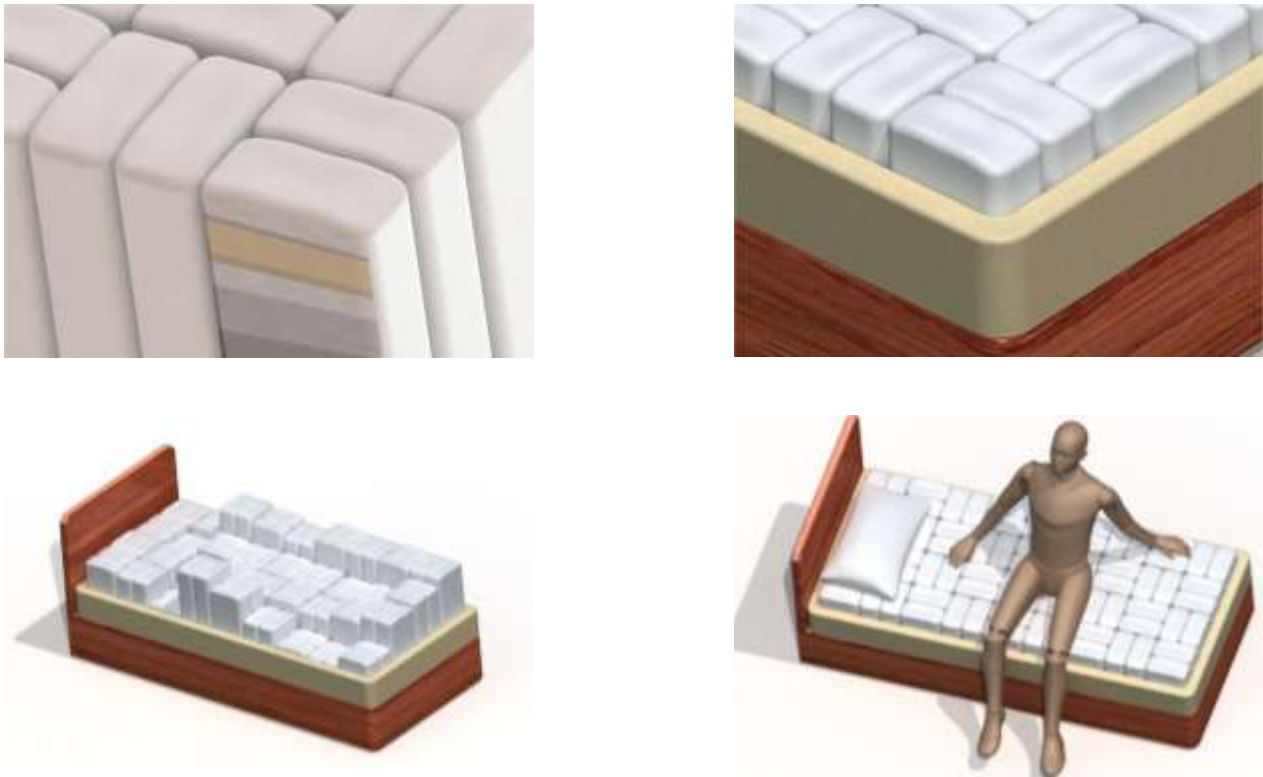


Figure 1. The general view of the bed and module of the mattress

The system incorporates an intuitive control mechanism, enabling individual or group adjustments of modules to support specific sleeping positions, alleviate pressure on critical areas, or promote spinal alignment. This versatility is particularly beneficial for patients who require frequent positional changes to prevent complications such as pressure sores or restricted circulation. The type of bed for different sleeping positions is shown in figure 2.



(a)



(b)



(c)



(d)

Figure 2. The type of bed for different sleeping positions

In Figure 2a, a side-lying position on a flat mattress is depicted, while Figure 2b illustrates a prone position under the same conditions. These images highlight how the flat design of traditional mattresses can lead to improper spinal and lumbar alignment, resulting in discomfort and an unsupportive sleeping environment.

Conversely, Figures 2c and 2d present the scenario where the proposed modular bed system is adjusted to align with the user's desired sleeping position. The modules conform to the natural curvature of the body, providing enhanced support and maintaining proper spinal alignment. This adaptation ensures a more ergonomic and comfortable sleeping experience, mitigating the issues associated with conventional flat mattresses.

The modular system offers two operational modes for customization:

1. Manual Adjustment – The modules can be configured manually before use to suit the user's preferred sleeping position.
2. Automated Adjustment – By integrating image processing technology, the system can analyze the user's spinal alignment and body contours in real time. This enables motorized modules to automatically adjust, ensuring optimal support without manual intervention.

It is worth noting that the choice between manual and automated adjustment significantly influences the overall cost of the design. While the automated system provides enhanced convenience and precision, it also increases the complexity and cost of the product. Conversely, the manual adjustment option offers a more cost-effective solution while retaining the core benefits of the modular design.

Conclusion

This study introduces an innovative modular bed system designed to address the critical challenges faced by bedridden individuals and those seeking personalized sleep solutions. The system's unique 4x9 matrix of 36 adjustable modules allows for precise customization, ensuring proper spinal alignment, even weight distribution, and enhanced overall comfort. These features not only improve sleep quality but also mitigate common health issues such as pressure ulcers and musculoskeletal strain, which are prevalent among patients with limited mobility. The modular design demonstrates significant versatility, capable of manual adjustments for cost-effective solutions or automated configurations using advanced image processing and motorized systems. This adaptability highlights the system's potential to cater to diverse user needs and market demands, ranging from healthcare institutions to individual consumers seeking ergonomic sleeping options. The use of locally sourced materials and sustainable production practices further strengthens the project's alignment with economic and environmental goals. By fostering innovation within the healthcare sector, the modular bed system sets a foundation for future advancements in personalized medical devices and sleep technology. In conclusion, this project offers a groundbreaking solution that redefines the concept of therapeutic and customizable sleeping systems. Its practical application, innovative features, and scalability position it as a valuable contribution to the healthcare industry, enhancing the quality of life for a wide range of users. Future

research and development can expand upon this foundation, incorporating emerging technologies to further improve functionality and accessibility.

References

Defloor, T. (2000). The effect of position and mattress on interface pressure. *Applied Nursing Research*, 13(1), 2-11. [https://doi.org/10.1016/s0897-1897\(00\)80013-0](https://doi.org/10.1016/s0897-1897(00)80013-0).

Low, F.-Z., Chua, M. C.-H., Lim, P.-Y., & Yeow, C.-H. (2017). Effects of mattress material on body pressure profiles in different sleeping postures. *Journal of Chiropractic Medicine*, 16(1), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.09.002>

Radwan, A., Fess, P., James, D., Murphy, J., Myers, J., Rooney, M., Taylor, J., & Torii, A. (2015). Effect of different mattress designs on promoting sleep quality, pain reduction, and spinal alignment in adults with or without back pain: Systematic review of controlled trials. *Sleep Health*, 1(4), 257-267. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2015.08.001>

Caggiari, G., Talesa, G. R., Toro, G., Jannelli, E., Monteleone, G., & Puddu, L. (2021). What type of mattress should be chosen to avoid back pain and improve sleep quality? Review of the literature. *Journal of Orthopaedics and Traumatology*, 22, 1-24. <https://doi.org/10.1186/s10195-021-00616-5>

Shen, T.-Y., Tan, S.-H., & Wu, F.-G. (2015). Comparison of sleep quality and thermal comfort for innovative mattress design. *Procedia Manufacturing*, 3, 5874-5880. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.893>

Tan, S.-H., Shen, T.-Y., & Wu, F.-G. (2015). Design of an innovative mattress to improve sleep thermal comfort based on sleep positions. *Procedia Manufacturing*, 3, 5838-5844. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.839>

AFET VE ENDÜSTRİYEL UYGULAMALAR İÇİN OTONOM ROBOTİK ARAÇ KONSEPT TASARIMI

Doç. Dr. İskender ÖZKUL

ORCID: 0000-0003-4255-0564

iskender@mersin.edu.tr

Mersin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makina Mühendisliği Bölümü, Mersin, Türkiye

Özet

Bu çalışmada, çeşitli görevleri yerine getirebilen, yüksek manevra kabiliyeti ve gelişmiş yapay zeka sistemleri ile donatılmış çok amaçlı otonom bir aracın tasarım ve geliştirme süreci ele alınmıştır. Modüler yapısı ile araç, askeri keşif, afet yönetimi, endüstriyel bakım, tarım ve lojistik gibi çeşitli alanlarda etkin bir şekilde kullanılabilir. Elektronik sistemleri, bağımsız tahrikli tekerlekleri ve akıllı enerji yönetimi özellikleri, zorlu arazi koşullarına uyum sağlamasını sağlayarak hem otonom hem de uzaktan kontrol edilebilir olmasını sağlamaktadır. 5G destekli iletişim yetenekleri, aracın uzun süreli operasyonlar için kullanılmasına olanak tanımaktadır. Bu çalışma, yapay zeka destekli öğrenme algoritmaları, drone entegrasyonu ve gelişmiş navigasyon sistemlerinin entegrasyonu yoluyla aracın yeteneklerini gelecekte daha da geliştirmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konsept Tasarım, Otonom Robotik Araç, Modüler Yapı, Robotik Sistemler, Yapay Zeka, Sensör Teknolojileri

AUTONOMOUS ROBOTIC VEHICLE CONCEPT DESIGN FOR DISASTER AND INDUSTRIAL APPLICATIONS

Abstract

This study addresses the design and development process of a multipurpose autonomous vehicle equipped with high maneuverability and advanced artificial intelligence systems, capable of performing various tasks. The vehicle, with its modular structure, can be effectively utilized in various fields such as military reconnaissance, disaster management, industrial maintenance, agriculture, and logistics. Its electronic systems, independently driven wheels, and smart energy management features enable it to adapt to challenging terrain conditions, making it both autonomous and remotely controllable. The 5G-enabled communication capabilities allow the vehicle to be used for long-duration operations. This study aims to further enhance the vehicle's capabilities in the future through the integration of AI-supported learning algorithms, drone integration, and advanced navigation systems.

Keywords: Concept Design, Autonomous Robotic Vehicle, Modular Structure, Robotic Systems, Artificial Intelligence, Sensor Technologies

Introduction

Technological advancements, particularly in autonomous systems and robotics, offer significant potential to simplify human life and reduce dependence on human labor in dangerous tasks. Autonomous robots have the ability to transcend human physical and mental limits, allowing them to operate effectively in challenging and hazardous environments. These systems are designed for use in a variety of fields such as disaster management, military operations, industrial maintenance, agriculture, healthcare, and logistics (Murphy, 2004; Thrun, 2003). This study proposes a modular and flexible solution by presenting the design of a multipurpose autonomous robot to meet these types of needs. In situations where human labor is insufficient or too dangerous, autonomous robots can play a critical role. For example, in natural disasters like earthquakes, floods, or fires, search-and-rescue teams often struggle to reach people trapped under rubble. In such cases, autonomous robots can detect signs of life beneath the debris and guide rescue teams (Casper & Murphy, 2003). Similarly, in military operations, autonomous robots can be used for reconnaissance or logistics support in enemy territory (Gage, 1995). These applications enable tasks to be completed without putting human lives at risk. In the industrial sector, autonomous robots offer significant advantages, particularly in environments involving hazardous chemicals or in situations requiring maintenance at high altitudes (Koren et al., 1999). Workers in these environments may face serious health risks, but autonomous robots can eliminate these risks, providing a safer and more efficient working environment. Additionally, in the agricultural sector, autonomous robots can enhance agricultural production by performing tasks such as automated irrigation, harvesting, and monitoring plant health (Blackmore et al., 2005). The concept design presented in this study has been developed to address such needs. The design features a modular structure that enables rapid adaptation to various task scenarios. For example, in a disaster area, it can be equipped with thermal cameras and gas sensors for search-and-rescue operations, while in a military mission, weapon systems and additional protection modules can be added. This flexibility makes it possible for the robot to be used across multiple domains. The primary aim of this study is to lay the groundwork for a tangible design. The concept design has been developed by integrating existing technologies, with the potential for increased commercial viability through future field tests and further developments. The development of such a robot will reduce the dependence on human labor in many sectors, allowing for safer and more efficient operations.

By presenting the design of a multipurpose autonomous robot, this study proposes a modular and flexible solution to the challenges faced in different fields. The developed system is designed to be scalable for use in a variety of areas, such as disaster management, military operations, industrial maintenance, and security. In the future, the robot will undergo field tests to evaluate its performance, and its commercial feasibility will be

assessed. The development of such technologies represents a significant step toward improving human life and building a safer future.

Design Concept

The autonomous vehicle developed in this study stands out with its modular structure and advanced mobility capabilities. During the design phase, the goal was to ensure that the vehicle maintains stability while demonstrating high maneuverability across different topographies. Figure 1 presents the components that illustrate the key design elements of the vehicle.

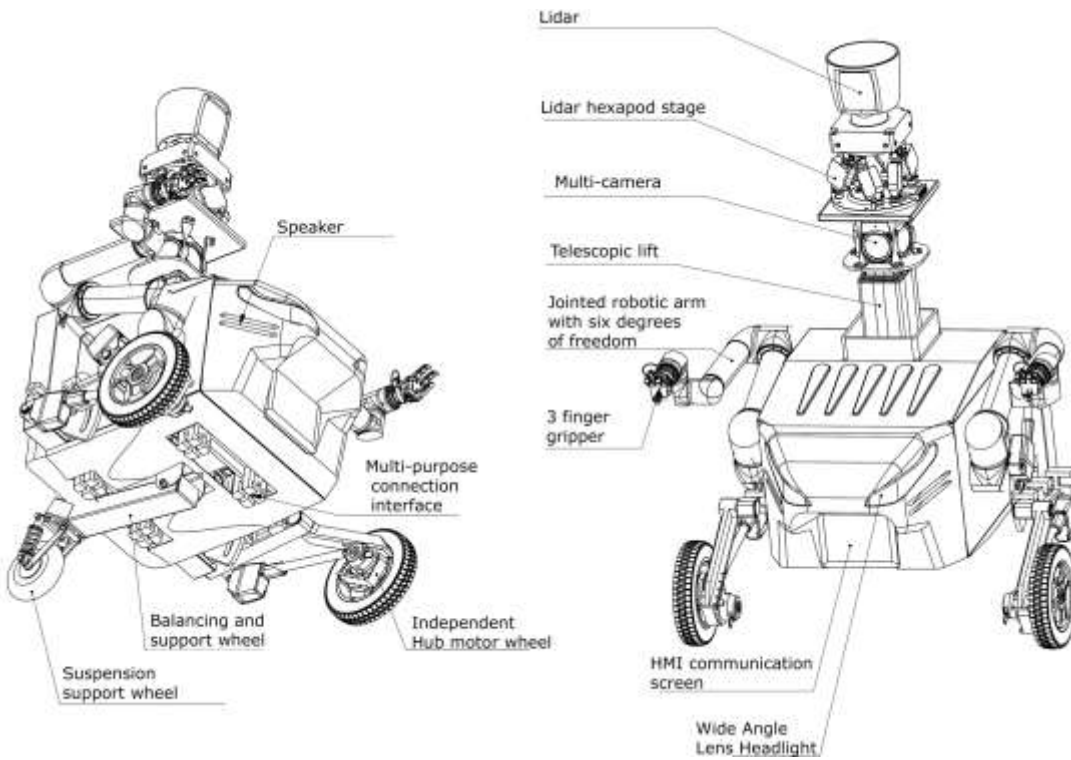


Figure 1. Major Components of the Concept Design

Among these components, the 3D scanner used for detecting environmental obstacles, the hexapod stage used to stabilize and level the scanner, the multi-camera system providing panoramic imaging, and the telescopic lift providing height adjustment for both the 3D scanner and the cameras are included. The vehicle is equipped with universal robotic arms with six degrees of freedom, and at the end of these arms is a three-fingered gripper mechanism. A tablet is included for visual communication, and lens-equipped headlights are integrated for use in night operations and low-light conditions. Additionally, a speaker system is provided for audio communication.

From a mechanical perspective, independent hub motor wheels are used to enhance the vehicle's balance capabilities, and the suspension support wheel system optimizes mobility in challenging terrains. The balancing and support wheel mechanism increases the vehicle's stability in different topographical environments.

Figure 2 presents images showcasing the vehicle's various mobility capabilities. While the vehicle typically operates on two wheels under normal conditions, the balancing system activates in more difficult terrain, providing additional support with a third wheel. This improves the vehicle's maneuverability while ensuring safer movement across rugged terrains. The detailed movement of the vehicle across various topographic environments and how the system adapts is shown in Figure 2.

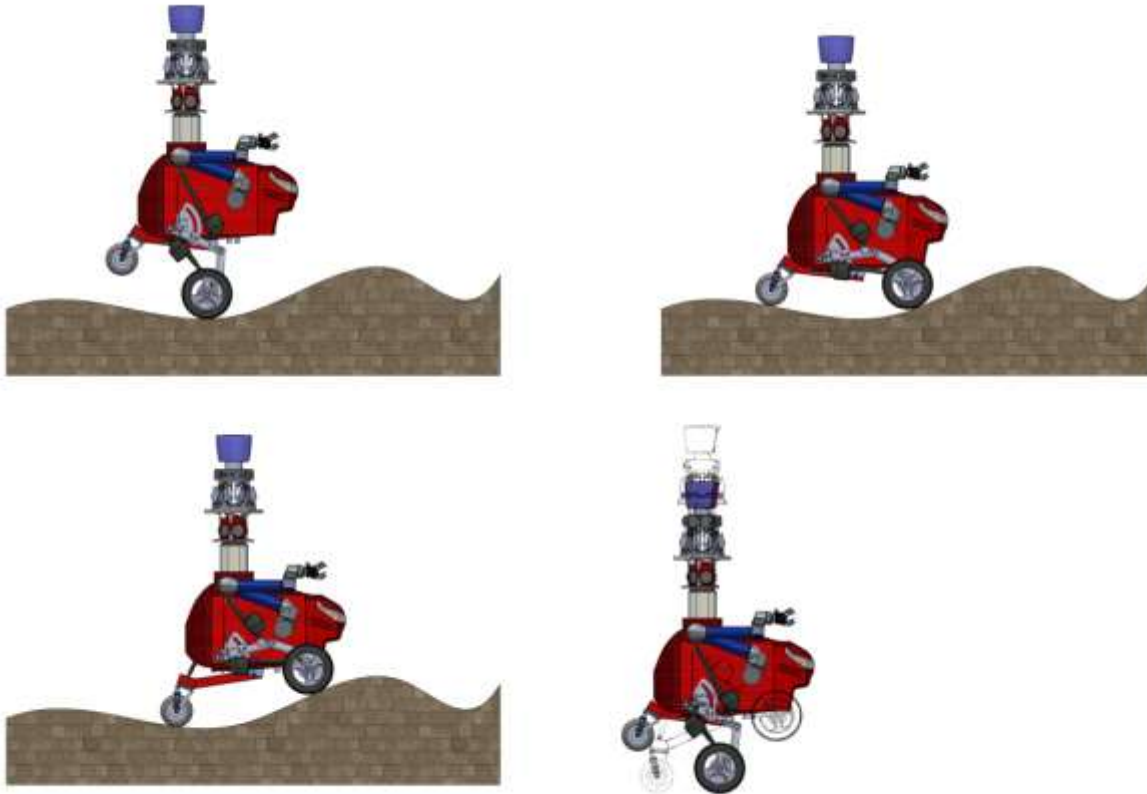


Figure 2. Robot Mobility Capabilities of the Concept Design

The foundation of the design is built on a two independently driven wheel system. This system aims to ensure stability in challenging terrain conditions through the theoretical integration of high-precision motors. The independent control of the wheels provides high maneuverability in narrow spaces, while balanced movement on rough surfaces has been theorized. The chassis is conceptually designed to be constructed with lightweight

composite materials (e.g., carbon fiber-reinforced polymers) that are resistant to shocks and harsh weather conditions. This material selection serves as a theoretical optimization suggestion for long-term field operations (Ashby, 2011). Robotic arms and sensor stations are proposed as interchangeable modules based on the usage scenario. This modular approach aligns with the advantages of reconfigurable robotic systems (Yim et al., 2007) and allows, for instance, the quick integration of a thermal camera module in disaster areas. Figure 3 depicts the trailer system that supports the vehicle's modular structure.

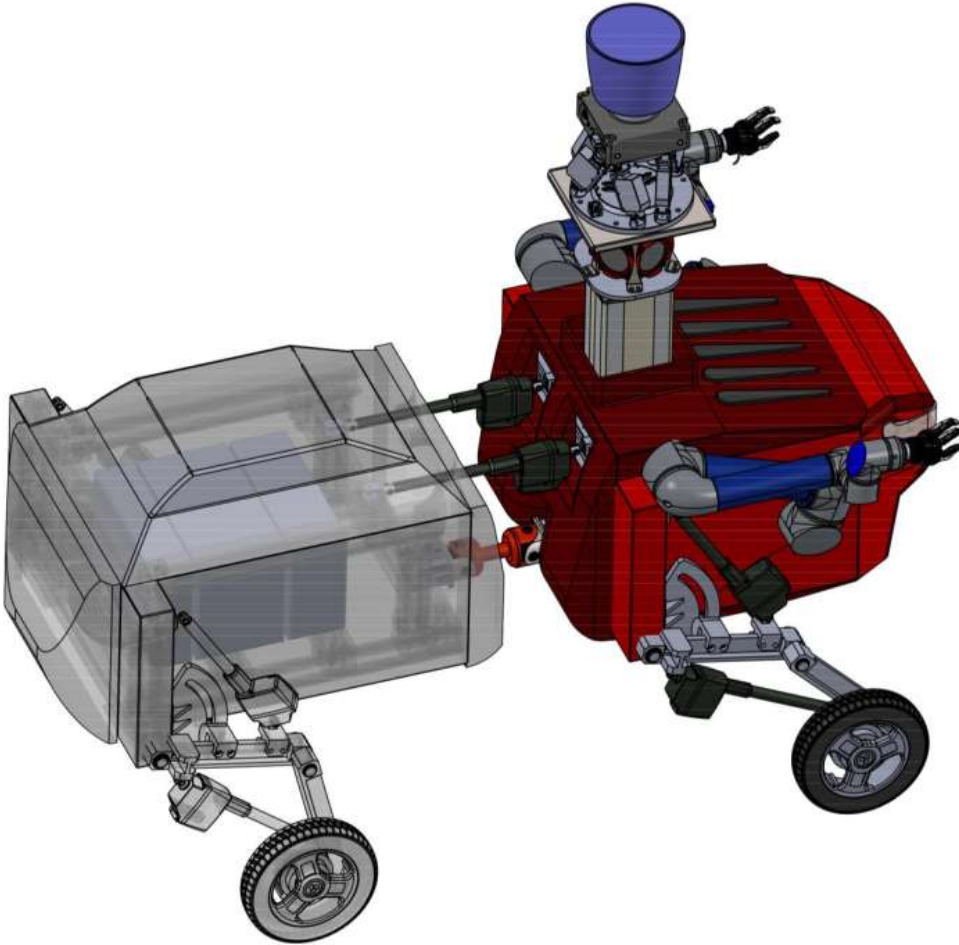


Figure 3. Modular Trailer Attachment of the Concept Design

I. The modular trailer design showcases an expandable structure based on the vehicle's mission area. These trailers increase the vehicle's transportable load capacity and can also serve as a battery transport system when necessary. With their two-wheel configuration, they support the vehicle's stability, optimizing balance and offering flexibility for use in various missions. The trailers allow for the transportation of various equipment, connection of additional power units, and provide logistical support. The design concept offers a wide range of

applications due to its high adaptability and modular structure. The vehicle is capable of quickly adapting to changing conditions by perceiving its environment with various sensors, and it is structured to provide high efficiency in mission-specific operations. With its autonomous and remotely controllable features, the vehicle ensures a safe operational capability for the user. The system analyses environmental data in real-time to determine the optimal movement strategy, maintaining continuous communication with the central control unit through data transmission technologies. In this way, the multipurpose autonomous vehicle provides a solution beyond existing systems, introducing significant innovation in the field of unmanned ground vehicles. The vehicle's environmental data collection ability is theoretically supported by the fusion of Lidar, radar, and ultrasonic sensors. This sensor combination is integrated with SLAM (Simultaneous Localization and Mapping) algorithms for obstacle recognition and dynamic route optimization (Thrun et al., 2005). The artificial intelligence infrastructure is designed using techniques like deep reinforcement learning, emphasizing the robot's ability to adapt to sudden environmental changes (e.g., debris shifting or moving obstacles) (Kober et al., 2013). Data communication is theorized to use 5G-based communication protocols, which serve as a critical component for real-time synchronization with the operations center (Gupta & Jha, 2015). For this preliminary design to be transformed into a physical prototype, interdisciplinary engineering work is required. The integration of mechanical and electronic components, material durability testing, and the validation of algorithms in simulation environments are critical steps (Khatib, 1986). In particular, experimental analysis of lightweight composite materials (Gibson, 2010) and the real-time performance of SLAM algorithms will determine the practical applicability of the design. Additionally, testing the hybrid structure of the energy system in the field is important for verifying theoretical assumptions.

Conclusion

This study comprehensively addresses the design and development process of a multipurpose autonomous vehicle. With its modular structure, advanced sensor systems, and artificial intelligence-supported autonomous control mechanisms, the vehicle has the potential to provide an effective solution in various mission scenarios. Offering a wide range of applications in both military and civilian fields, this vehicle can undertake critical tasks in areas ranging from disaster management to industrial maintenance processes. Mechanically, the vehicle's independent hub-driven wheels, suspension support systems, and balancing optimization mechanisms ensure its adaptability to any challenging terrain conditions. The integration of electronic and software systems enhances operational efficiency by enabling real-time data sharing and remote control capabilities. In the future, the integration of AI-supported learning algorithms, autonomous drone support, advanced navigation systems,

and next-generation lightweight materials could further enhance the vehicle's capabilities. In this regard, the current design can be continuously optimized to offer more efficient and secure operations.

The developed concept multipurpose autonomous vehicle presents a flexible and reliable system that extends beyond existing solutions and can be applied across a wide range of domains. This project will serve as a foundation for more advanced systems, offering innovative and sustainable solutions in the field of unmanned vehicle technologies.

References

- Ashby, M. F. (1994). Materials selection in mechanical design. *Metallurgia Italiana*, 86, 475-475.
- Blackmore, S., Stout, B., Wang, M., & Runov, B. (2005). Robotic agriculture-the future of agricultural mechanisation? *Precision Agriculture '05* (pp. 621-628): Wageningen Academic.
- Casper, J., & Murphy, R. R. (2003). Human-robot interactions during the robot-assisted urban search and rescue response at the world trade center. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part B (Cybernetics)*, 33(3), 367-385.
- Gage, D. W. (1995). UGV history 101: A brief history of Unmanned Ground Vehicle (UGV) development efforts. Paper presented at the Unmanned Systems.
- Gibson, L. J. (2012). The hierarchical structure and mechanics of plant materials. *Journal of the royal society interface*, 9(76), 2749-2766.
- Gupta, A., & Jha, R. K. (2015). A survey of 5G network: Architecture and emerging technologies. *IEEE access*, 3, 1206-1232.
- Khatib, O. (1986). Real-time obstacle avoidance for manipulators and mobile robots. *The international journal of robotics research*, 5(1), 90-98.
- Kober, J., Bagnell, J. A., & Peters, J. (2013). Reinforcement learning in robotics: A survey. *The international journal of robotics research*, 32(11), 1238-1274.
- Koren, Y., Heisel, U., Jovane, F., Moriwaki, T., Pritschow, G., Ulsoy, G., & Van Brussel, H. (1999). Reconfigurable manufacturing systems. *CIRP annals*, 48(2), 527-540.
- Murphy, R. R. (2004). Human-robot interaction in rescue robotics. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C (Applications and Reviews)*, 34(2), 138-153.
- Thrun, S. (2002). *Robotic mapping: A survey*.
- Thrun, S., Burgard, W., & Fox, D. (2005). *Probabilistic robotics* cambridge: MA: MIT Press.
- Yim, M., Shen, W.-M., Salemi, B., Rus, D., Moll, M., Lipson, H., Chirikjian, G. S. (2007). Modular self-reconfigurable robot systems [grand challenges of robotics]. *IEEE Robotics & Automation Magazine*, 14(1), 43-52.

BALSA ÇEKİRDEK MALZEMELİ SANDVIÇ KOMPOZİTLERİN DENİZ SUYUNDA YAŞLANDIRILMASI SONUCU MEKANİK ÖZELLİKLERİNDEKİ DEĞİŞİMİN İNCELENMESİ

Batuhan YILDIRIM

ORCID: 0009-0007-8876-9621

E-Posta: yildirimbatahan@outlook.com.tr

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Bölümü İzmir, Türkiye

Doç. Dr. Okan ÖZDEMİR

ORCID: 0000-0003-4055-6874

E-Posta: ozdemir.okan@deu.edu.tr

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Bölümü İzmir, Türkiye

Özet

Sandviç kompozitler, ön ve arka yüzey olarak konumlandırılan iki levha plakının, bir çekirdek malzemeye bağlanmasıyla oluşturulan özel bir kompozit türüdür. Bu çalışmada, balsa çekirdek malzemeli sandviç kompozitlerin sıcak pres yöntemiyle üretimi gerçekleştirilip deniz suyu ile yaşlandırılarak mekanik değişimleri incelenmiştir. Sandviç kompozitlerde çekirdek malzemesi olarak balsa malzemesi tercih edilmiştir. Balsa malzemesi, darbeye karşı yüksek dayanımı, enerji sönümlenme kapasitesi ve üstün mekanik özellikleri sayesinde denizcilik sektöründe gemi yapımında, yenilenebilir enerji alanında ise rüzgar türbinlerinin üretimi ve tasarımında geniş çapta kullanılmaktadır. Balsa çekirdekli sandviç kompozitlerin üretimi, sürekli termoplastik polipropilen levhaların ön ve arka yüzeyine gelecek şekilde yerleştirilerek sıcak pres yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Daha sonra sıcak presten çıkan numuneler 100x100 mm boyutlarında kesilip hazırlanan deniz suyu solüsyonunda yaşlandırılmaya maruz bırakılmıştır. Yaşlandırılmamış ve deniz suyunda 21 gün yaşlandırılmış sandviç kompozitlere yarı-statik delme kesme testleri uygulanmıştır. Bu testler sonucu deniz suyunda 21 gün yaşlandırılan sandviç kompozit malzemelerin mekanik özelliklerindeki değişim deneysel olarak incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Balsa, Sandviç Kompozit, Yaşlandırma Etkisi, Yarı Statik Delme Testi, Deniz Suyu

INVESTIGATION OF THE MECHANICAL PROPERTY CHANGES OF Balsa CORE SANDWICH COMPOSITES AFTER SEAWATER AGING

Batuhan YILDIRIM

ORCID: 0009-0007-8876-9621

E-Posta: yildirimbatahan@outlook.com.tr

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Bölümü İzmir, Türkiye

Doç. Dr. Okan ÖZDEMİR

ORCID: 0000-0003-4055-6874

E-Posta: ozdemir.okan@deu.edu.tr

Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Mühendisliği Bölümü İzmir, Türkiye

Abstract

Sandwich composites are a special type of composite formed by bonding a core material between two face sheets positioned as front and back layers. In this study, sandwich composites with a balsa core were produced using the hot press method and aged in seawater to investigate their mechanical changes. Balsa was chosen as the core material due to its high impact resistance, energy absorption capacity, and superior mechanical properties, making it widely used in the maritime industry for shipbuilding and in the renewable energy sector for the production and design of wind turbines. The production of balsa-core sandwich composites was carried out by placing continuous thermoplastic polypropylene sheets on the front and back surfaces and applying the hot press method. The samples were then cut into 100x100 mm dimensions and subjected to aging in a prepared seawater solution. Quasi-static punch shear tests were conducted on both unaged and 21-day seawater-aged sandwich composites. The experimental results analyzed the mechanical property changes of the sandwich composites after 21 days of seawater aging.

Keywords: Balsa, Sandwich Composite, Aging Effect, Quasi-Static Test, Sea Water

1. GİRİŞ

Günümüzde çevre dostu olmalarıyla birlikte ekonomik malzemeler birçok mühendislik alanlarında kullanılmaktadır. Bu malzemelerin kullanım alanları çevre dostu olması ve düşük karbon emisyonu özellikleri dolayısıyla son zamanlarda artmıştır (Zenkert, 1995). Kompozit malzemeler, birbiri içerisinde çözünmeyen iki veya daha fazla bileşenden meydana gelen malzemelerdir. Kompozit malzemelerin giderek daha yaygın ve popüler hale gelmesinin temel sebepleri, hafiflik ve korozyon direnci gibi avantajlarının yanı sıra sertlik ve tokluk gibi mekanik özellikleri de sağlayabilmesidir. Bu malzemeler yalnızca insan yapımı olmakla kalmaz, aynı zamanda doğada kendiliğinden de oluşabilir. Doğada kendiliğinden oluşan kompozit malzemelere odun ve kemik gibi örnekler verilebilir (Özdemir, Öztoprak, Kandaş, 2018). Kompozit malzemeler, farklı özgün özelliklere sahip iki malzemenin birleştirilmesiyle daha üstün özellikler elde etmek amacıyla üretilmektedir.

Sandviç kompozitler, ön ve arka yüzeyde bulunan iki levha plakanın bir çekirdek malzemeye bağlanmasıyla oluşturulan bir kompozit türüdür. Geleneksel malzemelere kıyasla daha yüksek sertlik ve mukavemet sunarken, aynı zamanda daha düşük maliyetle üstün enerji absorbe etme özelliği sağlayabilmektedir (Zenkert, 1995). Sandviç kompozitler genellikle fiber yapıları polimer yüzey kaplamaları ve çekirdek malzemesi olarak petek yapısındaki malzemeler kullanılarak üretilir. Çekirdek malzemesi olarak polimer köpükler, doğal malzemelerden ise mantar veya balsa örnek olarak verilebilir (Kandare, Luangtriratana, Kandola, 2021). Sandviç kompozitlerde, yüzey tabakaları eğilme kuvvetini ve düzlem içi yükleri karşılarken, hafif çekirdek malzeme enine kesme kuvvetlerini taşımaktadır (Bekisli, Grenestedt, 2004).

Balsa malzemesi (*Ochroma pyramidale*), sandviç kompozitlerde en yaygın kullanılan çekirdek malzemelerden biridir. Bunun başlıca sebebi, yüksek dayanım/ağırlık oranına sahip olmasıdır (Kepler, 2011). Balsa malzemesi, yüksek darbe dayanımı, enerji sönümlenme kapasitesi ve üstün mekanik özellikleri sayesinde denizcilik sektöründe gemi yapımında, yenilenebilir enerji alanında ise rüzgar türbinlerinin tasarımı ve üretiminde yaygın olarak kullanılmaktadır (Borrega, Ahvenainen, Serimaa ve Gibson, 2015). Balsa, düşük yoğunluğu sayesinde endüstrideki en hafif ticari odunlardan biri olarak bilinir. Yoğunluğu genellikle 100 ile 250 kg/m³ arasında değişmektedir. Bu özellikleri, Balsa malzemesini hafif yapısına rağmen yüksek mekanik özellikler sergileyen ve potansiyel taşıyan bir malzeme haline getirmektedir (Borrega, Gibson, 2015).

Bu çalışmada, Balsa çekirdek malzemeli sandviç kompozitlerin deniz suyunda yaşlandırılması sonucu mekanik özelliklerindeki değişim yarı-statik delme kesme testleri yapılarak incelenmiştir.

2. DENEYSEL ÇALIŞMALAR

2.1 Malzemeler

Bu çalışmada kullanılan Balsa malzemesi (BALTEK SB 100), Enercon firması tarafından hibe olarak temin edilmiştir. Kullanılan Balsa'nın yoğunluğu 148 kg/m^3 'tür. Çekirdek malzemesi olarak kalınlıkları 25,4 mm ve 15,9 mm olan iki farklı tür tercih edilmiştir. Üretim öncesinde çekirdek malzemelerinin boyutları 1200 x 600 mm'dir. Sandviç kompozitlerin üretiminde alt ve üst tabaka olarak sürekli cam fiber takviyeli polipropilen termoplastik malzeme tercih edilmiştir. Yaşlandırma işleminde kullanılacak deniz suyu, Ağustos ayında Çeşme/İzmir Boyalık Plajı'ndan temin edilmiştir.

2.2 Sandviç Kompozitlerin Üretimi

Sıcak pres yöntemiyle üretilen sandviç kompozitler için Fontijne markasının LabEcon60 modeli kullanılmıştır. İlk olarak, Balsa malzemesi 1200x600 mm boyutlarından 400x400 mm ölçülerine kesilmiştir. Sandviç kompozit üretiminde, alt ve üst yüzeylere $[0^\circ/90^\circ/\text{Balsa}/90^\circ/0^\circ]$ dizilimine uygun olarak ikişer kat polipropilen termoplastik levha yerleştirilmiştir. Bu katmanlar kağıt bant ile sabitlendikten sonra, alt ve üst yüzeylere teflon kumaş yerleştirilerek presleme için hazır hale getirilmiştir. Üretim süreci iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, malzeme sabit 62,5 MPa basınç altında 180°C sıcaklıkta 60 dakika boyunca ısıtılmıştır. İkinci aşamada ise sıcaklık 20°C 'ye düşürülerek 300 dakika boyunca soğutma işlemi uygulanmıştır. İşlem sonucunda elde edilen numuneler, döner testere ile 100x100 mm boyutlarında kesilerek yaşlandırma aşamasına hazır hale getirilmiştir. Sandviç kompozit numuneler deniz suyunda yaşlandırılmıştır. Yaşlandırılma süresi 21 gün olarak belirlenmiştir. Test numuneleri Y_15 (Yaşlandırılmamış 15 mm çekirdek malzemeye sahip sandviç kompozit numune), Y_25 (Yaşlandırılmamış 25 mm çekirdek malzemeye sahip sandviç kompozit numune), DS_15_21 (Deniz suyunda 21 gün yaşlandırılmış 15 mm çekirdek malzemeye sahip sandviç kompozit numune), DS_25_21 (Deniz suyunda 21 gün yaşlandırılmış 25 mm çekirdek malzemeye sahip sandviç kompozit numune) olarak isimlendirilmiştir. Yaşlandırılan numuneler 24 saat boyunca kurumaya bırakılmış ve bu sürecin ardından yarı statik delme kesme testleri uygulanmıştır.

2.3 Yarı Statik Delme Kesme Deneyi

Yarı statik delme kesme testleri, Shimadzu markasına ait AG-X100kN cihazı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Deney, standart 1,25 mm/dk hızında uygulanmıştır. Kurulan deney düzeneği Şekil.1'de gösterilmektedir.

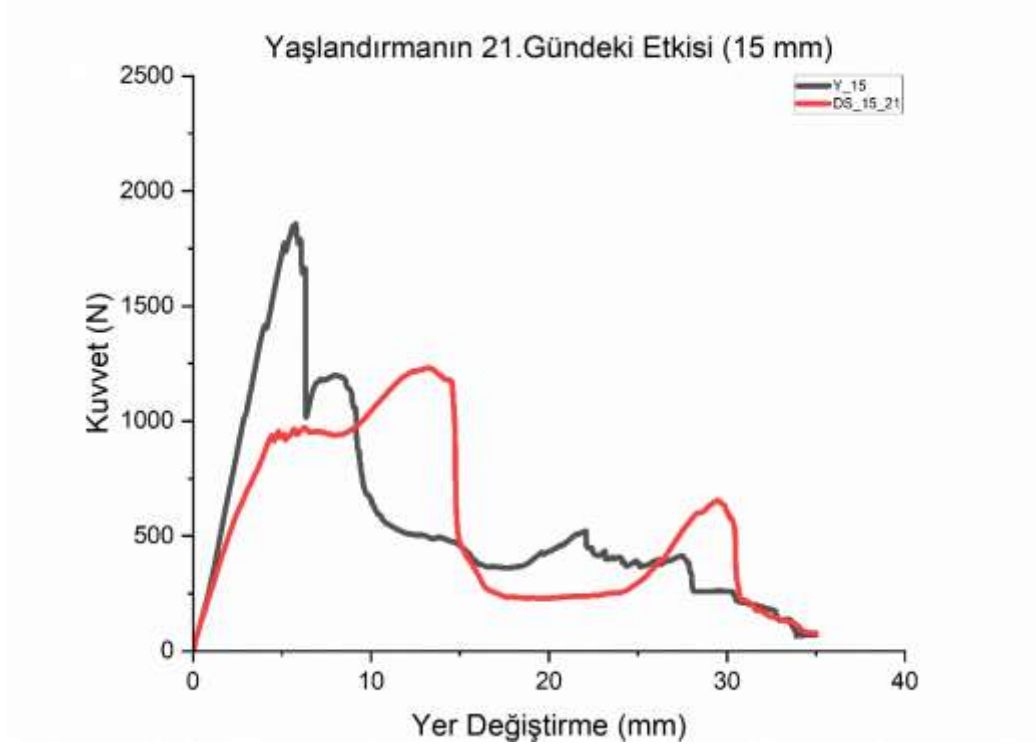


Şekil 1. Yarı statik delme kesme deneyi düzeneği

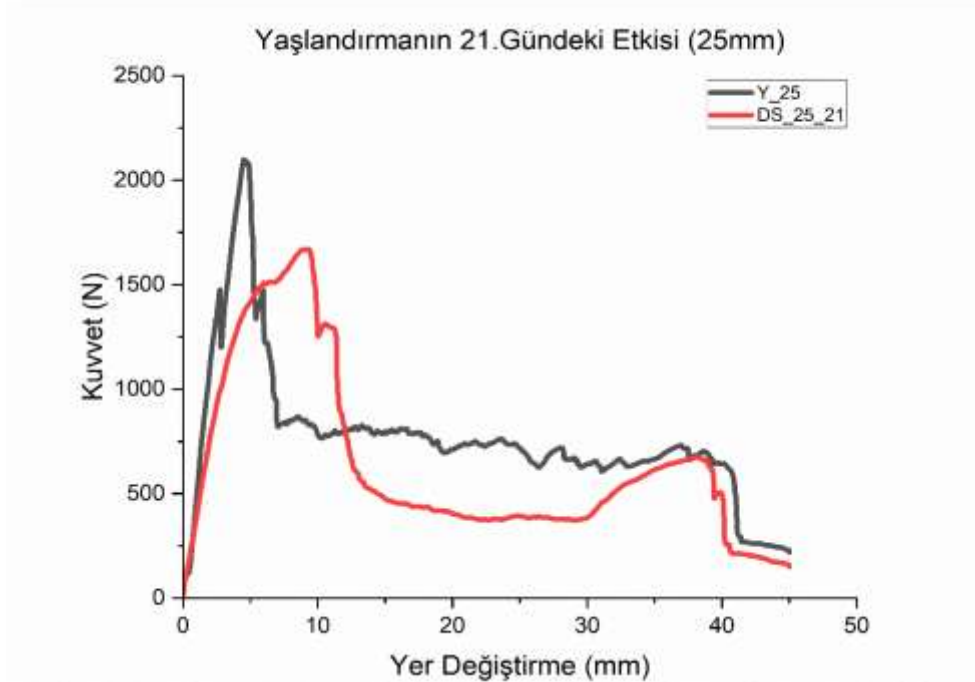
3. SONUÇLAR VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışmada, alt ve üst yüzeyleri polipropilen termoplastik levhalarla kaplanmış Balsa çekirdekli sandviç kompozit malzemenin yaşlanma sonrası yarı statik delme kesme testlerindeki davranışları incelenmiştir. Balsa çekirdekli sandviç kompozit numunelerine uygulanan yarı statik delme kesme testlerinden elde edilen kuvvet-yer değiştirme eğrileri, Şekil 2 ve Şekil 3'te gösterilmektedir. Kuvvet-yer değiştirme eğrileri incelendiğinde, başlangıçta eğrilerin lineer bir şekilde ilerlediği gözlemlenmiştir. Ayrıca, ilk tepe noktasındaki maksimum kuvvet değeri, çekirdek kalınlığının artmasıyla birlikte yükselmektedir. Örnek olarak 15 mm çekirdek kalınlığına sahip yaşlandırılmamış sandviç kompozit numune için lineer bölgedeki maksimum kuvvet 1857 N iken, bu değer 25 mm çekirdek kalınlığına sahip yaşlandırılmamış sandviç kompozit için 2096 N'dur.

Benzer davranış, yaşlandırılmış numuneler için de geçerlidir. Sandviç kompozit numunelerinde, temas kuvveti, sandviç yapısının üst yüzeyindeki polipropilen tabakasında hasar oluşana kadar artmıştır ve bu nokta ilk pik noktası olarak kaydedilmiştir. Ardından, yarı küresel penetrasyon ucu Balsa çekirdek malzemesinin içinde ilerlemiştir. Bu bölgede temas kuvveti daha düşük seviyelere inmiştir ve burada kuvvet, çekirdek malzemesi tarafından karşılanmaktadır. Temas kuvveti, penetrasyon ucunun alt yüzeydeki polipropilen tabakaya ulaşana kadar çekirdek bölgesinde neredeyse yatay bir profil izlemiştir. Penetrasyon ucunun alt yüzeydeki polipropilen tabakaya temas etmesiyle kuvvet tekrar artmaya başlamış ve alt yüzeyin dayanım kapasitesinin sınırına ulaşılarak ikinci pik noktasına kadar devam etmiştir. Penetrasyon ucu, sandviç kompozit numunelerinin alt yüzeyini delip geçtikten sonra, gözlemlenen tepki kuvveti yalnızca numuneler ile penetrasyon ucu arasındaki sürtünmeden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, çekirdek kalınlığı 15 mm olan numunelerin testleri 35 mm'ye kadar, çekirdek kalınlığı 25 mm olan numunelerin testleri ise 45 mm'ye kadar devam etmiştir.



Şekil 2. 15 mm çekirdek kalınlığına sahip sandviç kompozitlere uygulanan yarı statik delme kesme deneyi sonuçları



Şekil 3. 25 mm çekirdek kalınlığına sahip sandviç kompozitlere uygulanan yarı statik delme kesme deneyi sonuçları

Balsa çekirdek malzemeli sandviç kompozitlerin yarı statik delme kesme testleri sonucunda elde edilen grafiklerdeki birinci ve ikinci pik nokta değerleri, Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'deki verilere bakıldığında, balsa çekirdek malzemeli sandviç kompozitlerin tamamında birinci ve ikinci pik noktasındaki değerlerin azaldığı gözlemlenmiştir. Yaşlandırma süreciyle birlikte, sandviç kompozitlerin yüzeyindeki polipropilen tabaka ve Balsa çekirdek malzemesi aşındığı için, bu numunelerin mekanik özellikleri olumsuz şekilde etkilenmiştir.

Tablo 1. Yarı statik delme kesme deneyleri sonucu oluşan birinci ve ikinci pik nokta değerleri

Numune İsmi	Y_15	Y_25	DS_15_21	DS_25_21
Birinci Pik Noktası (N)	1857	2096	1231	1669
İkinci Pik Noktası (N)	521	730	602	700
İki Pik Noktası Arasındaki Yüzselsel Fark (%)	-71,96	-65,15	-58,06	-51,10

Balsa çekirdek malzemesi, yaşlanma sırasında içinde bulunduğu sıvıya nüfuz ettikçe, tüm numunelerin ağırlıklarında bir artış gözlemlenmiştir. Bu ağırlık artışı, Tablo 2'de yüzselsel olarak verilmiştir. Çekirdek malzemesi daha kalın olan numunelerin, deniz suyu solüsyonunu daha fazla emdiği ve yüzselsel artışın en yüksek olduğu numunelerin kalın olanlar olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 2. Yaşlandırma sonucu oluşan kütle farkı artışının yüzselsel ve kütselsel değerleri

Numune İsmi	Yaşlandırılmamış Kütle (gr)	14 Gün Yaşlandırılmış Kütle (gr)	Yüzselsel Artış (%)
Y_15	37	-	-
Y_25	49	-	-
DS_15_21	35	44	9
DS_25_21	47	71	24

4. GENEL DEĞERLENDİRME VE SONUÇLAR

Bu çalışmada, farklı çekirdek kalınlıklarına sahip Balsa çekirdek malzemeli kompozit numunelere yarı statik delme kesme testleri uygulanmıştır. Balsa çekirdekli sandviç kompozitlerin yaşlanma öncesi ve sonrası mekanik özellikleri deneysel olarak incelenmiştir. Yaşlanma sonrası yapılan testler, 21 günün sonunda gerçekleştirilmiştir.

Elde edilen sonuçlar aşağıda verilmiştir:

- Yaşlandırma süreci sonucunda, sandviç kompozit numunelerinin kütlelerinde bir artış gözlemlenmiştir.
- Aynı yaşlandırma süresine maruz bırakılan numunelerde, 25 mm çekirdek kalınlığına sahip numunelerle yapılan testlerde elde edilen pik kuvvetleri, 15 mm çekirdek kalınlığına sahip numunelerle yapılan testlerde elde edilen pik kuvvetlerinden daha yüksektir.
- Birinci pik ve ikinci pik noktasındaki maksimum temas kuvvetlerinde yaşlandırılma sonucu düşüş gözlemlenmiştir.
- Yaşlandırılmış Balsa çekirdekli kompozit malzemelerin 21. gün yapılmış yarı statik delme kesme deneyleri sonucunda yaşlandırılmamış numunelere göre ilk pik kuvvetleri 15 mm'de; DS_15_21 numunesi için % 33,64 , 25 mm'de ise; DS_25_21 numunesi için birinci pik noktasında %20,37 azalmıştır.

KAYNAKÇA

- Dan Zenkert. (1995). An Introduction to Sandwich Analysis, Stockholm.
- Özdemir, Oztoprak, Kandaş. (2018). *Single and repeated impact behaviors of bio- sandwich structures consisting of thermoplastic face sheets and different balsa core thicknesses*, Composites Part B, 149, 49-57.
- Kandare E, Luangtriratana P, Kandola BK. *Fire reaction properties of flax/epoxy laminates and their balsa-core sandwich composites with or without fire protection*. Composites Part B: Engineering, 56, 602-610.
- Bekisli B, Grenstedt JL. (2004). *Experimental evaluation of a balsa sandwich core with improved shear properties*. Composites Science and Technology, 64.5, 667-674.
- Kepler JA. (2011). *Simple stiffness tailoring of balsa sandwich core material* Composites science and technology, 71(1), 46-51.
- Borrega, Ahvenainen, Serimaa, Gibson. (2015). *Composition and structure of balsa wood*, Wood Science and Technology, 49, 403-420.
- Borrega M, Gibson LJ. (2015). *Mechanics of balsa (Ochroma pyramidale) wood*, Mechanics of Materials, 84, 75-90.

HİBRİT DERİN ÖĞRENME MODELİ İLE ÇAY HASTALIKLARININ TESPİTİ

Yazılım Mühendisi Eyyüp YALÇIN, Dr.Öğr.Üyesi Sinem AKYOL

ORCID: 0009-0000-6861-7961, 0000-0001-9308-3500

eyyupyalciin@gmail.com, sakyol@firat.edu.tr

Fırat Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği, Elazığ, Türkiye

Özet

Gelişen teknolojiyle birlikte tarım sektörü de yapay zekanın kullanıldığı bir alan haline gelmiştir. Tarımda verimliliği artırmak ve ekonomik olarak kalkınmak için özellikle bitki hastalıklarının tespiti büyük öneme sahiptir. Çalışmanın ögesi çay, dünya genelinde geniş tüketici kitlesine sahiptir. Stratejik bir tarım ürünü oluşuyla önem kazanmaktadır.

Bu çalışma, çay yapraklarında görülen hastalıkları tespit etmek amacıyla yapay zekayı kullanmayı amaçlamıştır. Hibrit bir derin öğrenme modeli geliştirilerek yapay zekanın gerçek dünya problemlerine uygulanması sağlanmıştır. Görüntü işleme teknikleri kullanılarak çay yapraklarının hastalık belirtileri analiz edilmiştir. Güncel yapay zeka yaklaşımları değerlendirilmiştir. Farklı derin öğrenme yöntemleri bir araya getirilerek tahmin performansı artırmak hedeflenmiştir.

Yapay zeka modeli, bir transfer öğrenme tabanlı MobileNetV2 ağını ve özel olarak tasarlanmış bir Konvolüsyonel Sinir Ağı (CNN) katmanını birleştirerek yüksek doğruluk elde etmeyi hedeflemektedir. Modelin eğitim süreci, veri artırma teknikleri kullanılarak genişletilmiş bir görüntü veri kümesi üzerinde gerçekleştirilmiş ve performans, doğruluk ve kayıp ölçütleri açısından değerlendirilmiştir. Bu çalışma, çay üreticilerine, tarımsal araştırmacılara ve yapay zekayı görüntü işlemede kullanacaklara katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hibrit Derin Öğrenme, Yapay Zeka, CNN, MobileNetV2, Çay Hastalığı

DETECTION OF TEA DISEASES WITH HYBRID DEEP LEARNING MODEL

Abstract

With the advancement of technology, the agricultural sector has also become an area where artificial intelligence is utilized. Detecting plant diseases is of great importance for increasing agricultural productivity and achieving economic growth. The subject of this study, tea, has a large consumer base worldwide and holds significance as a strategic agricultural product.

This study aims to employ artificial intelligence to detect diseases in tea leaves. A hybrid deep learning model has been developed to apply artificial intelligence to real-world problems. Image processing techniques were used to analyze disease symptoms on tea leaves, and state-of-the-art artificial intelligence approaches were evaluated. Different deep learning methods were integrated to enhance prediction performance.

The artificial intelligence model combines a transfer learning-based MobileNetV2 network with a custom-designed Convolutional Neural Network (CNN) layer to achieve high accuracy. The model's training process was conducted on an augmented image dataset, and its performance was evaluated in terms of accuracy and loss metrics. This study aims to contribute to tea producers, agricultural researchers, and those utilizing artificial intelligence in image processing.

Keywords: Hybrid Deep Learning, Artificial Intelligence, CNN, MobileNetV2, Tea Disease Detection

A. Giriş

Dünyada çay tarımı 46 ülkede yapılmaktadır. Ancak bu ülkeler içinde on verilere göre 50000 hektardan daha fazla bir alanda üretim yapan ülke sayısı 9' dur. Çay tarımında önemli ülkelerin 10 yıllık dönemler halinde gelişmeleri ve eğişimleri incelendiğinde gerek toplam çay yetiştiricilik alanlarının ve gerekse üretim miktarlarının sürekli arttığı görülmektedir (Özcan & Yazıcıoğlu, 2013).

Çay tarımı, özellikle iklim değışikliği ve piyasa dinamikleri bağlamında, birçok zorluk ve fırsatla karşı karşıya olan önemli bir tarımsal faaliyettir. Çayın (*Camellia sinensis*) yetiştirilmesi; sıcaklık, yağış dağılımı ve zararlı baskıları gibi çeşitli çevresel faktörlerden etkilenir ve bu faktörler verim ve kalite üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.

İklim değışikliği, dünya çapında çay üretimi için büyük bir tehdit oluşturmaktadır. Araştırmalar, değışen yağış modelleri ve uzun süreli kuraklıklar ile şiddetli yağışlar gibi aşırı hava olaylarının çay verimi ve kalitesini olumsuz etkilediğini göstermektedir. Örneğin, Ahmed ve arkadaşları, çay üreten bölgelerin değışen yağış modellerine karşı savunmasız olduğunu ve bunun, özellikle Sri Lanka'da, daha yoğun kurak ve yağışlı dönemlere yol açarak toprak erozyonu ve düşük mahsul verimi gibi sorunlara neden olabileceğini vurgulamaktadır (Ahmed et al., 2019; Ahmed et al., 2014). Benzer şekilde, Boehm ve arkadaşları, muson mevsimindeki şiddetli yağışların tarlalarda su birikmesine yol açarak hasadı zorlaştırdığını ve çayın kalitesini düşürdüğünü belirtmektedir (Boehm et al., 2016). Ayrıca, kuraklık koşulları çayın büyümesini ve uyarıcı özelliklerini azaltabilir; bu durum, su mevcudiyetinin çay bitkileri üzerindeki etkilerine yönelik araştırmalarla da doğrulanmaktadır (Ahmed et al., 2014; Hasan et al., 2023).

Çevresel zorlukların yanı sıra, çay tarımının ekonomik sürdürülebilirliği piyasa dinamikleri ve tüketici tercihleri tarafından da şekillendirilmektedir. Organik çaya olan talep, sağlık ve çevre konularına yönelik artan tüketici bilinci nedeniyle yükselmektedir. Sumi ve Kabir, organik tarımın teşvik edilmesi için eğitim girişimlerinin ve finansal desteğin önemli olduğunu vurgulamaktadır (Sumi & Kabir, 2018). Organik çay tarımı, doğal kaynakları korumanın yanı sıra, zararlı tarım kimyasallarının kullanımından kaçınılarak çay üretiminin kalitesini de artırmaktadır (Sumi & Kabir, 2018; Hajiboland, 2017). Organik tarım uygulamalarının benimsenmesi, Prodhan ve arkadaşlarının çalışmalarıyla da desteklenmektedir; bu çalışmalarda, eğitim ve olumlu tutumların, çiftçilerin organik çay tarımına geçiş kararlarında kritik faktörler olduğu belirtilmektedir (Prodhan et al., 2022).

Ayrıca, iklim değışikliğinin çay üretimi üzerindeki etkilerini azaltmak için uyum stratejileri gereklidir. Çiftçiler giderek daha fazla yağmur suyu hasadı, ağaçlandırma ve iklime dayanıklı çay çeşitlerinin kullanımı gibi uygulamalar benimsemektedir (Deka, 2024; Chalo et al., 2020). Örneğin, Rigden ve arkadaşları, daha yüksek

sıcaklık eşiğine sahip çay çeşitlerinin ekilmesinin, daha sıcak koşullara uyum sağlamaya yardımcı olabileceğini öne sürmektedir (Rigden et al., 2020). Ayrıca, agroforestri sistemlerinin gölgelik sağlama ve iklimi dengeleme gibi avantajlar sunarak çay yetiştiriciliğini desteklediği ve çevreyi koruduğu gösterilmiştir (Kawooya, 2023).

Sonuç olarak, çay tarımı önemli çevresel zorluklarla karşı karşıya kalırken, organik ürünlere yönelik piyasa taleplerine de uyum sağlamaktadır. Sürdürülebilir tarım uygulamalarının ve yenilikçi tarım tekniklerinin entegrasyonu, çay üretiminin gelecekte dayanıklılığını ve kârlılığını sağlamak açısından kritik bir rol oynayacaktır.

Çay tarımı ve yapay zekanın birleşimi, tarımda dijital dönüşümün önemli bir örneğidir. Özellikle, yapay zeka (YZ) ve derin öğrenme teknikleri, çay bitkisinin yetiştirilmesi, hastalıkların tespiti, verimliliğin artırılması ve kalite kontrol süreçlerinde büyük avantajlar sağlamaktadır.

1) Çay Tarımında Karşılaşılan Sorunlar

Çay, dünya genelinde geniş bir tüketici kitlesine sahip çeşitliliğiyle birlikte stratejik bir tarım ürünüdür. Ancak, çay tarımında verimi düşüren birçok faktör bulunmaktadır:

- **Hastalıklar ve Zararlılar:** Çay yaprakları, mantar, bakteri ve virüs kaynaklı hastalıklara duyarlıdır. Özellikle, anthracnose, blister blight ve algal leaf spot gibi hastalıklar ciddi ekonomik kayıplara yol açmaktadır.
- **İklim Değişiklikleri:** Çay bitkisi sıcaklık, nem ve yağış değişikliklerinden büyük ölçüde etkilenir. Küresel iklim değişikliği nedeniyle verim ve kalite dalgalanmaları yaşanabilir.
- **İnsan Kaynaklı Hatalar:** Geleneksel tarım yöntemleri, büyük ölçüde insan gözlemlerine dayalıdır ve bu da hata payını artırabilir.

Bu tür zorluklarla mücadele etmek için yapay zeka ve derin öğrenme tabanlı analiz yöntemleri çay tarımına entegre edilmektedir.

B. Yöntem

1) Veri Seti ve Ön İşleme

Bu çalışmada, çay yapraklarındaki hastalıkların sınıflandırılmasına yönelik bir model geliştirilmiş olup, sekiz farklı hastalık sınıfını içeren bir veri seti kullanılmıştır. Veri seti, 711 adet eğitim ve 174 adet doğrulama görüntüsünden oluşmaktadır. Modelin genelleme yeteneğini artırmak ve aşırı uyumu önlemek amacıyla çeşitli veri artırma (data augmentation) teknikleri uygulanmıştır. Kullanılan dönüşümler şunlardır:

- Döndürme (Rotation): Görüntülerin farklı açılarda çevrilmesiyle modelin farklı yönelimlerdeki örnekleri tanıyabilmesi sağlanmıştır.
- Kaydırma (Translation): Görüntülerin yatay ve dikey eksenlerde belirli oranlarda kaydırılmasıyla modelin konum değişikliklerine karşı duyarlılığı azaltılmıştır.
- Yakınlaştırma (Zooming): Rastgele yakınlaştırmalar ile ölçek değişimlerine karşı modelin dayanıklılığı artırılmıştır.
- Yatay Çevirme (Horizontal Flipping): Görüntülerin simetrik olarak çevrilmesiyle veri setindeki çeşitlilik artırılmıştır.

Bu ön işleme adımları, modelin eğitim sürecinde daha geniş bir örnekleme alanında çalışmasını sağlayarak, doğruluk oranını ve genelleme kapasitesini artırmaktadır.

2) Model Mimarisi

Önerilen hibrit model, iki farklı yapay sinir ağı bileşenini birleştirerek, hem önceden eğitilmiş derin öğrenme modellerinin avantajlarını hem de özel olarak tasarlanmış konvolüsyonel sinir ağı (CNN) katmanlarının esnekliğini bir araya getirmektedir. Modelin temel bileşenleri aşağıdaki gibidir:

a) 1. Transfer Öğrenme Kolu

Bu bileşende, MobileNetV2 derin sinir ağı kullanılmıştır. MobileNetV2, hafif ve verimli bir konvolüsyonel ağ olması nedeniyle tercih edilmiştir. Önceden eğitilmiş ağırlıkları kullanılarak modelin daha az veriyle yüksek doğruluk elde etmesi sağlanmıştır. Transfer öğrenme yaklaşımı çerçevesinde, son katmanlar çıkarılmış ve sadece Global Ortalama Havuzlama (Global Average Pooling, GAP) katmanı uygulanmıştır. GAP katmanı, özellik haritalarının özetlenmesini sağlayarak, aşırı uyumu önleyen daha az parametre içeren bir yapı sunmaktadır.

b) 2. Özel CNN Kolu

Modelin ikinci bileşeni olarak, üç aşamalı bir konvolüsyon bloğu içeren özel bir Konvolüsyonel Sinir Ağı (CNN) tasarlanmıştır. Her blok aşağıdaki bileşenleri içermektedir:

Konvolüsyonel Katmanlar (Convolutional Layers): Görüntü özelliklerini çıkarmak için kullanılmıştır. Bu katmanlar, çay yapraklarındaki hastalık belirtilerini belirleyerek modelin sınıflandırma başarısını artırmaktadır.

Batch Normalization: Modelin daha kararlı bir şekilde öğrenmesini sağlamak ve eğitim sürecinde gradyan dağılımını düzenlemek amacıyla kullanılmıştır.

Maksimum Havuzlama (Max Pooling): Önemli özellikleri seçerek parametre sayısını azaltmak ve modelin hesaplama verimliliğini artırmak için uygulanmıştır.

3) Özellik Birleştirme ve Çıkış Katmanı

Her iki bileşenden elde edilen çıktıların birleştirilmesiyle, modelin karmaşıklığı artırılmadan daha geniş bir özellik yelpazesi yakalanmıştır. Son aşamada, tam bağlı katmanlar (fully connected layers) kullanılarak nihai tahmin işlemi gerçekleştirilmiştir.

4) Eğitim Süreci

Modelin eğitimi, Adam optimizasyon algoritması kullanılarak gerçekleştirilmiş olup, kategorik çapraz entropi (categorical cross-entropy) kaybı ile modelin hata oranı minimize edilmiştir. Eğitim sürecinde aşırı uyumu (overfitting) önlemek ve modelin performansını artırmak amacıyla çeşitli callback mekanizmaları uygulanmıştır:

- **Erken Durdurma (Early Stopping):** Modelin doğrulama kaybı (validation loss) belirli bir süre boyunca iyileşme göstermediğinde, gereksiz hesaplama maliyetlerini azaltmak amacıyla eğitim süreci otomatik olarak sonlandırılmıştır.
- **Öğrenme Oranı Azaltma (ReduceLRonPlateau):** Doğrulama kaybındaki iyileşmenin duraklaması durumunda, öğrenme oranı (learning rate) kademeli olarak düşürülerek modelin daha hassas güncellemeler yapması sağlanmıştır.
- **Model Kontrol Noktası Kaydı (ModelCheckpoint):** Eğitim süreci boyunca en iyi ağırlıkların kaydedilmesi sağlanarak, modelin en başarılı sürümünün saklanması garanti altına alınmıştır.

Bu yöntemler sayesinde, modelin eğitim sürecinde stabil ve verimli bir öğrenme mekanizması oluşturulmuş, aşırı uyum riski en aza indirilerek genel performans artırılmıştır.

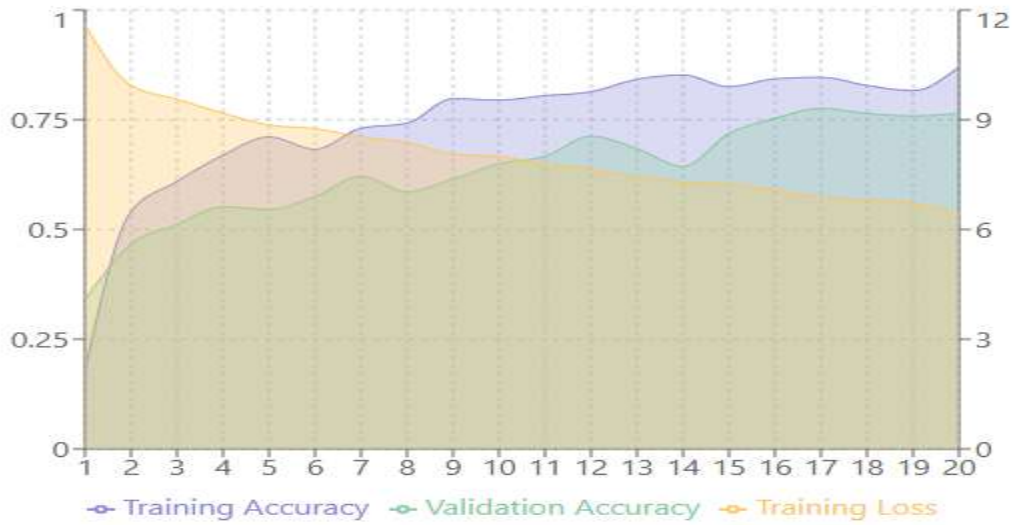
C. Bulgular

Önerilen modelin performansı, eğitim ve doğrulama aşamalarında elde edilen doğruluk ve kayıp değerleri üzerinden değerlendirilmiştir. Modelin eğitimi 20 epoch boyunca gerçekleştirilmiş ve her epoch sonunda eğitim ile doğrulama doğrulukları ve kayıpları izlenmiştir. Şekil 1’de tahminler yer almaktadır.



Şekil 1. Test Verisi İle Hastalık Tahmini

Model değerlendirmesi açısından doğruluk ve kayıp gelişim alan grafiği ile Şekil 2’de gözlemlenebilir.

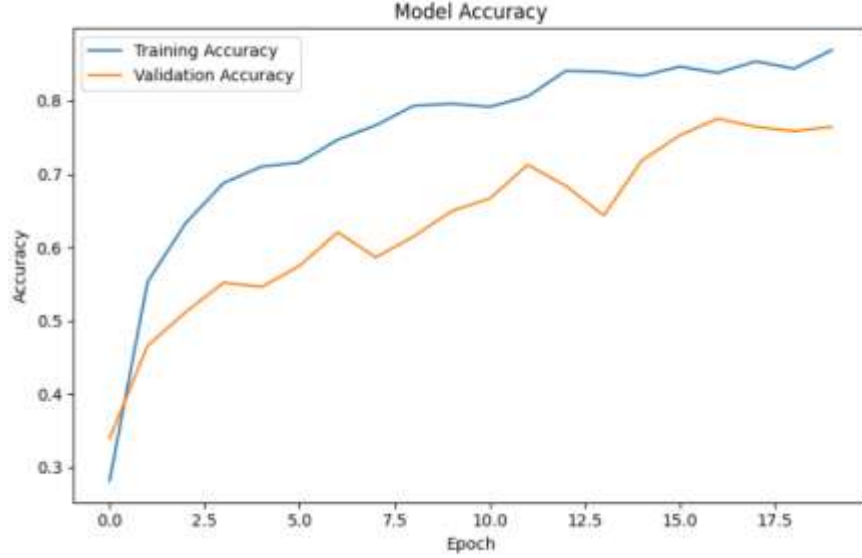


Şekil 2. Accuracy ve Loss Gelişimi (Alan Grafiği)

1) Eğitim ve Doğrulama Doğrulukları

Eğitim sürecinin başlangıcında modelin eğitim doğruluğu %17,73 olarak ölçülmüştür. Model, epoch sayısının artmasıyla birlikte öğrenme sürecini istikrarlı bir şekilde ilerletmiş ve son epoch'ta eğitim doğruluğu %87,02'ye ulaşmıştır.

Modelin veri setindeki örüntüleri başarılı bir şekilde öğrendiğini ve sınıflandırma performansını önemli ölçüde artırdığını göstermektedir. Şekil 3'de modelin doğruluk grafiği yer almaktadır.

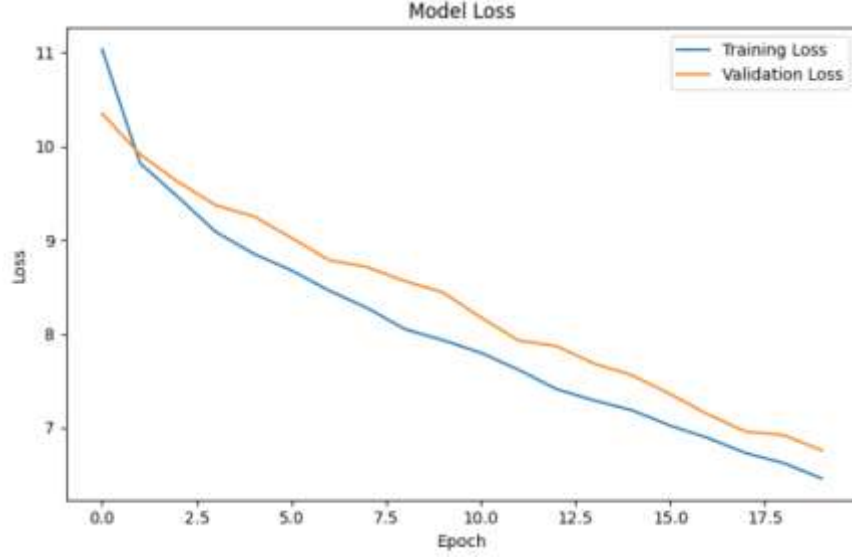


Şekil 3. Model Accuracy Grafiği

Benzer şekilde, doğrulama doğruluğu başlangıçta %33,91 olarak hesaplanmıştır. Modelin eğitim sürecinde öğrenme kapasitesinin artmasıyla birlikte doğrulama doğruluğu da kademeli olarak yükselmiş ve eğitim sürecinin sonunda %76,44 olarak elde edilmiştir. Doğrulama doğruluğunun eğitim doğruluğuna kıyasla daha düşük olması, modelin eğitim verisine uyum sağladığını ancak doğrulama verisinde daha düşük bir performans sergilediğini göstermektedir. Ancak, iki doğruluk değeri arasında çok büyük bir farkın olmaması, aşırı uyumun (overfitting) belirgin seviyede olmadığını göstermektedir.

2) Kayıp Fonksiyonunun Analizi

Modelin kayıp fonksiyonundaki değişim incelendiğinde, eğitim süreci boyunca istikrarlı bir düşüş eğilimi gözlemlenmiştir. Eğitim kaybı başlangıçta yüksek bir değere sahipken, epoch sayısının artmasıyla birlikte sürekli olarak azalmış, modelin hatalarını azaltarak daha iyi tahminler ürettiğini ortaya koymuştur. Şekil 4'de modelin kayıp grafiği yer almaktadır.



Şekil 4. Model Loss Grafiği

Doğrulama kaybı ise, eğitim kaybına benzer bir eğilim göstermiş olup, modelin genel performansını artırdığı ve öğrenme sürecinin verimli ilerlediğini kanıtlamaktadır. Ancak doğrulama kaybının belirli epoch'larda dalgalanma göstermesi, modelin bazı aşamalarda doğrulama verisine tam olarak genelleme yapmada zorlanabileceğini göstermektedir.

Tablo 1 ile ortalama performans 5 epoch periyotlarında incelenmiştir.

Tablo 3. Ortalama Performans

Epochlar	Ort. Accuracy	Ort. Val Accuracy	Ort. Loss	Ort. Val Loss
1..5	54.13%	48.28%	98.246	97.031
6..10	74.97%	60.92%	83.450	87.061
11..15	82.76%	68.51%	74.838	78.439
16..20	84.09%	76.32%	67.960	70.284

Tablo 2 ile bulgular detaylı olarak verilmiştir. Başlangıçta düşük olan doğruluk zamanla artmış, eğitim kaybı ise azalmış. Bu durum modelin geliştiğini gösteren olumlu bir eğilimdir.

Tablo 4. Bulgular

Epoch	Training Accuracy	Validation Accuracy	Training Loss	Validation Loss
1	0.1773	0.3391	115.873	103.500
2	0.5399	0.4655	99.396	99.147
3	0.6093	0.5115	95.613	96.227
4	0.6695	0.5517	91.780	93.730
5	0.7107	0.5460	88.567	92.551
6	0.6830	0.5747	87.576	90.248
7	0.7305	0.6207	85.287	87.865
8	0.7422	0.5862	83.829	87.131
9	0.7978	0.6149	80.637	85.632
10	0.7950	0.6494	79.920	84.428
11	0.8048	0.6667	78.004	81.759
12	0.8139	0.7126	76.437	79.306
13	0.8421	0.6839	74.406	78.701
14	0.8519	0.6437	72.961	76.838
15	0.8254	0.7184	72.384	75.592
16	0.8431	0.7529	70.823	73.599
17	0.8468	0.7759	68.902	71.414
18	0.8281	0.7644	68.023	69.586
19	0.8165	0.7586	67.198	69.217
20	0.8702	0.7644	64.853	67.602

D. Sonuç ve Tartışma

Bu çalışma kapsamında önerilen hibrit model, çay yapraklarındaki hastalıkların sınıflandırılmasına yönelik derin öğrenme tabanlı bir çözüm sunmuş ve başarılı sonuçlar elde etmiştir. Modelin doğrulama doğruluğu,

geleneksel CNN modellerine kıyasla daha yüksek performans göstermiş, böylece transfer öğrenme ile özel CNN katmanlarının birleştirilmesinin etkili bir yöntem olduğu ortaya konmuştur. Model, eğitim sürecinde istikrarlı bir öğrenme eğrisi sergilemiş ve doğrulama doğruluğu açısından tatmin edici bir seviyeye ulaşmıştır.

Özellikle, MobileNetV2 transfer öğrenme yaklaşımı ile üç aşamalı konvolüsyon bloğundan oluşan özel CNN yapısının entegrasyonu, modelin sınıflandırma başarısını artırmış ve veri setindeki örüntüleri başarılı bir şekilde öğrenmesini sağlamıştır. Modelin doğrulama doğruluğu başlangıçta %33,91 iken, eğitim sürecinin sonunda %76,44 seviyesine ulaşmıştır. Bu bulgu, modelin öğrenme kapasitesini önemli ölçüde artırdığını ve genelleme yeteneğinin başarılı olduğunu göstermektedir.

Bununla birlikte, modelin doğrulama doğruluğunun eğitim doğruluğuna kıyasla nispeten düşük kalması, daha büyük veri setlerine ihtiyaç duyulabileceğini ve modelin aşırı uyumu önlemek adına daha gelişmiş düzenleme tekniklerine gereksinim duyulabileceğini göstermektedir. Erken durdurma (Early Stopping), öğrenme oranı azaltma (ReduceLRonPlateau) ve model kontrol noktası kaydı (ModelCheckpoint) gibi callback mekanizmaları, aşırı uyumu önleme noktasında etkili olmuş, ancak daha ileri seviye tekniklerin uygulanmasıyla modelin performansının daha da iyileştirilmesi mümkün olabilir.

Çalışmanın bulguları, yapay zeka ve derin öğrenme açısından değerlendirildiğinde, transfer öğrenmenin sınırlı veri setleri üzerinde bile güçlü bir sınıflandırma yeteneği sunduğunu göstermektedir. Transfer öğrenme tabanlı MobileNetV2 ağı, daha küçük parametre sayısı ile hesaplama maliyetlerini düşürmüştü ve modelin hafif yapısını koruyarak hesaplama açısından verimli bir çözüm sunmuştur. Aynı zamanda, özel CNN katmanlarının eklenmesi, modelin belirli özellikleri daha iyi öğrenmesini sağlamış ve hibrit yaklaşımın doğruluk oranını artırdığı gözlemlenmiştir.

Gelecekteki çalışmalar kapsamında, modelin daha büyük ve dengeli veri setleri üzerinde test edilmesi, farklı hiperparametre ayarları ile optimize edilmesi ve ileri düzenleme yöntemleri (Dropout, L2 regularizasyonu, veri artırma tekniklerinin genişletilmesi) ile geliştirilmesi önerilmektedir. Ayrıca, modelin farklı transfer öğrenme ağları (örneğin EfficientNet, ResNet gibi) ile kıyaslanarak performans analizinin yapılması, çay yapraklarındaki hastalıkların daha hassas sınıflandırılmasını sağlayabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma, derin öğrenme tabanlı hibrit bir modelin çay yapraklarındaki hastalıkların sınıflandırılmasında etkili bir yöntem sunduğunu göstermektedir. Modelin doğrulama doğruluğu tatmin edici seviyelerde olmakla birlikte, daha geniş veri setleri ve ileri optimizasyon yöntemleri ile daha yüksek doğruluk

seviyelerine ulaşmak mümkün olacaktır. Bu doğrultuda, önerilen modelin gelecekteki uygulamalara ve akıllı tarım teknolojilerine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

E. Kaynakça

- Ahmed, S., Griffin, T., Kraner, D., Schäffner, M., Sharma, D., Hazel, M., ... & Cash, S. (2019). Environmental factors variably impact tea secondary metabolites in the context of climate change. *Frontiers in Plant Science*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.00939>
- Ahmed, S., Orians, C., Griffin, T., Buckley, S., Unachukwu, U., Stratton, A., ... & Kennelly, E. (2014). Effects of water availability and pest pressures on tea (*Camellia sinensis*) growth and functional quality. *AOB Plants*, 6. <https://doi.org/10.1093/aobpla/plt054>
- Ahmed, S., Stepp, J., Orians, C., Griffin, T., Matyas, C., Robbat, A., ... & Kennelly, E. (2014). Effects of extreme climate events on tea (*Camellia sinensis*) functional quality validate indigenous farmer knowledge and sensory preferences in tropical China. *PLOS One*, 9(10), e109126. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109126>
- Boehm, R., Cash, S., Anderson, B., Ahmed, S., Griffin, T., Robbat, A., ... & Orians, C. (2016). Association between empirically estimated monsoon dynamics and other weather factors and historical tea yields in China: Results from a yield response model. *Climate*, 4(2), 20. <https://doi.org/10.3390/cli4020020>
- Chalo, R., Maritim, T., Oluoch, W., Kamunya, S., & Bore, J. (2020). Combating climate change in the Kenyan tea industry. *Frontiers in Plant Science*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.00339>
- Deka, P. (2024). Assessing predictive models for tea yield: A statistical and machine learning approach in Assam's Biswanath Chariali district. *Journal of Experimental Agriculture International*, 46(7), 526-534. <https://doi.org/10.9734/jeai/2024/v46i72605>
- Hajiboland, R. (2017). Environmental and nutritional requirements for tea cultivation. *Folia Horticulturae*, 29(2), 199-220. <https://doi.org/10.1515/fhort-2017-0019>
- Hasan, R., Islam, A., Maleque, M., Islam, M., & Rahman, M. (2023). Effect of drought stress on leaf productivity and liquor quality of tea: A review. *Asian Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 9(4), 1-10. <https://doi.org/10.9734/ajsspn/2023/v9i4187>
- Kawooya, R. (2023). Analysis of tea agroforestry system: The case of Kyenjojo District in Uganda. *European Journal of Agriculture and Food Sciences*, 5(5), 68-74. <https://doi.org/10.24018/ejfood.2023.5.5.718>
- Özcan, M., & Yazıcıoğlu, E. (2013). Türkiye çay yetiştiriciliğinin sorunları ve öncelikleri. *Bildiriler Kitabı*, 64.
- Proadhan, F., Afrad, M., Haque, M., Hoque, M., Rokonuzzaman, M., Mohana, H., ... & Pervez, A. (2022). Factors driving the adoption of organic tea farming practices by the farmers in Panchagarh District of Bangladesh. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1555521/v1>
- Rigden, A., Ongoma, V., & Huybers, P. (2020). Kenyan tea is made with heat and water: How will climate change influence its yield? *Environmental Research Letters*, 15(4), 044003. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab70be>
- Sumi, R., & Kabir, G. (2018). Factors affecting the buying intention of organic tea consumers of Bangladesh. *Journal of Open Innovation Technology Market and Complexity*, 4(3), 24. <https://doi.org/10.3390/joitmc4030024>

YAZILIM TANIMLI AĞ OLUŞTURMA VE İLETİŞİMİN MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ

Zeynep Feyza HASIRCI İLĞAZ

ORCID: 0009-0000-6273-9546

zeynepfeyzahasirci@halic.edu.tr

Haliç Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Ülviye HACIZADE

ORCID: 0000-0002-0073-996X

ulviyehacizade@halic.edu.tr

Haliç Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, İstanbul, Türkiye

Özet

Bu çalışmada, Yazılım Tanımlı Ağlar (YTA) ve makine öğrenmesi teknolojilerinin entegrasyonu ele alınarak, ağ performansının artırılması ve yönetim süreçlerinin optimize edilmesi hedeflenmiştir. YTA, ağ kontrol düzlemini veri düzleminde ayırarak merkezi ve programlanabilir bir yönetim sunar. Bu özellik, ağ esnekliğini artırırken daha karmaşık ve dinamik sistemlerin yönetilmesine olanak tanır. Bu avantajlardan yararlanarak YTA mimarisinin performansını analiz etmek ve makine öğrenmesi ile desteklenen karar alma mekanizmaları geliştirmek amaçlanmıştır. YTA mimarisinin temel bileşenleri ve işlevleri teorik olarak incelenmiş, ardından bu bileşenlerin gerçek dünyadaki ağ senaryolarında uygulanabilirliği üzerinde durulmuştur. Farklı ağ trafiği türleri ve kullanım durumları için veri toplama ve analiz yöntemleri tasarlanmıştır. Toplanan veriler, ağ trafiği optimizasyonu, anomali tespiti, güvenlik açıklarının belirlenmesi, bant genişliği yönetimi ve gecikme süresi analizi gibi çeşitli problemleri çözmek için kullanılmıştır. Makine öğrenmesi tekniklerinin entegrasyonu, YTA altyapısının daha akıllı ve özerk hale gelmesini sağlamıştır. Çalışmada, Random Forest, XGBoost ve LightGBM makine öğrenmesi modelleri kullanarak performans analizleri yapılmıştır. Yapılan deneyler, özellikle ağ trafiğinin tahmini ve anomali tespiti gibi konularda makine öğrenmesi destekli yaklaşımların etkinliğini ortaya koymuştur.

Sonuçlar, makine öğrenmesi ile güçlendirilmiş YTA sistemlerinin, geleneksel ağ yapılarına kıyasla daha yüksek performans, düşük gecikme ve daha iyi kaynak yönetimi sağladığını göstermiştir. YTA ve makine öğrenmesi entegrasyonunun ağ yönetiminde yenilikçi bir yaklaşım sunduğunu ve gelecekteki akıllı ağların tasarımı için bir temel oluşturabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda hem akademik hem de endüstriyel uygulamalarda kullanılabilirliği açısından önemli bir katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yazılım Tanımlı Ağlar, Rastgele Ağaç, Ağ trafiği, Makine Öğrenmesi

MACHINE LEARNING METHODS FOR SOFTWARE-DEFINED NETWORKING AND COMMUNICATION

Abstract

In this study, the integration of Software Defined Networks (SDN) and machine learning technologies is discussed to improve network performance and optimize management processes. YTA offers centralized and programmable management by separating the network control plane from the data plane. This feature allows managing more complex and dynamic systems while increasing network resilience. By taking advantage of these advantages, we aim to analyze the performance of the YTA architecture and develop decision-making mechanisms supported by machine learning. The main components and functionalities of the HN architecture are theoretically analyzed, followed by the applicability of these components in real-world network scenarios. Data collection and analysis methods are designed for different network traffic types and use cases. The collected data is used to solve various problems such as network traffic optimization, anomaly detection, vulnerability identification, bandwidth management and latency analysis. The integration of machine learning techniques has enabled the MTS infrastructure to become more intelligent and autonomous. In this study, Random Forest, XGBoost and LightGBM machine learning models are used for performance analysis. The experiments demonstrate the effectiveness of machine learning-assisted approaches, especially in network traffic prediction and anomaly detection.

The results show that machine learning-enhanced HN systems provide higher performance, lower latency and better resource management compared to traditional network structures. It shows that the integration of HN and machine learning offers an innovative approach to network management and can provide a basis for the design of future intelligent networks. In this context, it makes an important contribution in terms of its usability in both academic and industrial applications.

Keywords: Software Defined Networks, Random Forest, Network Traffic, Machine Learning

Giriş

Bu çalışmada; yazılım tanımlı ağı tasarımı ve makineler arası iletişim yapılması amaçlanmaktadır. Bu sistem kurulurken sanal makine kurulması kısmında VM programı kullanılmıştır. Program üzerinde Linux işletim sistemi tabanlı bir sanal makine oluşturup Mininet sistemini ve VS Code programlarını kullanılmıştır. Sistem tasarlanırken ve çalıştırılırken Python programlama dilini kullanılmıştır. Sistem belirli sayılarda belirlenen 10, 50 ve 100 makine kurulması ve yeterli sayıda anahtar kullanarak sistemin stabil çalışıp çalışmadığını belirler. Bu amaçlarla birlikte sistemin önce kurulup test edilmesi ardından test edilen bilgiler doğrultusunda sistemin stabil olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışma, sanal makine üzerinde Mininet programı kullanılarak, makineler arası iletişim sağlanacak. Bu işlemler yapılırken, verilen değerler gerçek değerler ile örtüşüp örtüşmediği belirlenecektir. Alınan değerler algoritmalar kullanılarak değerlendirilecek ve sistemlerin doğru kurulup çalışması esnasında sorun olup olmadığı belirlenecektir. Belirlenirken makine öğrenmesi algoritmaları kullanılacaktır.

Literatür Araştırması

Bu bölümde literatürde yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalara ilişkin özet şu şekildedir:

Abdullah ve Gürkan'ın (2019) çalışmasında yapılan simülasyonlarda Hping3 ve Dsniff araçları kullanılmıştır. Yazılım tanımlı ağların oluşturulmasında, kontrolcü olarak Floodlight seçilmiş ve Mininet emülatörü tercih edilmiştir. Çalışma kapsamında, geleneksel bilgisayar ağlarındaki saldırılar için Kali Linux sanal makinesi kullanılırken, yazılım tanımlı ağlarda h1 düğümü bu amaçla görevlendirilmiştir. Saldırı hedefleri ise geleneksel ağlar için ana makine, yazılım tanımlı ağlar için ise h2 düğümü olarak belirlenmiştir. Simülasyonlar sırasında IP Spoofing, SYN Flood, RST/FIN Flood, SYN-ACK Flood, UDP Flood, DDoS ve ARP Poisoning gibi çeşitli saldırılar uygulanmıştır.

Soumaine ve Celal (2019) çalışmaları bu makalede, bir YTA ağında ping flood saldırılarını tespit edilmesini sağlayan bir IDS önerilmiştir. Sonuçlar, bir ağ simülasyonu veri kümesi seçmenin, saldırıları tespit edilmesine izin verdiği için avantajları olduğunu gösterilmiştir.

Mustafa ve Turgay (2020) bu çalışmalarında, IEEE 802.1 TSN standardının yönlendirme mekanizmasına YTA yaklaşımıyla katkı sağlamış ve TSN standardındaki çeşitli özellikleri model üzerinde uygulayarak analiz etmişlerdir. YTA yaklaşımı, ağ topolojisine ilişkin global bir görünüm sunmanın yanı sıra,

güncel ağ durumu bilgilerini kullanma imkânı sağlamıştır. Makalede verilen örnekler doğrultusunda, önerilen modelin gerçek zamanlı sistemler için dinamik ağ kontrolü ve optimal veri iletim mekanizması sağladığı görülmüştür.

Değirmenci ve Yılmaz (2020) bu çalışmalarında, YTA aracılığıyla verilerin yazılım tabanlı yöntemlerle elde edilmesi ve işlenmesi üzerine bir uygulama geliştirilmiştir. Çalışmada, Floodlight YTA denetleyicisi kullanılarak ağ akış bilgileri toplanmış ve bu bilgiler veri seti olarak değerlendirilmiştir. En yoğun paket trafiğinin gerçekleştiği yollar, RX_PAKET, TX_PAKET, RX_BYTE ve TX_BYTE metriklerine göre ayrı ayrı belirlenmiştir. Dört farklı kriter için yapay zekâ tabanlı optimizasyon teknikleri uygulanarak yoğun trafiğin yaşandığı yollar başarılı bir şekilde tespit edilmiştir.

Tonkal ve Polat (2021) bu makalelerinde, YTA mimarisi üzerinde farklı makine öğrenmesi modelleri kullanılarak trafik sınıflandırmasını ele almaktadır. Gerçek ortama yakın bir şekilde oluşturulan YTA mimarisi üzerinde, gerçek zamanlı ağ paketleri yakalanmış ve bu paketler üzerinde çeşitli sınıflandırma problemleri için kullanılan beş farklı Makine Öğrenmesi modeli (k-NN, SVM, MLP, DT ve NB) uygulanmıştır. Bu modellerin çalışma süreleri ve sınıflandırma performansları karşılaştırılmıştır.

Karakuş (2023) bu çalışmasında, YTA'larda alanlar arası seviye yönlendirmenin Blockchain (BC) teknolojisinden yararlandığı ve alan içi seviye yönlendirmenin Segment Routing (SR) yaklaşımından yararlandığı bir Uçtan Uca (E2E) trafik yönetimi çerçevesi (SoRBlock) sunmuştur.

Özer ve Okumuş (2022) bu çalışmalarında, YTA için uyarlanabilir bir izleme yaklaşımı sunulmuştur. Bu yaklaşımla, port tabanlı istatistiklerin düşük ek yük ve yüksek doğrulukla toplanması amaçlanmıştır. Sunulan uyarlanabilir izleme yaklaşımı, yoklama oranını ayarlamak için bir sonraki trafik davranışını tahmin etmek amacıyla geçmiş trafik modellerini kullanmıştır.

Yunyi ve ark. (2023) oluşturdukları bu makalede, geleneksel ağın olağanüstü sorunları ve eksiklikleri ele alınmış ve kullanıcı ağ talep analizi gerçekleştirilmiştir. Yeni YTA teknolojisi tanıtılmış, YTA'nın fiziksel mimarisi, iki katmanlı ağ mimarisi, yer paylaşımli ağ, iş ağı, personel kimlik doğrulama ve erişim stratejisi tasarlanmıştır. Geleneksel ağın pasif yük veri akışı durumu değiştirilmiş, gerçek zamanlı hizmet sürekliliği sağlanmıştır.

Yazılım Tanımlı Ağlar

Geleneksel ağ yapıları, fiziksel donanımlara dayalı ve sabit kurallar çerçevesinde çalışan yapılarla tanımlanır. Bu durum, özellikle karmaşık ve dinamik iş gereksinimleri karşısında yetersizliklere yol açabilir.

YTA, geleneksel yaklaşımların bu sınırlarını aşmak üzere geliştirilmiş yenilikçi bir ağ mimarisi sunar. YTA, ağ kontrol katmanını ile veri iletim katmanını birbirinden ayırarak, ağ yönetimini daha esnek, şeffaf ve merkezi hale getirir.

YTA, ağ donanımlarının (anahtarlar, yönlendiriciler, vb.) üzerindeki kontrolü yazılım tabanlı bir yaklaşımla yönetmeyi amaçlayan bir ağ teknolojisidir. Geleneksel ağlarda kontrol ve veri iletimi katmanları aynı cihazda bulunur; bu da ağın esnekliğini ve gelişebilirliğini sınırlayan bir etmen olarak ortaya çıkar. YTA ise kontrol katmanını merkezi bir yazılımın yönetmesine olanak tanıyarak ağ cihazlarını basitleştirir ve ağ operatörlerine daha büyük bir kontrol alanı sunar (Güler, 2022).

YTA'nın temel yeniliği, ağ yönetimini yazılım odaklı hale getirerek daha hızlı ve esnek ağ değişikliklerine olanak tanınmasıdır. Geçmişte karmaşık konfigürasyon gereksinimlerine sahip olan ağlar, YTA sayesinde sadeleşmiş ve ölçeklenebilir hale gelmiştir.

Yazılım Tanımlı Ağların Temel Bileşenleri

Kontrol katmanı, ağın mantıksal yönetiminden sorumludur. Merkezi bir kontrol birimi üzerinden çalışır ve ağ cihazlarına hangi veri paketlerinin hangi yönlere gideceğini belirleyen kuralları iletir. Bu katman genellikle ağ yöneticilerinin, ağ politikalarını uygulamak ve ağ trafiğini optimize etmek için kullandığı bir platform görevi görür. Kontrol katmanı, genellikle OpenFlow gibi protokoller aracılığıyla veri katmanı ile iletişim kurar ve bu sayede tüm ağ üzerinde tam bir görünürlük sağlar. Veri katmanı, veri paketlerinin fiziksel olarak iletildiği ve işlendiği katmandır. Bu katmanda yer alan cihazlar, kontrol katmanından gelen talimatlara göre hareket eder. Geleneksel ağ cihazlarının aksine, YTA ile kullanılan veri katmanı cihazları, yalnızca veri iletimi işlevini yerine getirir ve kontrolle ilgili mantığı barındırmaz. Bu durum, cihazların maliyetini ve karmaşıklığını azaltır. Uygulama katmanı, ağ yönetimi ve optimizasyonu için çeşitli yazılımların çalıştığı katmandır. Bu katman, kontrol katmanı ile doğrudan etkileşim içinde bulunur ve ağı daha akıllı hale getirmek için çeşitli uygulamalar sunar. Merkezi kontrol birimi, tüm ağ üzerindeki tehditleri ve potansiyel açıkları gözlemlenebilir. Güvenlik politikaları, ağ genelinde tutarlı bir şekilde uygulanabilir ve dinamik olarak güncellenebilir. Bu, özellikle büyük ölçekli ağlarda kritik bir avantajdır. YTA yapısında uygulama ve kontrol katmanları arasında bir API bulunur. Bu katman, uygulamaların kontrol katmanı ile kolayca iletişim kurmasını sağlar. RESTful API'ler gibi standartlar, YTA'nın esnekliğini artırır ve üçüncü taraf uygulamalarla entegrasyonu mümkün kılar (Cicioğlu ve Çalhan, 2017).

Yazılım Tanımlı Ağların Kullanım Alanları

YTA birçok alanda kullanılır. Veri merkezleri, YTA, bulut hizmetlerinde ve veri merkezlerinde esnek ve ölçeklenebilir ağ yönetimi sunar. Veri merkezlerinde ağ trafiği yoğunluğu ve kullanıcı talep dalgalanmaları YTA'nın dinamik özelliklerinden yararlanarak etkin bir şekilde yönetilebilir. Bu durum, hizmetlerin kesintisiz sunulmasını sağlar. Servis sağlayıcılar, telekom ve internet servis sağlayıcıları, YTA'yı ağ trafiğini optimize etmek, kesintisiz iletişim sağlamak ve yeni hizmetleri daha hızlı devreye almak için kullanır. Özellikle 5G altyapısında YTA teknolojisi, düşük gecikme süreleri ve yüksek bant genişliği sağlama konularında kritik bir rol oynar. Kurumsal ağlar, şirketler, YTA ile ağ altyapılarını daha kolay yönetebilir ve maliyetlerini azaltabilir. (Bozkaya, 2019).

Yazılım Tanımlı Ağların Avantajları ve Dezavantajları

YTA kullanmanın çok fazla avantajı vardır. Esneklik, yazılım tabanlı mimarisi sayesinde ağdaki değişiklikler kolayca yapılabilir. Bu, özellikle dinamik iş ihtiyaçlarına hızlı cevap vermeyi sağlar. Merkezi yönetim, tek bir kontrol noktası üzerinden tüm ağı izleme ve yönetme imkânı sunar. Bu, operasyonel karmaşıklığı azaltır. Maliyet verimliliği, uygun maliyetli donanımlarla çalışabilir ve ölçeklenebilir bir yapı sunar. Gerekliğinde yeni cihazlar eklemek veya mevcut altyapıyı genişletmek daha az maliyetlidir. Güvenlik ve optimizasyon, merkezi kontrol ile ağ güvenlik politikaları daha etkili bir şekilde uygulanabilir. Dinamik trafik yönetimi ve optimizasyon yetenekleri ağ performansını artırır. Hızlı yenilik, yeni hizmetlerin devreye alınması veya ağda yeni özelliklerin etkinleştirilmesi hızlıdır, bu da işletmeler için rekabet avantajı sağlar (Özdem ve Alkan, 2021).

YTA kullanmanın avantajlarının yanı sıra dezavantajları da bulunmaktadır. Başlangıç maliyeti, geleneksel ağlardan YTA'ya geçiş için başlangıçta yüksek maliyetler gerekebilir. Yeni yazılım lisansları ve eğitim ihtiyaçları bu maliyeti artırabilir. Komplekslik, YTA mimarisi, geleneksel ağlara kıyasla daha karmaşık bir yapıya sahiptir. Bağımlılık, merkezi kontrol birimi bir arıza yaşarsa, tüm ağ etkilenebilir. Güvenlik açıkları, merkezi bir mimari, aynı zamanda yeni güvenlik risklerini de beraberinde getirir. Kontrol katmanına yönelik bir saldırı tüm ağı etkileyebilir. Uygulama uyumluluğu, YTA'nın tüm mevcut ağ cihazları ve protokollerle uyumlu olmaması, geçiş sürecini zorlaştırabilir (Çil ve Demirci, 2024).

Gereç ve Yöntemler

Bu çalışmada, ağ performansını değerlendirmek ve bu performansı tahmin etmek amacıyla, ping testleri üzerinden alınan gecikme süreleriyle ilgili bir problem ele alınmıştır. Modern ağlar, güvenilir ve hızlı veri iletimi sağlamak için sürekli olarak optimize edilmekte ve ağ performansı, ağın verimli çalışabilmesi açısından

kritik bir öneme sahiptir. Ağlarda gecikme, iletim hızı ve diğer parametreler, çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bu da ağ tasarımcıları ve yöneticilerinin ağ performansını doğru şekilde değerlendirmelerini zorlaştırabilir.

Bir ağda, iletim gecikmeleri, ağın performansını etkileyen en önemli faktörlerden biridir. Ping testleri, ağdaki gecikme sürelerini ölçmek için yaygın olarak kullanılan araçlardır. Bu testlerin sonuçları, ağ yöneticilerine ağdaki sorunları belirlemede yardımcı olabilir. Ancak, bu testlerin manuel olarak yapılması ve verilerin doğru bir şekilde analiz edilmesi zaman alıcı ve karmaşık olabilir. Ayrıca, farklı ağ yapılandırmalarının ve koşullarının, ağ performansı üzerindeki etkileri anlamlandırmak da zor olabilir. Bu nedenle, bu test sonuçlarının analiz edilmesi ve ağ performansının tahmin edilmesi için daha gelişmiş araçlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu probleme çözüm olarak, ağ performansını tahmin edebilecek bir makine öğrenmesi modeli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu model, ping testlerinden elde edilen gecikme sürelerini analiz ederek, ağın genel performansını tahmin etmek için kullanılabilir. Ağdaki gecikme sürelerinin doğru bir şekilde tahmin edilmesi, ağ yönetimi ve optimizasyonu için önemli bir adımdır. Bu nedenle, bu çalışma, ağ gecikmesi verilerini kullanarak regresyon modelleri geliştirmeyi ve bu modellerin doğruluğunu değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Sistemin çalışması için öncelikle veri toplanması gerekmektedir. Veriler toplanırken öncelikle makine sayısı ve anahtar sayısı belirlenmelidir. Bu çalışmada sırasıyla 10, 50 ve 100 makine kullanılmıştır. Bunlarla ilişkili belirli hususlar doğrultusunda ve maliyet hesabı göz önünde bulundurularak sırasıyla 2,10 ve 10 anahtar kullanılmıştır. Öncelikle sanal ağ üzerinde bu makinelerin ve anahtarların bağlantısının yapılması gerekmektedir. Ardından her bir makine arası 5 ping gönderilmiştir. Bu ping değerlerinin ortalaması minimum ve maksimum değerleri bulunmuştur. Örnek olarak 10 makinelik sistemin girdileri ve sonuçları incelenmiştir.

Mininet kullanarak sanal bir ağ ortamı oluşturulmuştur. Bu ağ üzerinde ping testleri gerçekleştirilmiştir. Amacı, ağdaki gecikme sürelerini ölçmek ve bu verileri bir CSV dosyasına kaydetmektir. Bu, özellikle ağ yapılandırmalarının performansını değerlendirmek için faydalı bir test yöntemidir. Yazım, ağ simülasyonu ve ping testleri için Python kütüphaneleri kullanılmıştır. Mininet kütüphanesi sanal ağlar oluşturmak için kullanılan bir araçtır. Bu çalışmada, sanal ağ topolojisi oluşturmak ve sanal bilgisayarlar arasında iletişimi sağlamak için kullanılmıştır. csv kütüphanesi test sonuçlarını bir CSV dosyasına yazmak için kullanılmıştır. re kütüphanesi ping komutunun çıktısından gecikme sürelerini çıkarmak için düzenli ifadeler (regex) kullanılmıştır. threading kütüphanesi çoklu denemeler yapabilmek ve paralel işlem yapılabilmesi için kullanılan

bir kütüphanedir. time kütüphanesi denemeler arasında bekleme süresi koyabilmek için kullanılmıştır. traceback kütüphanesi ise hata yönetimi ve hataların ayrıntılı bir şekilde raporlanması için kullanılmıştır.

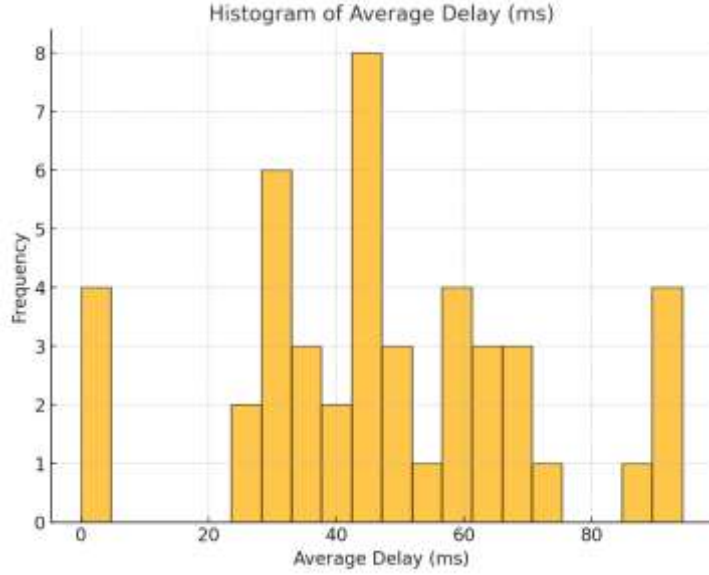
Öncelikle Mininet kullanılarak ağ yapısı oluşturulmuştur. 10 adet sanal bilgisayar oluşturulmuştur. Bu sanal bilgisayarlar, ağdaki diğer sanal bilgisayarlarla iletişim kuracak ve ping testleri gerçekleştirecek. 2 adet anahtarlayıcı eklenmiştir. Bu anahtarlayıcılar, sanal bilgisayarın birbirleriyle iletişim kurabilmesi için bağlantı noktalarını oluşturur. Sanal bilgisayarlar, anahtarlayıcılara bağlanır. Her sanal bilgisayar, 10 Mbps bant genişliği ve 5 ms gecikme ile anahtarlayıcılara bağlanmıştır. Anahtarlayıcılar, 10 Mbps bant genişliği ve 10 ms gecikme ile birbirine bağlanır.

Ping testlerinin gerçekleştirilmesi için `run_ping_test_via_cli` fonksiyonu kullanılır. Kaynak sanal bilgisayar, hedef sanal bilgisayara 5 ping paketi gönderir. Ping komutu, ağ bağlantısının performansını test etmek için kullanılır. Ping komutunun çıktısından, gecikme süreleri (ms cinsinden) düzenli ifadeler (regex) kullanılarak çıkarılır. Ping çıktısındaki gecikme süreleri (ms cinsinden), ortalama, minimum ve maksimum olarak hesaplanır. Eğer gecikme süreleri başarılı bir şekilde bulunursa, ortalama, minimum ve maksimum gecikme süreleriyle birlikte test sonucu döndürülür.

Eğer gecikme süreleri bulunamazsa, sıfır değerleri döndürülür. Ping testleri tamamlandığında, test sonuçları bir listeye eklenmiş ve sonuçlar CSV dosyasına kaydedilmiştir. Dosyanın içerisinde yer alan sütunlar ve açıklamaları aşağıda belirtilmiştir.

- Kaynak (Source): Ping testi yapılan kaynak cihazın adı (örneğin, h1, h2 gibi).
- Hedef (Destination): Ping testi yapılan hedef cihazın adı (örneğin, h2, h3 gibi).
- Ortalama Gecikme (ms) (Average Delay): Ping testi sonucunda ölçülen ortalama gecikme süresi, milisaniye (ms) cinsinden.
- Minimum Gecikme (ms) (Min Delay): Ping testi sırasında ölçülen en düşük gecikme süresi, milisaniye (ms) cinsinden.
- Maksimum Gecikme (ms) (Max Delay): Ping testi sırasında ölçülen en yüksek gecikme süresi, milisaniye (ms) cinsinden.

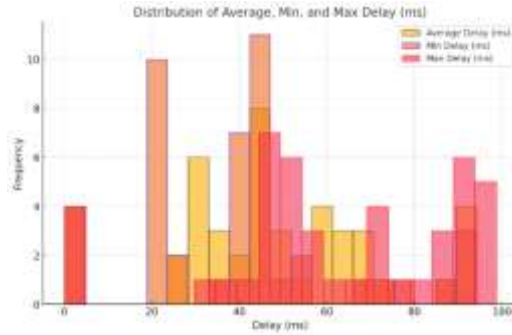
Ardından Ortalama Gecikme Süresi için oluşturulan histogramı Şekil 1'de verilmiştir. Bu grafik, gecikme sürelerinin dağılımını ve hangi aralıkta yoğunlaştığını gösterir.



Şekil 1. 10 Makinelik sistem için elde edilen Ortalama Gecikme Süresi histogramı

Bu veri seti, farklı kaynak ve hedef cihazlar arasındaki ağ gecikmelerini temsil ediyor. Ağ performansını değerlendirebilmek için bu veriler üzerinde aşağıdaki analizler yapılmıştır.

Ortalama gecikme, minimum gecikme ve maksimum gecikme sürelerinin genel dağılımı Şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. 10 Makinelik sistem için gecikme sürelerinin genel dağılımı

Gecikme süreleri (özellikle maksimum ve minimum) aykırı değerlere sahip olmaktadır. Bu aykırı değerler ağda potansiyel sorunları gösterebilir ve temizlenmesi gerekir. Aykırı değerler (outliers), verilerin geri kalanına göre anlamlı şekilde farklı olan verilerdir. Ağırlıklı olarak, veri setlerinde bulunan aşırı yüksek veya düşük değerlerdir. Aykırı değerler, genellikle hatalı ölçümler, veri toplama hataları veya nadiren gerçekleşen özel durumlar sonucu ortaya çıkar. Ağ performansını değerlendirirken, özellikle gecikme süreleri gibi ölçümler için aykırı değerler önemlidir çünkü ağda performans sorunları veya bozulmalarına işaret edebilirler.

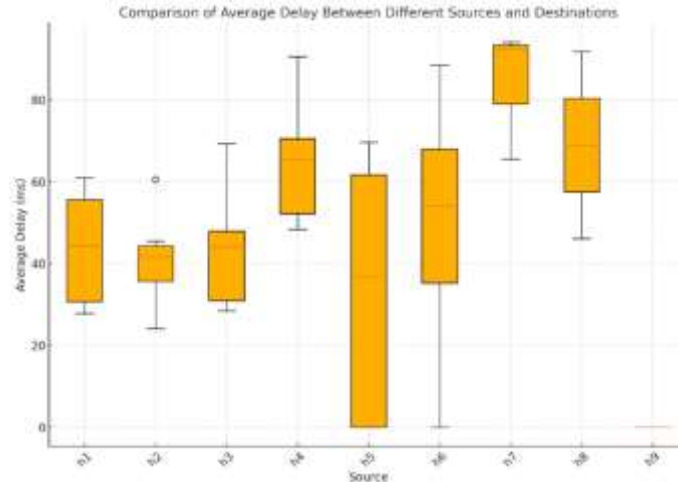
Aykırı değerlerin tespiti ve temizlenmesi, modelin doğruluğunu artırmak ve ağ performansını doğru değerlendirebilmek için kritik bir adımdır.

İstatistiksel yöntemlerden ilki IQR yöntemidir. Bu yöntem, veri setinin 1. çeyrek (Q1) ve 3. çeyrek (Q3) değerleri arasındaki farkı kullanarak aykırı değerleri tanımlar. Burada IQR, Q3 ile Q1 arasındaki farktır. Bu hesaplama, verilerin büyük kısmının bu aralıkta olduğunu ve bundan daha düşük veya daha yüksek olanların aykırı değerler olduğunu varsayar. Eğer bir gecikme değeri, bu üst ve alt sınırların dışında kalıyorsa, o değer aykırı olarak kabul edilir ve temizlenmesi gerekebilir.

İstatistiksel yöntemlerden ikincisi Z-Skoru yöntemidir. Her bir veri noktasının ortalamadan ne kadar uzak olduğunu ölçer. Yüksek Z-skorları, aykırı değerlere işaret eder. Genellikle, bir verinin Z-skoru 3'ten büyükse, bu veri aykırı kabul edilir. Z-skoru, her bir gecikme değerini ortalamadan kaç standart sapma uzaklıkta olduğunu gösterir. Eğer Z-skoru belirli bir eşik değeri aşarsa, bu değeri aykırı olarak değerlendirebiliriz.

Aykırı değerlerin temizlenmesi birkaç adımla gerçekleşir. Veri noktasının kaldırılması gerekmektedir. Aykırı değerler, model eğitimi için kullanılmak üzere veri setinden çıkarılır. Bu, özellikle ağda potansiyel hataların göstergesi olan değerlerin temizlenmesi için yaygın bir yöntemdir.

Aykırı değerlerin ortalama veya medyanla değiştirilmesi gerekmektedir. Aykırı değerler, ortalama veya medyan gibi istatistiksel değerlerle değiştirmektedir. Bu, modelin daha sağlıklı ve anlamlı tahminler yapmasına yardımcı olabilir. Bu çalışmada bu yöntem kullanılmıştır.



Şekil 3. 10 Makineli sistem için kaynak cihazlar arasındaki gecikme sürelerinin dağılımı

Farklı kaynak ve hedefler arasındaki gecikme sürelerinin karşılaştırılması, hangi cihazlar arasında daha yüksek gecikme yaşandığını gösterir. Şekil 3'te bunun grafiği verilmiştir.

Veri setindeki ortalama, medyan, standart sapma, minimum, maximum, ve çeyrek dilim gibi temel istatistiksel özetler hesaplanmıştır. Standart sapmaların yüksekliği, gecikme sürelerinin geniş bir aralıkta değiştiğini ve bazı bağlantıların belirgin şekilde daha yavaş olduğunu gösteriyor. Bu, ağın performansında tutarsızlıklar olduğunu ve optimizasyon gereksinimini ortaya koyar. Optimizasyon yapıp makine öğrenmesi algoritmaları kullanılmıştır.

Makine öğrenmesi yapılırken ilk olarak, kütüphaneler tanımlanır. pandas, Python'da veri analizi için en yaygın kullanılan kütüphanelerden biridir. Bu kütüphane, veri çerçevelerini (dataframes) ve dizileri (series) yönetmek, veriyi temizlemek ve manipüle etmek için güçlü araçlar sunar. Bu çalışmada, CSV dosyasından veri yüklemek ve veri üzerinde çeşitli temizleme işlemleri (eksik veri, aykırı değerler, vb.) gerçekleştirmek için kullanılmıştır. numPy, bilimsel hesaplamalar için kullanılan temel bir kütüphanedir. Verilerin sayısal işlemlerini yapmak, özellikle matris ve dizilerle çalışmak için kullanılır. Bu çalışma kapsamında, gecikme süreleri üzerinde log dönüşümü yapılırken, NumPy'nin matematiksel işlevleri (örneğin, $\text{np.log1p}()$) kullanılarak verilerin dağılımı daha normal hale getirilmiştir. Bu dönüşüm, modelin daha sağlıklı bir şekilde öğrenmesini sağlayacaktır. seaborn ve matplotlib kütüphaneleri, verilerin görselleştirilmesi için kullanılır. Seaborn, özellikle istatistiksel görselleştirmeler için güçlü bir kütüphanedir ve Matplotlib'in üzerine inşa edilmiştir. Aykırı değerlerin (outliers) görselleştirilmesi, modelin doğruluğunun görsel olarak analiz edilmesi ve hata dağılımlarının incelenmesi gibi işlemler için bu kütüphaneler kullanılmıştır. Aykırı değerlerin görselleştirilmesi için Seaborn ile boxplot grafikleri oluşturulmuş ve model hatalarının dağılımını incelemek için histogramlar kullanılmıştır. Scikit-learn, makine öğrenmesi algoritmalarını sağlayan en önemli Python kütüphanelerinden biridir. Bu çalışma kapsamında, model eğitimi, doğrulama ve değerlendirme işlemleri için Scikit-learn kullanılmıştır. Verinin eğitim ve test setlerine ayrılması, modelin hiperparametrelerinin optimize edilmesi (örneğin, GridSearchCV ile), çapraz doğrulama (cross-validation) yapılması ve hata hesaplamaları (örneğin, Mean Squared Error ile) gibi işlemler Scikit-learn aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Özellikle, Random Forest, XGBoost ve LightGBM gibi güçlü regresyon algoritmalarının eğitimi için bu kütüphane kullanılmıştır.

Daha sonra CSV dosyasından veriler yüklenir ve çeşitli veri temizleme ve işleme işlemleri yapılmaktadır. Bu işlemler, modelin doğru ve güvenilir sonuçlar üretmesi için gereklidir. Verilerdeki eksik değerler kontrol edilir ve eğer eksik veri varsa, bu eksik değerler ortalama değeri ile doldurulur. Eksik değerlerin işlenmesi, modelin doğru şekilde eğitilmesi için önemlidir. Aykırı değerler, verilerin istatistiksel olarak olağan dışı olan noktalarına işaret eder. Bu değerler, modelin performansını olumsuz etkileyebilir. Bu kısımda, boxplot grafiği ile aykırı değerler görselleştirilmiştir ve IQR yöntemi ile bu değerler kaldırılmıştır. Ardından verinin "Source" ve "Destination" sütunlarındaki benzersiz değerler kontrol edilerek, veri setinde

tutarsızlıklar olup olmadığına bakılmıştır. Gecikme sürelerinin (ms cinsinden) daha iyi işlenebilmesi için log dönüşümü yapılır. Bu dönüşüm, verilerin daha normal bir dağılıma yaklaşması amaçlanmıştır. Kaynak ve hedef sanal bilgisayarların aynı olamayacağına dair mantıksal bir kontrol yapılır ve bu tür satırlar veri setinden çıkarılmıştır. Verilerin sayısal formata dönüştürülmesi amacıyla kategorik "Source" ve "Destination" sütunları, her benzersiz değer için bir etiketle (label) eşleştirilmiştir. Model eğitime başlamadan önce, veriler eğitim ve test setlerine ayrılmıştır. Ardından, üç farklı makine öğrenmesi modeli (Random Forest, XGBoost, ve LightGBM) ile eğitilmiştir.

Random Forest Modeli

Random Forest modeli, karar ağaçları (decision trees) kullanarak çalışan, ansiklopedik bir topluluk öğrenme (ensemble learning) yöntemidir. Birçok karar ağacının birleşiminden oluşur ve bu karar ağaçlarının her biri, veriyi farklı bir şekilde değerlendirerek tahminlerde bulunur. Random Forest, bu tahminlerin ortalamasını veya çoğunluk oyunu yöntemini kullanarak daha doğru sonuçlar elde etmeyi amaçlar.

Random Forest'ın temel özellikleri, topluluk öğrenmesi (Ensemble Learning), birçok zayıf öğreniciyi (karar ağacı) bir araya getirerek güçlü bir model oluşturur. Bu, modelin genelleştirilmesini ve doğruluğunu artıran bir tekniktir. Her bir karar ağacı, veri setinin farklı bir alt kümesi ve özelliklerinin rastgele seçilerek eğitilmesiyle oluşturulur. Bu, modelin daha çeşitli ve güçlü olmasını sağlar. Random Forest, birden fazla karar ağacından oluşur. Her ağaç, bağımsız olarak eğitilir ve her ağaç, verileri farklı bir şekilde değerlendirir. Karar ağaçları, verileri belirli bir özellik (feature) üzerinden bölen ve bu bölenlere göre sınıflandırma yapan ağaç yapılarıdır. Her bir ağaç, sınıflandırma veya regresyon yapmak için tek başına karar verir. Random Forest, Bootstrap Sampling (Veri Alt Kümesi Seçimi) adı verilen bir teknikte, eğitim verisinden rastgele seçilen örnekler ile eğitim yapar. Bu işlem, her ağaç için farklı eğitim verileri oluşturur, bu da modelin çeşitliliğini ve genel başarısını artırır. Bu yöntem, veri setindeki bazı örneklerin birden fazla ağaçta yer almasına, bazılarının ise hiç yer almamasına yol açar. Her bir karar ağacının oluşturulmasında kullanılan özellikler, tüm özellikler yerine sadece rastgele seçilen bir alt küme üzerinden seçilir. Bu, her ağacın farklı kararlar vermesini sağlar ve modelin çeşitliliğini artırır. Random Forest, her bir ağaçtan gelen tahminleri çoğunluk oylaması ile birleştirir. Yani, hangi sınıfın çoğunluk tarafından tahmin edildiyse, o sınıfın son tahmini olur. Her bir ağaç bir tahminde bulunur ve Random Forest'ın son tahmini, ağaçlardan gelen tahminlerin ortalamasıdır. Random Forest, tek bir karar ağacının aşırı uyum yapma eğiliminden korunur çünkü birçok karar ağacının birleşimi genellikle daha genelleştirilebilir bir model ortaya çıkarır. Karar ağaçları, tek başlarına veriyi fazla ezberleyebilir ve aşırı uyum yapabilir, ancak bir topluluk (ensemble) oluşturulduğunda, modelin aşırı uyum yapma olasılığı azalır. Eksik verilerle çalışırken, model sadece mevcut verilere dayanarak karar alır (Akar ve Güngör, 2012).

XGBoost Modeli

XGBoost modeli, özellikle makine öğrenmesi alanında popüler bir modeldir ve doğrusal olmayan veri yapıları üzerinde yüksek performans gösteren bir "gradyan artırma" (gradient boosting) algoritmasıdır. Genellikle sınıflandırma ve regresyon problemlerinde kullanılır.

XGBoost'un temel özellikleri sıralanmıştır. Gradyan artırma (Gradient Boosting) XGBoost, zayıf öğrenciler (genellikle karar ağaçları) kullanarak güçlü bir model oluşturur. Bu süreç, her yeni modelin önceki modelin hatalarını düzeltmek için eğitildiği bir iteratif süreçtir. Hız, XGBoost, hem eğitim süresi hem de tahmin süresi açısından oldukça hızlıdır. Bu hız, algoritmanın paralel işlem yapabilme ve veriyi daha verimli işleme özelliklerinden kaynaklanır. Aşırı uyum (Overfitting) kontrolü, XGBoost, modelin aşırı uyum yapmasını önlemek için çeşitli düzenleme (regularization) tekniklerine sahiptir. Bu, modelin daha genelleştirilebilir olmasına yardımcı olur. Eksik veri desteği, XGBoost, eksik veri ile başa çıkabilen bir modeldir ve verilerdeki eksiklikleri otomatik olarak yönetebilir. Ağaç yapısı, karar ağaçları kullanan bir algoritma olup, her ağaç, verilerin farklı özelliklerine göre yapılan bölmelerle sınıflandırma yapar. Özellik seçimi, Özelliklerin önemi (feature importance) konusunda açıklamalar sağlar ve bu da modelin daha iyi anlaşılmasına ve yorumlanmasına yardımcı olur (Kavalcı Yılmaz ve Bakır, 2025).

LightGBM Modeli

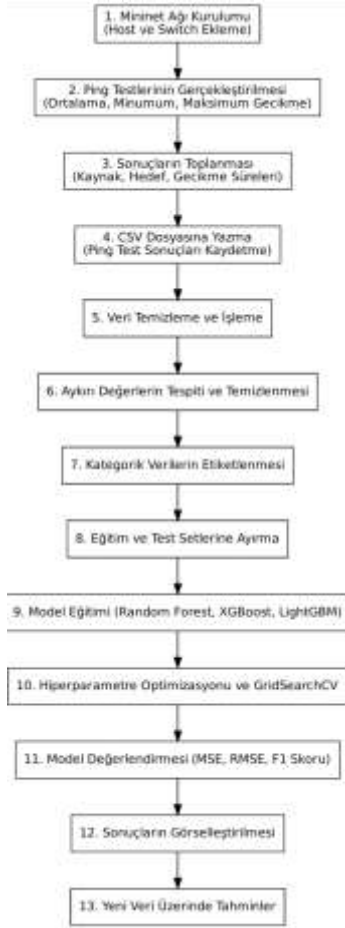
LightGBM modeli, Microsoft tarafından geliştirilmiş, gradyan artırma (gradient boosting) algoritmasını temel alan, hızlı ve verimli bir makine öğrenmesi modelidir. Özellikle büyük veri kümeleriyle çalışırken hızlı eğitim süresi ve düşük bellek kullanımı gibi avantajlar sunar. LightGBM, özellikle sınıflandırma ve regresyon problemlerinde kullanılır.

LightGBM'in birkaç temel özelliği bulunur. Hız ve verimlilik, özellikle büyük veri setlerinde çok hızlı eğitim yapabilme yeteneğine sahiptir. Bu hem paralel işlem hem de histogram tabanlı yaklaşım gibi teknikler kullanarak gerçekleştirilir. Histogram tabanlı bölme, karar ağaçlarını inşa ederken sürekli verileri histogramlar aracılığıyla gruplar. Bu, hesaplama zamanını ve bellek kullanımını önemli ölçüde azaltır, özellikle yüksek boyutlu veri kümelerinde. Daha az bellek kullanımı, bellek kullanımını minimize etmek için optimize edilmiştir. Büyük veri kümelerinde bu, çok önemli bir avantaj sağlar. Ağaç inşası, "gelişmiş ağaç yapısı" (leaf-wise tree growth) kullanır. Bu, her iterasyonda tüm veri kümesindeki en büyük hata kadar büyük bir bölme yaparak daha derin ağaçlar oluşturur. Bu yaklaşım, geleneksel "level-wise" ağaç inşasından daha hızlıdır ve daha yüksek doğruluk sağlar. Hızlı paralel eğitim, paralel eğitim özelliğine sahiptir, bu da birden fazla işlemci çekirdeği üzerinde aynı anda eğitim yapılabilmesini sağlar. Bu özellik, eğitim süresini büyük veri kümeleriyle çalışırken

önemli ölçüde kısaltır. Aşırı uyum (Overfitting) kontrolü, modelin aşırı uyum yapmasını önlemek için düzenleme yöntemleri sunar. Bu, modelin daha genelleştirilebilir olmasına yardımcı olur. Eksik veri desteği, eksik verilerle başa çıkabilen bir algoritmadır. Eksik veri noktaları için özel bir işlem yaparak modelin doğruluğunu korur (Alshari ve Saleh, 2021).

Akış Şeması

Aşağıda genel adımların hepsini içeren akış şeması Şekil 4’te bulunmaktadır.



Şekil 4. Sistemin akış diyagramı

Bulgular

Bu çalışmada, üç farklı makine öğrenmesi modeli (Random Forest, XGBoost ve LightGBM) performansları bakımından karşılaştırılmıştır. Modellerin değerlendirilmesi için Ortalama Kare Hata (MSE) metriği kullanılmıştır ve her bir modelin yeni veri setleri üzerindeki tahminleri analiz edilmiştir. Sonuçlar, farklı

algoritmaların veri setine nasıl tepki verdiğini ve hangi modelin hangi durumlar için daha uygun olabileceğini ortaya koymaktadır.

Ortalama gecikme için ortalama 47.89 ms bulunmuştur. Bu, kaynak ve hedef cihazlar arasındaki ortalama gecikme süresinin 47.89 ms olduğunu gösterir. Standart sapma 24.02 ms olarak hesaplanmıştır. Bu, gecikme sürelerinin 47.89 ms etrafında ne kadar yayıldığını belirtir. Standart sapmanın yüksek olması, gecikme sürelerinin daha geniş bir aralıkta değiştiğini gösterir. Minimum 0 ms olarak bulunmuştur. Bu da bazı testlerin çok hızlı geçtiğini veya hatalı ölçümler olduğunu gösterebilir. Verinin %25'inin gecikmesinin 32.13 ms'den düşük olduğunu belirtir. Gecikme sürelerinin medyan değeri, yani verinin ortasında yer alan değeri 46.10 ms'dir. Verinin %75'inin gecikmesinin 61.73 ms'den düşük olduğu gösterir. Verinin en yüksek gecikmesi 94.20 ms olarak ölçülmüştür.

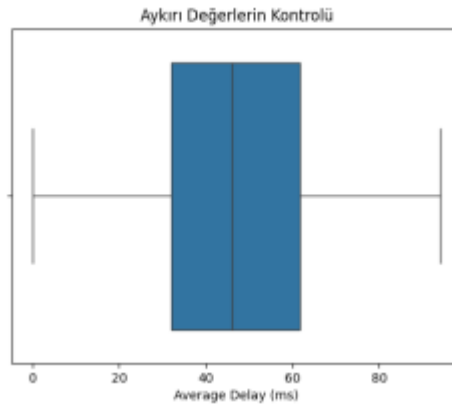
Minimum gecikme değerlerinin ortalaması 40.36 ms'dir, yani en hızlı bağlantıların gecikme süreleri bu değerde yoğunlaşmaktadır. Standart sapma 23.84 ms olarak ölçülmüştür. Bu, minimum gecikme değerlerinin daha geniş bir aralıkta değiştiğini gösterir. En düşük gecikme yine 0 ms olarak ölçülmüştür. Verinin %25'inin minimum gecikmesi 22.20 ms'den düşüktür. Medyan minimum gecikme değeri 42.10 ms'dir. Verinin %75'inin minimum gecikmesi 46.10 ms'den düşük olduğu gösterir. En yüksek minimum gecikme 94.20 ms olarak ölçülmüştür.

Maksimum gecikme süresinin ortalama değeri 61.70 ms'dir. Standart sapma 27.55 ms olarak bulunmuştur. Maksimum gecikme, ortalama değere göre daha fazla dalgalanma göstermektedir, bu da bazı bağlantıların oldukça yavaş olduğu anlamına gelir. En düşük maksimum gecikme 0 ms olarak kaydedilmiştir, bu da testlerde hiç gecikme yaşanmadığını veya hatalı veri toplama sonuçlarını gösterebilir. Verinin %25'inin maksimum gecikmesinin 48.00 ms'den düşük olduğu belirtilir. Medyan maksimum gecikme değeri 59.20 ms'dir. Verinin %75'inin maksimum gecikmesinin 85.90 ms'den düşük olduğu gösterir. Maksimum gecikme 98.70 ms olarak kaydedilmiştir.

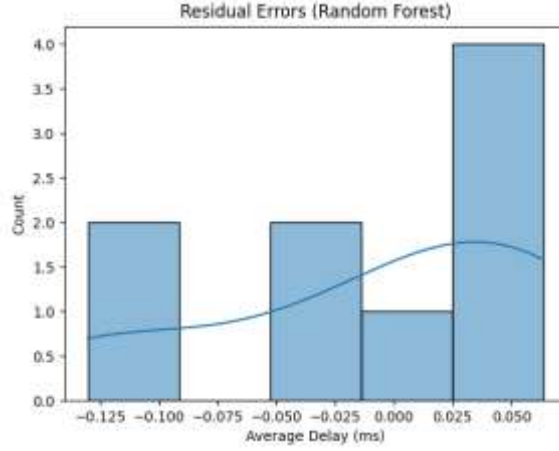
Üç farklı makine öğrenmesi modelinin (Random Forest, XGBoost, LightGBM) performansını değerlendiren ve yeni veriler üzerinde yapılan tahminlerin sonuçları aşağıda verilmiştir.

10 makineli sistem için Random Forest MSE değeri, modelin tahminleri ile gerçek değerler arasındaki ortalama kare farkını ölçer. Şekil 5'te aykırı değerlerin kontrol grafiği verilmiştir. 0.0049'luk bir MSE değeri, modelin tahminlerinin gerçek değerlere oldukça yakın olduğunu gösterir. MSE ne kadar küçükse, modelin tahminleri o kadar doğru demektir. XGBoost modelinin MSE değeri, Random Forest modeline oldukça yakın

olup, 0.0044 ile düşük bir hata oranını göstermektedir. Bu da XGBoost modelinin başarılı bir tahmin yaptığı anlamına gelir. LightGBM modelinin MSE değeri, diğer iki modele göre çok daha yüksek olan 1.7729'dur. Bu, modelin tahminlerinin gerçek değerlere kıyasla daha fazla hata içerdiğini gösterir. Yüksek MSE, modelin düşük doğrulukla tahmin yaptığına işaret eder. Bu durumda, LightGBM modelinin daha fazla iyileştirmeye ihtiyaç duyduğunu gösteriyor. Cross-validation, modelin genelleme yeteneğini değerlendirmek için kullanılan bir tekniktir. Bu sonuç, Random Forest modelinin beş katlı çapraz doğrulama (cross-validation) kullanılarak elde edilen ortalama MSE değeridir. 0.2595 değeri, modelin genelleme yeteneği hakkında bilgi verir. Yüksek değerler, modelin veriye iyi genelleme yapmadığını gösterebilir. Bu, modelin veri setine aşırı uyum sağlama (overfitting) belirtisi olabilir. Şekil 6'da Kalıntı Hatası grafiği verilmiştir. Yeni veri örnekleri kullanılarak her modelin tahmin ettiği değerler bulunmuştur. Random Forest algoritmasının tahminleri [0.13025078, 0.12883495, 0.13025078] gibi bulunmuştur. Random Forest modelinin tahmin ettiği değerler oldukça yakın. Bu, modelin yeni veriler üzerinde tutarlı tahminler yaptığını ve verilen veriye iyi genelleme yapabildiğini gösterir. Tahminler arasındaki küçük farklar, modelin kararlılığını gösterir. XGBoost algoritmasının tahminleri [0.00061717, 0.06998429, 0.00061717] gibi bulunmuştur. XGBoost modelinin tahminleri arasında büyük farklar var. Bu, modelin bazı verilerde çok düşük ve bazı verilerde daha yüksek tahminler yapabileceğini gösteriyor. Bu durum, modelin daha farklı özelliklere sahip verilerle daha değişken tahminler yaptığını işaret edebilir. Özellikle 0.00061717 gibi çok düşük tahminler, modelin bazı durumlarda doğru tahminler yapmadığını gösterebilir. LightGBM algoritmasının tahminleri [3.54607638, 3.54607638, 3.54607638] gibi bulunmuştur. LightGBM modelinin tahminleri, tüm yeni veriler için aynı değeri (3.54607638) veriyor. Bu değerler Şekil 7'de verilmiştir. Bu durum, modelin çok düşük çeşitliliğe sahip tahminler yaptığına ve yeni veriler üzerinde iyi genelleme yapmadığına işaret eder. Model, farklı girişler için sabit bir tahmin değeri veriyor, bu da modelin veriye uygun şekilde çalışmadığını veya yeterince iyi eğitilmediğini gösterebilir.



Şekil 5. 10 Makinelik sistem için elde edilen aykırı değerlerin kontrol grafiği



Şekil 6. 10 Makinelik sistem için elde edilen Kalıntı Hatası grafiği

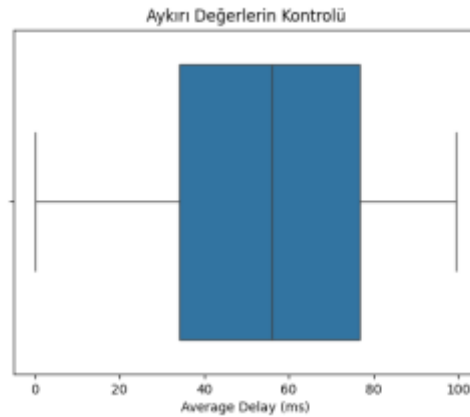
```
Random Forest Mean Squared Error: 0.004893637519328423
XGBoost Mean Squared Error: 0.0044292920947288
LightGBM Mean Squared Error: 1.772904684435824
Random Forest Cross-validated MSE: 0.2595409909196831
Predictions for new data (Random Forest): [0.13025078 0.12883495 0.13025078]
Predictions for new data (XGBoost): [0.00061717 0.06998429 0.00061717]
Predictions for new data (LightGBM): [3.54607638 3.54607638 3.54607638]
```

Şekil 7. 10 Makinelik sistem için elde edilen MSE ve Yeni tahmin Değerleri

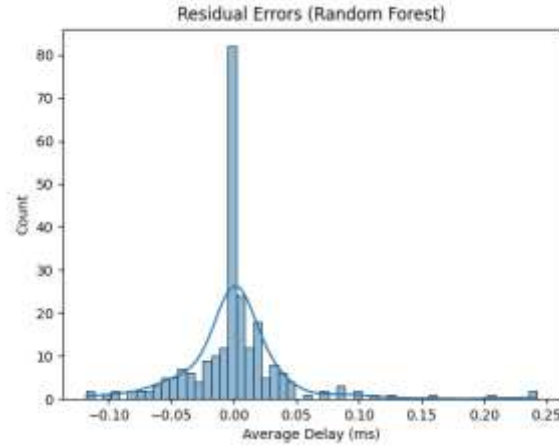
Random Forest ve XGBoost, düşük MSE değerleri ile iyi performans göstermiştir, ancak LightGBM modelinin MSE değeri yüksek olduğu için, bu modelin doğruluğu yetersizdir. Random Forest modelinin cross-validation MSE değeri, modelin genelleme yeteneğinin sınırlı olabileceğine işaret eder. Bu, modelin daha fazla iyileştirmeye ihtiyaç duyabileceğini gösteriyor. Yeni veriler üzerinde yapılan tahminler, Random Forest modelinin tutarlı ve doğru sonuçlar verdiğini, XGBoost'un ise daha değişken tahminler yaptığını işaret ederken, LightGBM modelinin tahminlerinin düşük çeşitliliği, veriye uygun genelleme yapmadığını gösteriyor.

50 makinelik sistem için Random Forest MSE değeri 0.0019 bulunmuştur. Şekil 8'de aykırı değerlerin kontrol grafiği verilmiştir. XGBoost modelinin MSE değeri 0.0023'tür. Bu değer, Random Forest modeline kıyasla biraz daha yüksek olmakla birlikte, yine de oldukça düşük bir hata oranını göstermektedir. XGBoost, iyi bir performans sergileyen bir modeldir, ancak Random Forest'tan biraz daha yüksek hata ile çalışmaktadır. LightGBM modelinin MSE değeri 0.0021'dir. Bu değer de XGBoost ile benzer seviyelerdedir ve Random Forest'tan biraz daha yüksektir. LightGBM, yine de iyi bir performans sergileyen bir modeldir, ancak en düşük hata oranına sahip model değildir. Random Forest modelinin çapraz doğrulama ile elde edilen ortalama MSE

değeri 0.00199 bulunmuştur. Şekil 9'da Kalıntı Hatası grafiği verilmiştir. Modelin yeni veriler üzerinde de çok iyi performans gösterdiğini ve genelleme yeteneğinin yüksek olduğunu gösterir. Yeni veri örnekleri kullanılarak her modelin tahmin ettiği değerler bulunmuştur. Random Forest algoritmasının tahminleri [0. 0. 0.] olarak bulunmuştur. Random Forest modelinin tahminleri tamamen sıfırdır. Bu, modelin çok düşük değerler tahmin ettiği ve bu yeni veri üzerinde çok belirgin bir tahmin yapmadığı anlamına gelir. Bu durum, modelin tahmin ettiği hedef değerlerin çok küçük olduğu veya modelin tahmin ettiği sınıfın sıfır olduğu anlamına gelebilir. Ayrıca, bu durum, modelin bu özel veri kümesi üzerinde sınıflandırma veya regresyon tahminleri yaparken daha fazla iyileştirmeye ihtiyaç duyabileceğini de gösterebilir. XGBoost algoritmasının tahminleri [1.3633672e-04, 2.4101333e-05, 1.3135934e-04] olarak bulunmuştur. XGBoost modelinin tahminleri, 0'a oldukça yakın değerlerdir. Bu, modelin çok düşük tahminler yaparak hedef değerlerin çok küçük olduğu bir durumu işaret eder. Bu tür küçük değerler, modelin doğru tahminler yapmadığı ancak yine de sıfıra yakın bir tahmin yapmaya çalıştığı anlamına gelir. Tahminlerin birbirine çok yakın olması, modelin belirli bir eğilim gösterdiğini fakat daha büyük sapmalar yapmadığını gösterir. LightGBM algoritmasının tahminleri [3.2413372, 3.24471131, 3.23560104] olarak bulunmuştur. LightGBM modelinin tahminleri, daha büyük değerlere sahiptir (yaklaşık 3.24 civarında). Bu değerler Şekil 10'da gösterilmiştir. Bu, modelin tahminlerinin çok daha yüksek olduğunu gösterir. Bu durum, modelin bu yeni veri kümesi üzerinde çok farklı sonuçlar ürettiğini ve diğer iki modelin tahminlerinden daha büyük değerler ortaya koyduğunu işaret eder. LightGBM'nin bu değerlerdeki tutarlılığı, modelin daha belirgin bir tahmin yaptığı ve daha farklı bir sonuç eğilimi gösterdiğini gösterir.



Şekil 8. 50 Makinelik sistem için elde edilen aykırı değerlerin kontrol grafiği



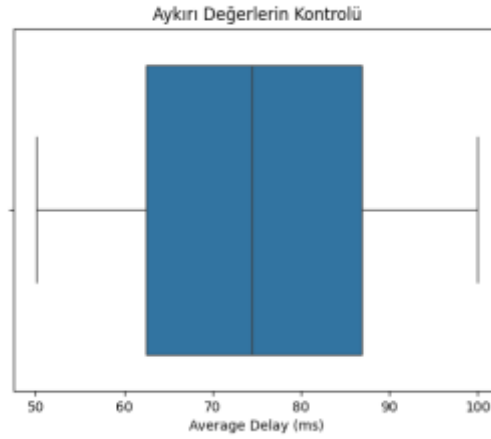
Şekil 9. 50 Makinelik sistem için elde edilen Kalıntı Hatası grafiği

```
Random Forest Mean Squared Error: 0.001907437091873155
XGBoost Mean Squared Error: 0.002260754540635319
LightGBM Mean Squared Error: 0.002107199566678695
Random Forest Cross-validated MSE: 0.0019900139264574256
Predictions for new data (Random Forest): [0. 0. 0.]
Predictions for new data (XGBoost): [1.3633672e-04 2.4101333e-05 1.3135934e-04]
Predictions for new data (LightGBM): [3.2413372 3.24471131 3.23560104]
```

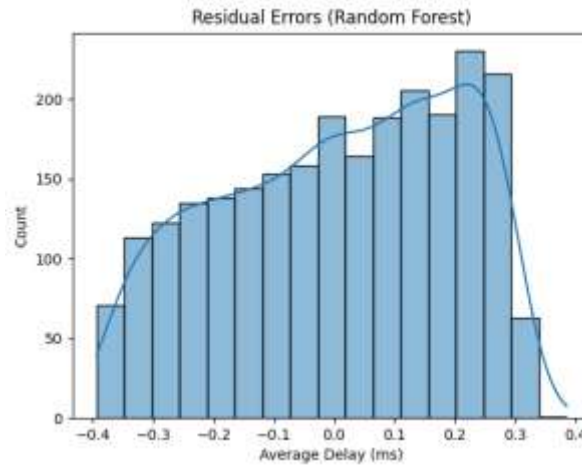
Şekil 10. 50 Makinelik sistem için elde edilen MSE ve Yeni tahmin Değerleri

100 makinelik bir sistem için Random Forest MSE değeri 0.0375 olarak bulunmuştur. Şekil 11’de aykırı değerlerin kontrol grafiği verilmiştir. XGBoost modelinin MSE değeri 0.0436’dır. Bu, Random Forest modeline göre biraz daha yüksek bir hata oranına işaret eder. Yine de XGBoost hala düşük bir hata oranı ile çalışmaktadır ve modelin başarılı olduğunu söyleyebiliriz. Ancak, MSE değerinin biraz daha büyük olması, modelin tahminlerinde daha fazla sapma veya hata bulunduğunu gösteriyor. LightGBM modelinin MSE değeri 0.0395’tir. Bu değer Random Forest modeline oldukça yakın olmakla birlikte, XGBoost’tan daha düşük bir hata oranına sahiptir. LightGBM, diğer iki modele benzer şekilde genelde düşük hata oranlarıyla başarılı tahminler yapmaktadır, ancak yine de yüksek doğruluk için bazı iyileştirmeler gerekebilir. Şekil 12’de Kalıntı Hatası grafiği verilmiştir. Random Forest modelinin çapraz doğrulama ile elde edilen ortalama MSE değeridir. 0.0375’lik bir değer, modelin genelleme yeteneğinin iyi olduğunu ve gerçek dünyada da doğru tahminler yapmaya devam edeceğini gösterir. Yeni veri örnekleri kullanılarak her modelin tahmin ettiği değerler bulunmuştur. Random Forest algoritmasının tahminleri [4.26803098, 4.35209872, 4.34634299] olarak bulunmuştur. Random Forest modelinin tahminleri, 4.27 ile 4.35 arasında bir aralıkta yoğunlaşmış. Bu, modelin yeni veriler üzerinde oldukça tutarlı tahminler yaptığını işaret eder. Farklı girişler için tahminlerin birbirine yakın olması, modelin kararlılığı ve doğruluğu hakkında olumlu bir işarettir. XGBoost algoritmasının tahminleri [4.0454993, 4.37962, 4.3562603] olarak bulunmuştur. XGBoost modelinin tahminleri, 4.04 ile 4.38 arasında

bir aralıkta dağılmıştır. Bu, modelin biraz daha değişken tahminler yaptığını ve farklı veri örnekleri için daha geniş bir değer aralığı oluşturduğunu gösterir. Model genellikle doğru tahminler yapsa da daha geniş bir değer aralığı bazı belirsizliklere işaret edebilir. LightGBM algoritmasının tahminleri [4.10440968, 4.43988204, 4.24807784] olarak bulunmuştur. Şekil 13'te bu değerler gösterilmiştir. LightGBM modelinin tahminleri, 4.10 ile 4.44 arasında geniş bir aralığa sahiptir. Bu, modelin daha fazla çeşitlilik gösterdiğini ve veriye göre farklı tahminler yaptığını gösterir. Diğer modellere göre daha fazla değişkenlik sergileyen bu tahminler, modelin bazı veri noktalarında daha geniş hata payları oluşturduğunu gösteriyor olabilir.



Şekil 11. 100 Makinelik sistem için elde edilen aykırı değerlerin kontrol grafiği



Şekil 12. 100 Makinelik sistem için elde edilen Kalıntı Hatası grafiği


```
[LightGBM] [Info] Total Bins 711
[LightGBM] [Info] Number of data points in the train set: 9920, number of used features: 4
[LightGBM] [Info] Start training from score 4.307256
Random Forest Mean Squared Error: 0.03747304970402845
XGBoost Mean Squared Error: 0.04361995567720186
LightGBM Mean Squared Error: 0.039492700361284994
Random Forest Cross-validated MSE: 0.03745533046542523
Predictions for new data (Random Forest): [4.26803098 4.35209872 4.34634299]
Predictions for new data (XGBoost): [4.0454993 4.37962 4.3562603]
Predictions for new data (LightGBM): [4.10440968 4.43988204 4.24807784]
```

Şekil 13. 100 Makinelik sistem için elde edilen MSE ve Yeni tahmin Değerleri

En son olarak model seçimi ve hedef değişkenin doğasına bakıldığında model seçiminde dikkat edilmesi gereken en önemli faktörlerden biri, hedef değişkenin doğası ve istenen doğruluk seviyesidir. Eğer hedef değişken daha doğrusal ve belirgin desenler gösteriyorsa, Random Forest gibi daha istikrarlı ve genelleme kapasitesi yüksek modeller tercih edilebilir. Özellikle düşük MSE değeri ve daha tutarlı tahminler ile Random Forest, genellikle güvenilir sonuçlar sunar. Ancak, veri setindeki desenler daha karmaşık ve çok boyutluysa, XGBoost veya LightGBM gibi daha hassas ve hızlı modeller tercih edilebilir. XGBoost, optimize edilmiş düzenleme teknikleriyle overfitting'i engellemekte başarılı olmasına rağmen, bazen küçük desenleri kaçırabilir. LightGBM ise büyük veri setlerinde hızlı işlem süreleri ve yüksek hız sunarken, daha yüksek tahmin değerleri ile sonuçlanabilir.

Tartışma

Bu kapsamda ele alınan alt başlıklar ve önemli uygulamalar belirtilmiştir.

Yazılım Tanımlı Ağlar (YTA) konusunda çeşitli makaleler incelenmiş ve bu, en çok işlenen konulardan biri olmuştur. YTA'nın ağ yönetimindeki esnekliği ve merkeziyetçi kontrol yapısı hem akademik hem de pratik alanda büyük ilgi görmektedir. Ele alınan alt başlıklar şu şekildedir. Ağ Yönetimi, geleneksel ağların aksine, YTA'da kontrol ve veri düzlemleri ayrılmıştır. Bu, ağ yöneticilerinin ağ üzerinde daha kolay değişiklikler yapmasına olanak tanır. Güvenlik, YTA'nın açık yapısı, ağ güvenliği için hem avantajlar hem de yeni tehdit vektörleri sunmaktadır. Örneğin, DDoS saldırılarına karşı kontrol düzlemi koruma stratejileri geliştirilmiştir. Önemli uygulamalar iki konuda toplanmıştır. Ağ dilimleme, trafik yönlendirme ve servis kalitesi (QoS) gibi konular, YTA'nın pratik uygulamalarını oluşturmaktadır. 5G ağları ve modern telekomünikasyon altyapılarında YTA'nın entegrasyonu önemli bir araştırma alanı olmuştur.

Bu kapsamda makaleler incelendiğinde YTA sisteminin incelenmesi için sanal makineler oluşturulup testler yapılmamıştır. Aldığımız sonuçlar doğrultusunda makine öğrenmesinin doğru bir şekilde çalıştığı ve makineler arası iletişimin gerçekçi olması için eklenen ağ gecikmelerinin gerçek hayata benzer sonuçlar verdiği açıkça görülmüştür.

Yapılan araştırmalarda, YTA ile ilgili birçok önemli konuya değinilmiştir. Ancak oğu YTA araştırması, ağ yönetiminin esnekliği, merkeziyetçi kontrol yapısı ve güvenlik tehditlerine karşı savunma stratejilerine odaklanmış. Bu konular sıkça tartışılmış olsa da ağ gecikmeleri ve gerçekçi ağ simülasyonları üzerinde yapılan testler, ağ yönetiminin ve güvenliğinin yalnızca teorik değil, aynı zamanda pratik uygulamalarla test edilmesine olanak tanımaktadır.

Birçok YTA alışması, genellikle sanal ağ ortamlarında testler yapılırken, gerçekçi ağ gecikmeleri üzerinde yapılan testler sıklıkla göz ardı edilmiştir. Ancak, sanal makineler kullanılarak yapılan ağ testleri, ağ gecikmeleri ve makineler arası iletişimin gerçekçi hale getirilmesi sağlanmıştır. Bu, gerçek dünya koşullarına daha yakın sonuçlar elde edilmesine olanak tanımış ve YTA'nın uygulanabilirliğini ve esnekliğini daha net bir Şekilde değerlendirilmesine katkı sağlamıştır.

Sonuçlar

Mevcut çalışmayla bağla incelenen modellerle bağla mevcut çalışmada grldği gibi avantajları ve zorlukları vardır. Random Forest genellikle daha tutarlı ve güvenilir sonuçlar sunarken, XGBoost ve LightGBM veri setinin özelliklerine ve hedef değişkenin doğasına bağlı olarak daha hassas ve hızlı sonuçlar verebilir. Hangi modelin kullanılacağı, modelin eğitim verisine ve hedeflenen doğruluk seviyesine göre belirlenmelidir. Veri setinin byklği, karmaşıklığı ve hedef değişkenin davranışı, doğru modelin seçilmesinde belirleyici faktörlerdir.

10 makinelik sistem için Random Forest algoritmasının MSE değeri 0.0049, Cross-validated MSE değeri 0.2595 olarak bulunmuştur. Random Forest, düşük MSE ile iyi bir tahmin performansı gösteriyor ancak çapraz doğrulama ile daha büyük bir hata gözlemlenmiş. Bu, modelin aşırı uyum sağlamış olabileceğini gösterir. XGBoost algoritmasının MSE değeri 0.0044 olarak bulunmuştur. XGBoost, Random Forest ile benzer bir düşük hata oranı gösteriyor ve oldukça başarılı tahminler yapıyor. LightGBM algoritması için MSE değeri 1.7729 olarak bulunmuştur. LightGBM modelinin MSE değeri çok yüksek, bu da modelin tahminlerinin doğru olmadığını ve önemli hatalar içerdiğini gösteriyor. Yeni veriler üzerindeki tahminler Random Forest algoritmasında 0.1302, 0.1288, 0.1302 olarak bulunmuştur. Tutarlı ve benzer tahminler elde edilmiştir. XGBoost algoritmasında 0.0006, 0.0700, 0.0006 olarak bulunmuştur. Daha değişken tahminler elde edilmiştir. LightGBM algoritmasında 3.5461 olarak bulunmuştur. Tüm tahminler aynı değeri veriyor, bu da modelin çok düşük çeşitlilikle tahmin yaptığına işaret eder.

50 makinelik sistem için Random Forest algoritmasının MSE değeri 0.0019, Cross-validated MSE değeri 0.0020 olarak bulunmuştur. Random Forest, düşük MSE ile oldukça iyi bir tahmin performansı gösteriyor. Ayrıca cross-validation ile de tutarlı sonuçlar elde edilmiş. XGBoost algoritmasının MSE değeri 0.0023 olarak bulunmuştur. XGBoost, MSE değeri biraz daha yüksek olsa da yine düşük bir hata oranı ile iyi performans sergiliyor. LightGBM algoritmasının MSE değeri 0.0021 olarak bulunmuştur. LightGBM'nin MSE değeri XGBoost'a yakın olup, iyi bir performans gösteriyor ancak diğer modellerin biraz gerisinde kalıyor. Yeni veriler üzerindeki tahminler Random Forest algoritmasının tahminleri [0.0, 0.0, 0.0] olarak bulunmuştur. Sıfır tahminler, modelin belirli bir sınıfı tahmin ettiği anlamına gelebilir. XGBoost algoritmasının tahminleri [0.000136, 0.000024, 0.000131] olarak bulunmuştur. Çok düşük değerler, modelin tahminleri sifıra yakın bulunmuştur. LightGBM algoritmasının tahminleri [3.2413, 3.2447, 3.2356] olarak bulunmuştur. Büyük değerler, modelin tahminleri diğerlerine göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

100 makinelik sistem için Random Forest algoritmasının MSE değeri 0.0375, Cross-validated MSE değeri 0.0375 olarak bulunmuştur. Random Forest modelinin MSE değeri 0.0375 ile düşük bir hata oranı sunuyor. Cross-validation ile elde edilen sonuç da tutarlıdır, bu da modelin genelleme kapasitesinin yüksek olduğunu gösterir. XGBoost algoritmasının MSE değeri 0.0436 olarak bulunmuştur. XGBoost modelinin MSE değeri, Random Forest'tan biraz daha yüksek olup, 0.0436'dır. Bu, modelin daha yüksek hata oranına sahip olduğunu ancak hala oldukça düşük doğrulukla çalıştığını gösteriyor. LightGBM algoritmasında ise MSE değeri 0.0395 olarak bulunmuştur. LightGBM modelinin MSE değeri 0.0395 ile, XGBoost ve Random Forest'a benzer bir performans gösteriyor, ancak XGBoost'tan daha düşük bir hata oranına sahiptir. Yeni veriler üzerindeki tahminlere bakıldığında Random Forest algoritmasının tahminleri [4.268, 4.352, 4.346] olarak bulunmuştur. Tahminler benzer ve yakın değerlerde, modelin yeni veriler üzerinde kararlı ve doğru tahminler yaptığını işaret eder. XGBoost algoritmasının tahminleri [4.0455, 4.3796, 4.3563] olarak bulunmuştur. Daha değişken tahminler yapıyor, bu da modelin bazı veriler üzerinde biraz daha farklı sonuçlar verdiğini gösteriyor. LightGBM algoritmasının tahminleri [4.1044, 4.4399, 4.2481] olarak bulunmuştur. Tahminler de değişken olmakla birlikte, XGBoost ve Random Forest ile benzer sonuçlar veriyor, ancak farklı aralıklara sahip olarak bulunmuştur.

Öneriler

Bu çalışmadan elde edilen çıktılarına göre gelecekte, ağın güvenlik açısından incelenmesi ve bununla ilgili katmanlı bir sistem kurulması hedefleniyor. Ağın üzerinde çeşitli saldırılar yapılarak gecikme değerlerinin değerlendirilmesi ve bunlar sonucunda yeni algoritmalar kullanılması amaçlanmaktadır.

Bu çalışmada 3 farklı algoritma kullanılmış olup gelecekte daha fazla algoritma üzerinde denemeler gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir.

Kaynakça

- Yavuz, A., & Tuna, G. (2019). Bilgi Güvenliği Tehditleri: Yazılım Tanımlı Ağlar Geleneksel Bilgisayar Ağlarına Karşı. Kırklareli University Journal of Engineering and Science, 5(2) (12, 2019), 200-209 <https://doi.org/10.34186/klujes.643437>
- Bouba Mahamat, S., & Çeken, C. (2019). Anomaly Detection in Software-Defined Networking Using Machine Learning. Duzce University Journal of Science and Technology, 7(1) (1, 2019), 748-756. <https://doi.org/10.29130/dubited.433825>
- Şenyiğit, M. B., & Altılar, D. T. (2020). IEEE 802.1 Time-Sensitive Networking Standardının Yazılım Tanımlı Ağ Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi. Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, Ejosat Özel Sayı (4, 2020), 325-331. <https://doi.org/10.31590/ejosat.araconf42>
- Degirmenci, S., & Yılmaz, D. (2020). YAPAY ZEKÂ TEKNİKLERİYLE YAZILIM TANIMLI AĞ UYGULAMASI. Mühendislik Bilimleri Ve Tasarım Dergisi, 8(4) (12, 2020), 999-1009. <https://doi.org/10.21923/jesd.676110>
- Tonkal, Ö., & Polat, H. (2021). Traffic Classification and Comparative Analysis with Machine Learning Algorithms in Software Defined Networks. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi Part C: Tasarım Ve Teknoloji, 9(1) (3, 2021), 71-83. <https://doi.org/10.29109/gujsc.869418>
- Karakuş, M. (2023). Implementation of Blockchain-Assisted Source Routing for Traffic Management in Software-Defined Networks. Duzce University Journal of Science and Technology, 11(3) (7, 2023), 1250-1268. <https://doi.org/10.29130/dubited.1209656>
- Özer, H., & Okumuş, İ. T. (2022). A Scalable and Efficient Port-Based Adaptive Resource Monitoring Approach in Software Defined Networks. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 13(1) (6, 2022), 9-26. <https://doi.org/10.29048/makufebed.1003502>
- Yunyi M., Qi S., Qingzhong G., Tong Z., Yanlong Z., Lingzhi J. (2023). Research on Network Application of Intelligent Campus Based on SDN Technology, IEEE International Conference on Image Processing and Computer Applications (ICIPCA) IEEE, (11, 2023) <https://doi.org/10.1109/ICIPCA59209.2023.10257915>
- Akar, Ö., & Güngör, O. (2012). Rastgele Orman algoritması kullanılarak çok bantlı görüntülerin sınıflandırılması. Jeodezi Ve Jeoinformasyon Dergisi(106) (12,2012), 139-146. <https://doi.org/10.9733/jgg.241212.1t>
- Kavalcı Yılmaz, E., & Bakır, R. (2025). Advanced Android Malware Detection: Merging Deep Learning and XGBoost Techniques. Bilişim Teknolojileri Dergisi, 18(1) (1, 2025) , 45-61. <https://doi.org/10.17671/gazibtd.1553548>
- Alshari, H., Saleh, A., & Odabas, A. (2021). CPU Performansı için Gradyan Artırıcı Karar Ağacı Algoritmalarının Karşılaştırılması. Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi, 37(1) (4,2021), 157-168.
- E. Güler, "Impact Analysis of Path Selection Strategies over Blockchain-based Routing in Multi-Domain SDN", GJES, vol. 8, no. 3, pp. 524–539, 2022.
- Cicioğlu, M., & Çalhan, A. (2017). Yazılım Tanımlı Ağlar – YTA. Karaelmas Fen Ve Mühendislik Dergisi, 7(2), 684-695.
- Çil, A., & Demirci, M. (2024). Ağ Adli Bilişimi Süreç Gereksinimlerinin Belirlenmesi ve Yazılım Tanımlı Ağlarda İncelenmesi. Politeknik Dergisi, 27(2), 665-679. <https://doi.org/10.2339/politeknik.1141107>
- Özdem, M., & Alkan, M. (2021). SDN Based Management Platform for Intranet Services. Politeknik Dergisi, 24(3), 989-995. <https://doi.org/10.2339/politeknik.777837>
- Bozkaya, E. (2019). TRAFFIC MANAGEMENT IN SDN-BASED OPTICAL NETWORKS. Journal of Naval Sciences and Engineering, 15(2), 99-111.

DLP 3D YAZICILARLA ÜRETİLEN KATKILI REÇİNE'NİN RADYASYON KALKANLAMA PERFORMANSININ ARAŞTIRILMASI

Doç. Dr. Yusuf Kavun
ORCID: 0000-0001-9635-4388
yusufkavun@gmail.com

**Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Dept. of Medical Imaging Techniques,
Kahramanmaraş, Türkiye**

Özet

Dijital İşlemler Litografisi (DLP), 3D baskı sürecine yeni bir teknoloji olarak yer alan yüksek çözünürlüklü bir tekniktir. Baskı aracı olarak kullanılan sıvı reçine üzerine UV ışık kaynağının yönlendirilmesi ile reçinenin katmanlar halinde polimerizasyonunu sağlar. Böylece yüksek hassasiyet ile üretim yapabilen bu teknoloji sayesinde malzeme üretim süreçlerine yeni bir boyut kazandırılmaktadır. Bu çalışmada çeşitli metal oksitler katılarak hazırlanan reçineler ile üretilen malzemelerin radyasyon soğurma özellikleri incelenmiştir. Bu amaçla deneysel olarak elde edilen lineer soğurma katsayısı vasıtasıyla MAC, HVL, TVL ve MFP değerleri hesaplanmıştır. Böylece elde edilen malzemelerin radyasyon zırhlamada etkin olduğu ve bu alanda kullanılabileceği sonucu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: DLP yazıcı, doplanmış reçine, radyasyon zırhlama

INVESTIGATION OF RADIATION SHIELDING PERFORMANCE OF DOPED RESIN PRODUCED WITH DLP 3D PRINTERS

Abstract

Digital Process Lithography (DLP) is a high-resolution technique that is a new technology in the 3D printing process. By directing the UV light source onto the liquid resin used as a printing medium, the polymerization of the resin in layers is ensured. Thus, thanks to this technology that can produce with high precision, a new dimension is added to the material production processes. In this study, the radiation absorption properties of the materials produced with resins prepared by adding various metal oxides were examined. For this purpose, MAC, HVL, TVL and MFP values were calculated by means of the Linear Attenuation Coefficient (LAC) obtained experimentally. Thus, it was concluded that the obtained materials are effective in radiation shielding and can be used in this field.

Keywords: DLP printer, doped resin, radiation shielding

INTRODUCTION

3D DLP printers are an emerging technology in the field of manufacturing and prototyping (Ling et al., 2022). Unlike filament printers, these printers use technology that hardens liquid resin using an Ultraviolet (UV) light source (Quan et al., 2020). This allows the production of more complex and high-resolution objects compared to filaments, depending on the properties of the resins (Kadry et al., 2019). DLP printers, which are widely used in prototyping, are used in various fields such as dentistry, jewelry, prototyping and medical applications (Pongwisuthiruchte et al., 2022).

Today, many shielding materials have been developed to protect living beings and electronic systems against radiation, which is widely used in many areas (Knoll and Kraner, 1981). The aim here is to trap the radiation in a certain area or to absorb it by the shielding material (Krane and Lynch, 1989). Radiation shielding materials that have been widely used to date contain dense and heavy elements such as lead, concrete, and barium sulfate (James E. Martin and Tanır G, 2013). For this reason, it is important to produce materials that are produced with a new technology and can be used effectively in radiation shielding (Sayyed et al., 2023).

DLP printers can play an important potential role in the production of radiation shielding materials (Gohil et al., 2020). Complex geometry radiation shields, which are difficult to produce differently and new than previous methods, can be produced more easily and precisely thanks to this technology (de Camargo et al., 2021).

In this study, the radiation absorption properties of the materials produced with resins prepared by adding various metal oxides were examined. For this purpose, MAC, HVL, TVL and MFP values were calculated by means of the Linear Attenuation Coefficient (LAC) obtained experimentally. Thus, it was concluded that the obtained materials are effective in radiation shielding and can be used in this field.

Material and Method

In this study, the Flash Forge Hunter 3D DLP Printer (FLASHFORGE HUNTER®) (Gad BDS et al., 2023) (Scribante et al., 2022) shown in Figure 1 was used to produce radiation shielding material. The printing parameters of this printer, which works with light emissions at a wavelength of 405 nm, are 15 seconds of subexposure, 5 seconds of curing speed, 8 subexposure layers, and 150% light intensity (Gohil et al., 2020). The adhesion of the material to the sub-platform is important in these printers, and a 5 mm sub-base is added for the sub-exposure. The desired prototype material is designed with 3D modeling programs and the desired printing process is performed.

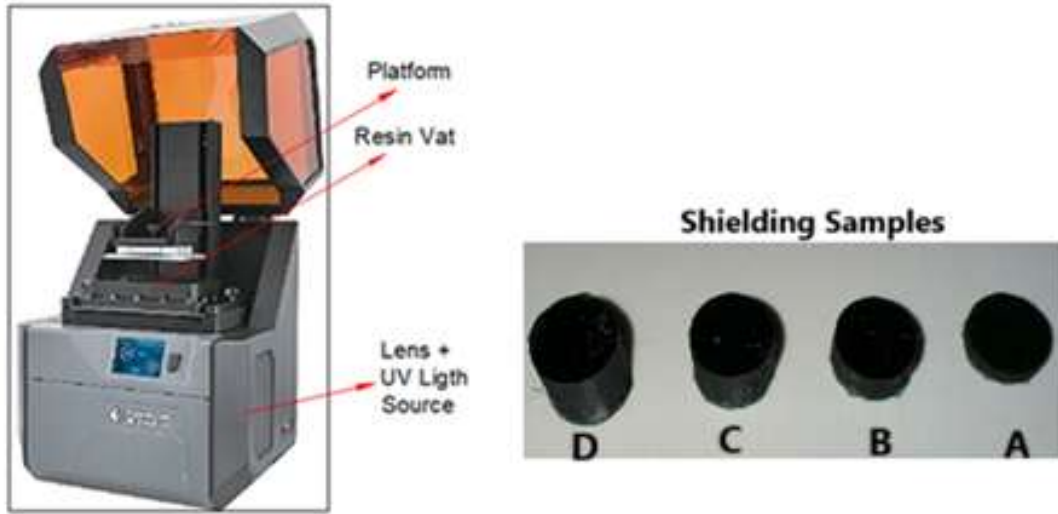


Fig. 1. Schematic diagram of DLP 3D printing and Samples

The radiation shielding parameters of the shielding materials produced with this printer and shown in Figure 1 were carried out with the NaI(Tl) detector system (ORTEC® 905-4) and 662 keV energy gammas emitted from the ¹³⁷Cs source (SPECTRUM TECHNIQUES®) (Yorulmaz et al., 2024). The schematic of this measurement setup is given in Figure 2 (Kavun and Eken, 2024).

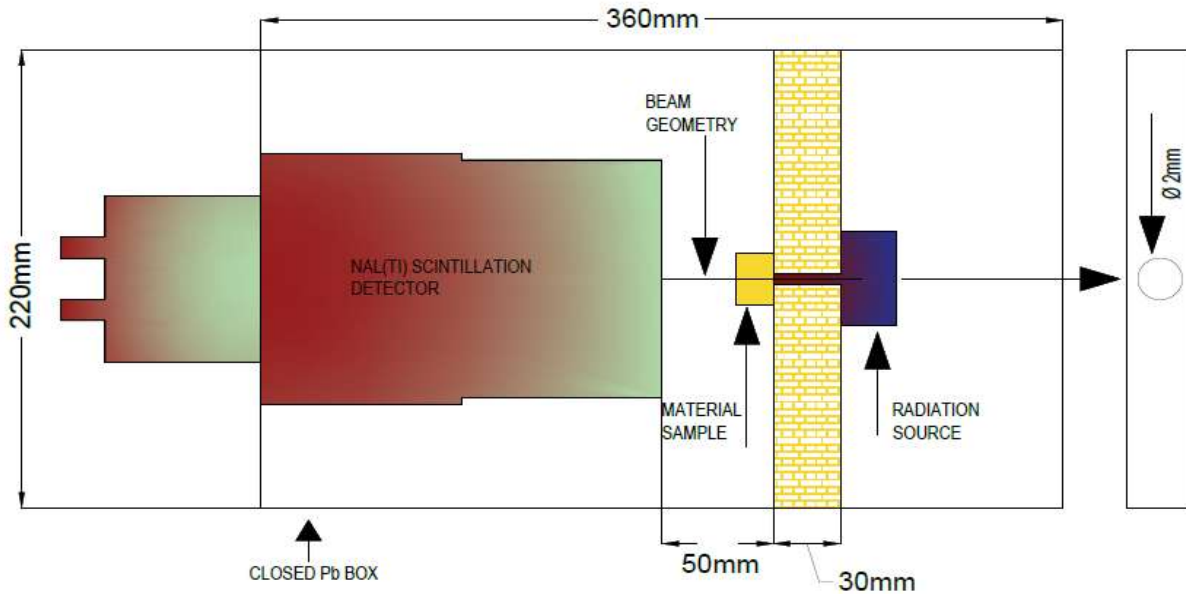


Fig. 2. Experimentally radiation measurement schema (Kavun and Eken, 2024)

Result and Discussion

In this study where the radiation shielding properties of materials produced with DLP 3D printers are examined, the materials prepared with 20% TiO₂ doped resins are given in Figure 1. The thicknesses of the materials produced here are 0,05 cm (A), 0,1 cm (B), 0.2 (C) cm and 1 cm (D). The results obtained as a result of these measurements performed with 662 keV energy gammas emitted from the ¹³⁷Cs source in the experimental setup given in Figure 2 are given in Table 1.

According to the Linear Attenuation Coefficient (LAC) results given as the amount of radiation that can pass through unit thickness in Table 1, it is 0.0525 cm⁻¹ in material A, 0.029 cm⁻¹ in material B, 0.0655 cm⁻¹ in material C and finally 0.1610 cm⁻¹ in material D. The amount of radiation absorbed by a unit mass is given by the Mass Attenuation Coefficient (MAC). It is 0.03 cm⁻¹ in material A, 0.0169 cm⁻¹ in material B, 0.0374 cm⁻¹ in material C and finally 0.0920 cm⁻¹ in material D.

The Half Value Layer (HVL) values, which express the material thickness that transmits half of the amount of radiation emitted from the source and interacting with the material, are 13.1832 cm in material A, 23.3342 cm in material B, 10.5800 cm in material C, and finally 4.3029 cm in material D. The Tenth Value Layer (TVL) values, which express the material thickness that transmits one tenth of the amount of radiation emitted from the source and interacting with the material, are 43.7938 cm in material A, 77.5146 cm in material B, 35.1461 cm in material C, and finally 14.2942 cm in material D. The Mean Free Path (MFP) values, which express the path that gammas can take in the material, are 19.0194 cm in material A, 33.6641 cm in material B, 15.2637 cm in material C and finally 6.2078 cm in material D.

Table 1. Radiation Shielding Parameters

Sample Code	LAC (μ)(cm ⁻¹)	$\Delta\mu$	HVL(cm)	TVL(cm)	MFP(cm)	MAC(cm ² .g ⁻¹)
A	0.0525	0.0123	13.1832	43.7938	19.0194	0.0300
B	0.0297	0.2137	23.3342	77.5146	33.6641	0.0169
C	0.0655	0.1958	10.5800	35.1461	15.2637	0.0374
D	0.1610	0.1480	4.3029	14.2942	6.2078	0.0920

Conclusion

In this study, radiation absorption amounts of radiation shielding materials of various thicknesses

produced with DLP printers using 20% TiO₂ doped resins were investigated. According to the results obtained, it was observed that radiation absorption amounts increased as the thickness of these materials increased. Accordingly, MAC, HVL, TVL and MFP amounts were also positively affected by the increase in thickness. According to these results, it is seen that these materials can be used in radiation shielding.

References

- de Camargo, I.L., Erbereli, R., Lovo, J.F.P., Fortulan, C.A., 2021. DLP 3D Printer with Innovative Recoating System. *Smart Innov. Syst. Technol.* 233, 609–616. https://doi.org/10.1007/978-3-030-75680-2_67
- Gad BDS, M.M., Fouda BDS, S.M., Mohammed Gad, C.M., 2023. Factors affecting flexural strength of 3D-printed resins: A systematic review. *J. Prosthodont.* 32, 96–110. <https://doi.org/10.1111/JOPR.13640>
- Gohil, J., Gohil, R., Gundaraniya, R., Prajapati, M., Fefar, S., 2020. Design and Fabrication of DLP 3D Printer. *Lect. Notes Mech. Eng.* 283–292. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2696-1_27
- James E. Martin and Tanır G, 2013. *Radyasyon ve radyasyondan korunma fiziği: sağlık fiziği uygulamalı*, 2020th ed. Palme Yayıncılık.
- Kadry, H., Wadnap, S., Xu, C., Ahsan, F., 2019. Digital light processing (DLP) 3D-printing technology and photoreactive polymers in fabrication of modified-release tablets. *Eur. J. Pharm. Sci.* 135, 60–67. <https://doi.org/10.1016/J.EJPS.2019.05.008>
- Kavun, Y., Eken, M., 2024. Investigation of thermal, acoustic, mechanical, and radiation shielding performance of waste and natural fibers. *Appl. Radiat. Isot.* 214, 111539. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2024.111539>
- Knoll, G.F., Kraner, H.W., 1981. *Radiation Detection and Measurement*. Proc. IEEE. <https://doi.org/10.1109/PROC.1981.12016>
- Krane, K.S., Lynch, W.G., 1989. *Introductory Nuclear Physics*. Phys. Today. <https://doi.org/10.1063/1.2810884>
- Ling, L., Taremi, N., Malyala, R., 2022. A Novel Low-Shrinkage Resin for 3D Printing. *J. Dent.* 118, 103957. <https://doi.org/10.1016/J.JDENT.2022.103957>
- Pongwisuthiruchte, A., Dubas, S.T., Aumnate, C., Potiyaraj, P., 2022. Mechanically tunable resins based on acrylate-based resin for digital light processing (DLP) 3D printing. *Sci. Reports* 2022 121 12, 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-24667-8>
- Quan, H., Zhang, T., Xu, H., Luo, S., Nie, J., Zhu, X., 2020. Photo-curing 3D printing technique and its challenges. *Bioact. Mater.* 5, 110–115. <https://doi.org/10.1016/J.BIOACTMAT.2019.12.003>
- Sayyed, M.I., Kaky, K.M., Mhareb, M.H.A., Al-keisy, A., Baki, S.O., 2023. Impact of CuO on TeO₂–GeO₂–ZnO–Al₂O₃–MgO glass system for ionizing shielding applications. *J. Mater. Sci. Mater. Electron.* 34, 1–12. <https://doi.org/10.1007/S10854-023-11727-6/FIGURES/9>
- Scribante, A., Schmidlin, P.R., Romanos, G., Nammour, S., Spagnuolo, G., Canullo, L., Tsolakis, I.A., Papaioannou, W., Papadopoulou, E., Dalampira, M., Tsolakis, A.I., 2022. Comparison in Terms of Accuracy between DLP and LCD Printing Technology for Dental Model Printing. *Dent. J.* 2022, Vol. 10, Page 181 10, 181. <https://doi.org/10.3390/DJ10100181>
- Yorulmaz, N., Yasar, M.M., Acikgoz, A., Kavun, Y., Demircan, G., Kamislioglu, M., Aktas, B., Ulas, E.O., 2024. Influence of Gd₂O₃ on structural, optical, radiation shielding, and mechanical properties of borate glasses. *Opt. Mater. (Amst).* 149, 115032. <https://doi.org/10.1016/J.OPTMAT.2024.115032>

RADYASYON ZIRHLAMADA DLP REÇİNE 3D BASKI YÖNTEMİNİN ÜRETİM SÜREÇLERİNİN ARAŞTIRILMASI

Doç. Dr. Yusuf Kavun
ORCID: 0000-0001-9635-4388
yusufkavun@gmail.com

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Dept. of Medical Imaging Techniques,
Kahramanmaraş, Türkiye

Özet

Dijital İşlemler Litografisi (DLP) 3D baskı teknikleri, kullandığı reçine bazlı malzeme ile yüksek hassasiyet ve hız sunarak prototipleme alanında sahip olduğu yenilikçi üretim mekanizması sayesinde biyomedikal, otomotiv, havacılık ve tüketici elektroniği gibi birçok sektörde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu alanlarda sağlamış olduğu kolaylık ve yenilikçi yaklaşım ile arge ve üretim süreçlerinde sürdürülebilirliği arttırmaktadır. Bu çalışmada, 3 boyutlu yazıcı teknolojisinin temel prensipleri, özellikle DLP yönteminin çalışma mekanizması ve avantajları ele alınmaktadır. DLP reçine teknolojisi ile üretilen farklı geometrik yapıları prototiplerin mevcut malzemelere göre üretim üstünlüklerinin özellikle endüstride mevcut radyasyonlu alanlarda sağlayacağı avantajlar ve bu avantajların radyasyon zırhı üretmedeki yeterlilikleri incelenmiştir. Farklı şekillerde üretilen prototiplerin radyasyon soğurmada etkin korunma sağladıkları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: DLP yazıcı, reçine, radyasyon zırhlama

INVESTIGATION OF THE PRODUCTION PROCESSES OF DLP RESIN 3D PRINTING METHOD IN RADIATION SHIELDING

Abstract

Digital Process Lithography (DLP) 3D printing techniques are widely used in many sectors such as biomedical, automotive, aviation and consumer electronics thanks to the innovative production mechanism it has in the field of prototyping, offering high precision and speed with the resin-based material it uses. It increases sustainability in R&D and production processes with the convenience and innovative approach it provides in these areas. In this study, the basic principles of 3D printer technology, especially the working mechanism and advantages of the DLP method are discussed. The advantages that the production advantages of different geometrically structured prototypes produced with DLP resin technology compared to existing materials, especially in the existing radiation areas in the industry, and the adequacy of these advantages in producing radiation shields were examined. It has been determined that prototypes produced in different shapes provide effective protection against radiation absorption.

Keywords: DLP printer, resin, radiation shielding

INTRODUCTION

3D production technologies, which have emerged as a new technology today, have offered a new perspective in production processes by offering innovative solutions that are different from traditional methods (Gohil et al., 2020). Digital Light Processing (DLP) 3D printing technology stands out with its high precision, speed and resin-based material compatibility (Quan et al., 2020). The leading areas where this technology is used are biomedical, automotive, aviation and consumer electronics (Cleto et al., 2023). The reason why it is preferred in these areas is that it enables rapid prototyping and complex geometric designs, accelerates R&D processes, produces reduced material waste and has energy efficiency, thus increasing sustainability in production, which makes DLP technology stand out in production (Senthoooran et al., 2024).

Radiation has an increasing area of use in today's technology. With its widespread use in industry, production and diagnosis and treatment in the field of health, the need for protection from the harmful effects of radiation has emerged (Krane, 1991). Because especially high-energy radiation particles can damage electronic systems and living tissue (James E. Martin and Tanır G, 2013). Today, various shielding materials are used to minimize the harmful effects of radiation (Knoll and Kraner, 1981). Therefore, the production and development of new radiation shielding materials are among the main topics of today's technology (KILINÇARSLAN, 2011).

In this study, the basic principles of 3D printer technology, especially the working mechanism and advantages of the DLP method are discussed. The advantages of the production of prototypes with different geometric structures produced with DLP resin technology, especially in the current radiation fields in the industry, compared to existing materials, and the adequacy of these advantages in producing radiation shields are examined. In order to determine the effects of prototypes produced in different shapes against radiation absorption, measurements were carried out experimentally with a ^{60}Co source and a NaI(Tl) detector at 1173 and 1333 keV energies.

Material and Method

In this study, the Flash Forge Hunter 3D DLP Printer (FLASHFORGE HUNTER®) (Cleto et al., 2023) given in Figure 1 was used in the production of radiation shielding material. This printer emits light at a wavelength of 405 nm and during the printing process, the printer parameters were optimized for 15 seconds of sub-exposure, 5 seconds of curing speed, 8 sub-exposure layers and 150% light intensity. In these printers, it is important for the material to adhere well to the sub-platform and for this purpose, a 5 mm raft was added to the sub-exposure layers in the device. After creating drawings of the material with various 3D drawing programs,

the printing process was carried out. The produced materials were cleaned of residual resin using isopropanol (Yarwindran et al., 2016).

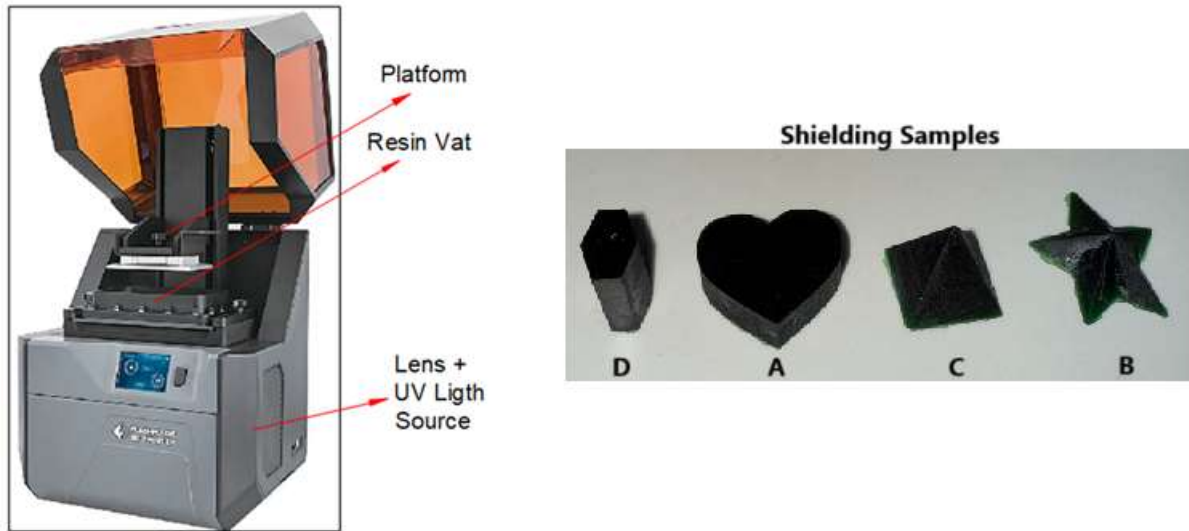


Fig. 1. Schematic diagram of DLP 3D printing and Shielding Samples

NaI(Tl) detector (ORTEC® 905-4) was used to perform radiation measurements (Soğuksu et al., 2024). In addition, 662 keV gammas emitted from the ^{137}Cs radiation source (SPECTRUM TECHNIQUES®) were used (Kavun and Eken, 2024). The schematic of this measurement setup is given in Figure 2.

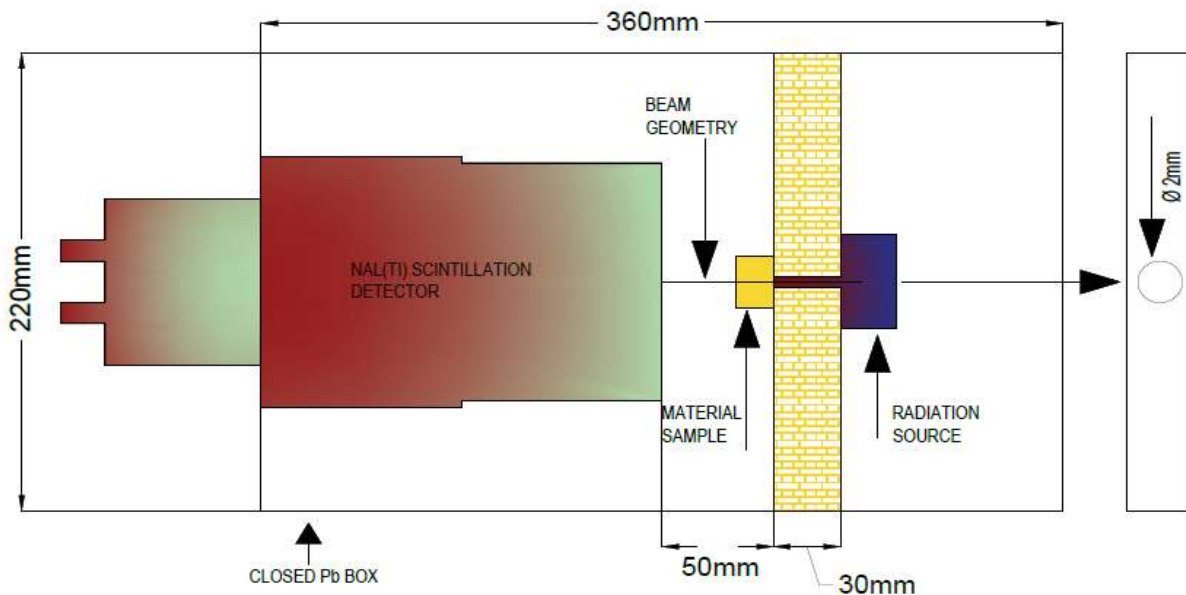


Fig. 3. Experimentally radiation measurement schema (Kavun et al., 2024).

Result and Discussion

In this study, the radiation shielding properties of materials produced with 3D printers using TiO₂-doped liquid resins were investigated. These materials produced in different thicknesses were examined with 662 keV gammas emitted from the ¹³⁷Cs source. Here, the absorption amounts of these materials depending on the thickness were determined by the Lambert-Beer law. Accordingly, the LAC value measured in material A is 0.0564 cm, the LAC value measured in material B is 0.2197 cm⁻¹, the LAC value measured in material C is 0.2522 cm⁻¹ and finally, the LAC value measured in material D is 0.3495 cm⁻¹. The Mass Attenuation Coefficient (MAC) value, which expresses the amount of radiation absorbed by the unit mass of the material, is 0.05 cm².g⁻¹ in material A, the TVL MAC value measured in material B is 0.1946 cm².g⁻¹, the MAC value measured in material C is 0.2234 cm².g⁻¹ and finally the MAC value measured in material D is 0.3096 cm².g⁻¹.

The Half Value Layer (HVL) amounts, which are calculated from the LAC value and express the material thickness required to halve the material thickness that can pass through the material, are: HVL value of 12.2784 cm in material A, HVL value of 3.1547 cm in material B, HVL value of 2.7473 cm in material C, and finally HVL value of 1.9827 cm in material D. In the Tenth Value Layer (TVL) measurements, which express the thickness required to pass one tenth of the gammas interacting with the material, the TVL value is 40.7881 cm, the TVL value measured in material B is 10.4796 cm, the TVL value measured in material C is 9.1265 cm and finally the LAC value measured in material D is 6.5864 cm. In the Mean Free Path (MFP) measurements, which express the path that gammas interacting with the material can take within the material, the TVL value is 17.7140 cm, the TVL value measured in material B is 4.5512 cm, the TVL value measured in material C is 3.9636 cm and finally the LAC value measured in material D is 2.8604 cm. The all obtained radiation shielding parameters have been given in Table 1.

Table 1. Radiation Shielding Parameters

Sample Code	μ	$\Delta\mu$	HVL	TVL	MFP	MAC	Δ_{MAC}
A	0.0564	0.0815	12.2784	40.7881	17.7140	0.0500	0.0722
B	0.2197	0.0001	3.1547	10.4796	4.5512	0.1946	0.0139
C	0.2522	0.0163	2.7473	9.1265	3.9636	0.2234	0.0004
D	0.3495	0.0650	1.9827	6.5864	2.8604	0.3096	0.0435

Conclusion

In this study, the basic principles of 3D printer technology, especially the working mechanism and advantages of the DLP method are discussed. The advantages that the production advantages of different

geometrically structured prototypes produced with DLP resin technology compared to existing materials, especially in the existing radiation areas in the industry, and the adequacy of these advantages in producing radiation shields were examined. According to the results obtained, it has been determined that 3D DLP printers can be used in the field of radiation shielding. It has been determined that prototypes designed with these printers can be produced in the desired shapes and sizes and that these produced materials absorb radiation effectively.

References

- Cleto, M.P., Silva, M.D.D., Nunes, T.S.B.S., Viotto, H.E.C., Coelho, S.R.G., Pero, A.C., 2023. Evaluation of Shear Bond Strength Between Denture Teeth and 3D-Printed Denture Base Resin. *J. Prosthodont.* 32, 3–10. <https://doi.org/10.1111/JOPR.13527>
- Gohil, J., Gohil, R., Gundaraniya, R., Prajapati, M., Fefar, S., 2020. Design and Fabrication of DLP 3D Printer. *Lect. Notes Mech. Eng.* 283–292. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2696-1_27
- James E. Martin and Tanır G, 2013. *Radyasyon ve radyasyondan korunma fiziği : sağlık fiziği uygulamalı*, 2020th ed. Palme Yayıncılık.
- Kavun, Y., Eken, M., 2024. Investigation of thermal, acoustic, mechanical, and radiation shielding performance of waste and natural fibers. *Appl. Radiat. Isot.* 214, 111539. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2024.111539>
- Kavun, Yusuf, Eken, M., Kavun, Yemen, 2024. Effect of Pyrophyllite Grain Size on the Mechanical Durability and Radiation-Shielding Properties of Concrete. *J. Mater. Civ. Eng.* 36, 04024380. <https://doi.org/10.1061/JMCEE7.MTENG-18079>
- KILINÇARSLAN, Ş., 2011. Radyoaktif Işınlardan Korunaklı Ekolojik Yapılar. *Politek. Derg.* 14, 93–99. <https://doi.org/10.2339/2011.14.2, 93-99>
- Knoll, G.F., Kraner, H.W., 1981. *Radiation Detection and Measurement.* Proc. IEEE. <https://doi.org/10.1109/PROC.1981.12016>
- Krane, K.S., 1991. *Introductory nuclear physics.* John Wiley & Sons.
- Quan, H., Zhang, T., Xu, H., Luo, S., Nie, J., Zhu, X., 2020. Photo-curing 3D printing technique and its challenges. *Bioact. Mater.* 5, 110–115. <https://doi.org/10.1016/J.BIOACTMAT.2019.12.003>
- Senthooran, V., Weng, Z., Wu, L., 2024. Enhancing Mechanical and Thermal Properties of 3D-Printed Samples Using Mica-Epoxy Acrylate Resin Composites—Via Digital Light Processing (DLP). *Polym.* 2024, Vol. 16, Page 1148 16, 1148. <https://doi.org/10.3390/POLYM16081148>
- Soğuksu, A.K., Kerli, S., Kavun, Y., Alver, Ü., 2024. Synthesis and characterizations of Ce-doped ZnO thin films for radiation shielding. *Opt. Mater. (Amst).* 148, 114941. <https://doi.org/10.1016/J.OPTMAT.2024.114941>
- Yarwindran, M., Azwani Sa, N., Ibrahim, M., Periyasamy, R., Hussein Onn Malaysia, T., Pahat Johor, B., 2016. THERMOPLASTIC ELASTOMER INFILL PATTERN IMPACT ON MECHANICAL PROPERTIES 3D PRINTED CUSTOMIZED ORTHOTIC INSOLE 11, 1819–6608.

PHENOMENOLOGICAL STUDY OF THE $\mu^+\mu^- \rightarrow Z' \rightarrow l^+l^-$ PROCESS IN THE HIDDEN ABELIAN HIGGS MODEL AT FUTURE MUON COLLIDER

Dr, Eda ALICI
ORCID:0000-0001-5300-8303
edaalici@beun.edu.tr

Zonguldak Bülent Ecevit University, Science Faculty, Physics Department, Zonguldak, Turkey

Abstract

Future muon colliders offer a powerful discovery potential in the search for new physics beyond the Standard Model (SM). In this study, we investigate the signal of the Z' boson predicted in the Hidden Abelian Higgs Model (HAHM) at $\mu^+\mu^-$ collisions and evaluate the discovery potential of this new gauge boson. Specifically, we analyze the $\mu^+\mu^- \rightarrow Z' \rightarrow l^+l^-$ ($l = e, \mu$) process at $\sqrt{s} = 10 \text{ TeV}$ and 14 TeV center-of-mass energies with an integrated luminosity in the range of $1\text{--}20 \text{ ab}^{-1}$ examining production cross-sections, event rates, and sensitivity reach.

For the phenomenological analysis, MadGraph5_aMC@NLO was used to simulate the event generation. We perform a sensitivity analysis of muon colliders for different Z' mass values and kinetic mixing parameters ϵ , considering an integrated luminosity range from 1 to 20 ab^{-1} . In consideration of the background contributions from Standard Model processes, a systematic study is conducted to ascertain the discovery potential over this luminosity range and to investigate the accessible parameter space.

Our results demonstrate that high-energy muon colliders provide a strong discovery reach for the Z' boson predicted in HAHM across a wide luminosity range. Particularly for low Z' masses and small kinetic mixing values, muon colliders are found to impose much stronger constraints compared to hadron colliders such as the LHC, especially at higher luminosities.

Anahtar Kelimeler: Muon Collider, Hidden Abelian Higgs Model, Z' Boson

NOTE ON CONDITIONAL PROBABILITY REPRESENTATION SYSTEMS

Carla Santos

ORCID: 0000-0002-0077-1249

carla.santos@ipbeja.pt

Polytechnic University of Beja and NOVAMath-SST-New University of Lisbon, PORTUGAL

Abstract

Conditional probability, a fundamental concept in probability theory, plays a crucial role in various fields, including medicine, engineering, finance, and data science. This concept aids in decision-making under uncertainty, providing a framework for updating probabilities based on new information. Despite its apparent simplicity, conditional probability often leads to misinterpretations and errors, known as probabilistic fallacies.. Although at first glance it may seem like a simple concept, this simplicity is only apparent, and solving problems involving conditional probabilities can lead to erroneous interpretations, known as probabilistic fallacies. To mitigate these misunderstandings, different representation systems have been developed to facilitate the correct comprehension and application of conditional probability. In this work, we address three representation systems: Venn diagram, tree diagram, and contingency tables. Each of these representation systems has its strengths and limitations. By understanding and utilizing these tools appropriately, students can enhance their ability to solve conditional probability problems accurately, thereby reducing the occurrence of probabilistic fallacies. The choice of representation system often depends on the specific problem at hand and the individual's familiarity with each method. The advantages and disadvantages of each of these representation systems are analyzed, with a special focus on their potential contribution to the elimination, or at least mitigation, of probabilistic fallacies that frequently manifest when students attempt to solve conditional probability problems.

keywords: conditional transposed fallacy, contingency table, probabilistic falacies, tree diagram, venn diagram

PREDICTION OF ALZHEIMER DISEASE USING C4.5 AND RANDOM FOREST

Asst. Prof. Dr. Rifat AŞLIYAN

ORCID: 0000-0003-1495-713X

rasliyan@adu.edu.tr

Aydın Adnan Menderes University, Science Faculty, Mathematics Department, Aydın, Türkiye

Abstract

Alzheimer's disease is a kind of brain disorder that gradually impairs human memory and cognitive functionalities, ultimately affecting the ability to perform basic daily life. If Alzheimer's disease is diagnosed early, treatment can begin sooner, and the progression of the disease can be slowed down. This can help prevent the patient's quality of life from deteriorating. In this work, some systems have been developed for predicting Alzheimer's disease with the techniques as C4.5 and Random Forest. The dataset, called Alzheimer's prediction dataset that is used to train the models, has a total of 2149 samples and 34 variables. The study consists of four stages: Preprocessing, training and testing stages. In preprocessing stage, the unimportant features is removed from the dataset and the numeric features have been standardized with z-score normalization. Afterwards, the dataset has been split into train and test datasets. The train dataset has been utilized to train the models, and the performances of the models have been measured with the test dataset. The models have been trained by the methods of the decision tree as C4.5 and the ensemble method as Random Forest according to various parameters. The developed systems have been tested by the most preferred metrics as Precision, Recall, Accuracy and F1-score. The best classification scores have been obtained with C4.5 and Random Forest methods when comparing with most machine learning methods.

Keywords: Alzheimer's disease, C4.5, Random Forest, Machine Learning

1. Introduction

Alzheimer's disease is a situation where brain cells deteriorate over a period, causing a reduction in cognitive abilities and resulting in dementia. Dementia has many different forms. However, Alzheimer's disease is a kind of dementia and is neurological in nature. Alzheimer's patients develop excessive amounts of proteins, called beta-amyloid and tau tangles, in their brains. This leads to irreversible damage and is a characteristic indicator of the disease. At the beginning of Alzheimer's disease, it occurs mild forgetfulness. However, in the later stages, patients may have difficulty recognizing even family members and struggle to carry out their daily lives (Lane et al., 2018; Scheltens et al., 2016; Masters et al., 2015; Schachter and Davis, 2000; Blennow et al., 2006).

Although this disease is generally seen in people over 65, it can also occur in younger individuals.

Therefore, it is not accurate to say that this disease is a disease of old age.

A much earlier diagnosis of Alzheimer's disease would offer numerous benefits. Foremost among these is the ability to start treatment very early, which can slow the disease's progression. Furthermore, it provides the opportunity for better future planning related to the illness. Many advantages can be gained, including managing disease-related symptoms, participation in clinical trials, and providing support and education for both the patient and their family (Masters et al., 2015; Schachter and Davis, 2000; Blennow et al., 2006).

There is no single definitive diagnostic test for Alzheimer's disease. Multiple different tests are required. When patients and their families first present to a neurology clinic, detailed information about their condition is gathered. Examinations are conducted to assess the patients' behavior, balance, memory, reflexes, and neurological functions. Because the symptoms of some diseases can be similar, investigations as CT, MRI, ultrasonography, and blood tests can be performed to rule out other conditions. In addition, the patient's depression status is also investigated.

This traditional testing techniques can be subjective, time-consuming, and often limited in their ability to detect the disease in its earliest stages (Jack et al., 2018). Alzheimer's is really complicated, which makes it tough to diagnose and treat. The techniques can be very helpful in the diagnosis of Alzheimer's disease.

Machine learning is about creating computer programs that can learn and improve on their own. Instead of being told exactly what to do with specific instructions, these programs use algorithms and statistical models to find patterns and make inferences from data. They learn from experience, get better over time, and can even adapt to changes in their environment.

There are many machine learning techniques utilized for predicting Alzheimer's disease. Khasanah, (2024) tested if a machine learning method (K-NN) could diagnose Alzheimer's from MRI images, classifying them into different stages. Results were only moderately accurate (around 50%) because some stages of Alzheimer's had fewer images than others. The study suggests future work focus on fixing this imbalance and trying other machine learning methods to improve diagnosis. Mirzaei et al. (2016) reviews current research using imaging and machine learning to diagnose Alzheimer's, covering various techniques like thresholding, supervised/unsupervised learning, and combining different types of images. The review suggests exploring advanced methods like probabilistic neural networks and combining different imaging approaches to find multi-modal biomarkers and improve diagnostic accuracy. With OASIS dataset, Bari Aantor et al. (2021) found that SVM achieved the better results for detecting dementia compared to other methods as decision trees, random forest and logistic regression. Shahbaz et al. (2019) explores using machine learning and data mining

algorithms on electronic health records from the ADNI dataset to categorize different phases of AD. Six algorithms were tested, and the Generalized Linear Model (GLM) achieved the highest accuracy (88.24%). The study concludes that these techniques can be successfully used for early detection and diagnosis of AD. Arya et al. (2023) details two common modalities used in AD diagnosis, PET and MRI, and evaluates their performance with deep learning methods. It also emphasizes the success of deep learning models in extracting information from high-dimensional data, and their application in medicine for diagnosis, prognosis, and predicting patient health.

This research focuses on developing Alzheimer's disease prediction systems using the C4.5 and Random Forest machine learning algorithms. The models were trained on a dedicated "Alzheimer's prediction dataset" containing 2149 samples, each described by 34 different features. The results of the experiments indicate that C4.5 and Random Forest algorithms outperformed other machine learning methods. Specifically, Random Forest technique performed the highest classification 95.3% accuracy in this study.

The remainder of this work is organized as the followings. In Section 2, Materials and Methods are briefly mentioned and Section 3 presents the results and discussion of the experimental studies in detail. At the end, the conclusion of the study is provided in Section 4.

2. Materials and Methods

In this study, for predicting Alzheimer's disease, some systems have been developed by the machine learning methods as C4.5 and Random Forest.

2.1. C4.5 Decision Tree Algorithm

C4.5 algorithm is a decision tree technique which constructs a tree from a given dataset. The algorithm that is developed by Quinlan is an improved variant of Iterative Dictomiser 3 algorithm (ID3). One advantage of the C4.5 algorithm over ID3 is its ability to effectively process both numerical and categorical data in a dataset. C4.5 algorithm can be utilized for categorization and regression. With the C4.5, the information entropy and information gain of features in the training dataset are calculated, and the feature with the biggest information gain becomes winner. Based on these winning attributes, a tree is constructed sequentially from the root to the leaves (Chauhan and Chauhan, 2013; Cherfi et al., 2018; Hasina et al., 2014; Singh and Gupta, 2014).

C4.5 uses a modified version of information gain called the gain ratio to reduce the bias towards features with many values. Gain ratio has been computed by dividing the information gain by the intrinsic information which measures the amount of data required to describe a feature's values:

C4.5 provides better accuracy and eliminates overfitting via gain ratio and pruning approach. Thanks to

handle discrete and continuous feature values in dataset, C4.5 can overcome with noisy and great features. However, C4.5 can sometimes have overfitting problems in noisy datasets.

C4.5 Algorithm:

1. Calculate the information entropy of the target feature T on the dataset.

$$\text{Information Entropy}(T) = - \sum_{i=1}^n p_i \log_2 p_i \quad (1)$$

2. Compute Entropy, Information Gain, Split Information and Gain Ratio for each features of the dataset. F: A feature of the dataset. F_j : A value of the feature F. $|F_j|$: The number of the values F_j . $|T|$: Samples' number.

$$\text{Information Entropy}(T, F) = \sum_{j=1}^m \frac{|F_j|}{|T|} \times \text{Information Entropy}(F_j) \quad (2)$$

$$\text{Information Gain}(F) = \text{Information Entropy}(T) - \text{Information Entropy}(T, F) \quad (3)$$

$$\text{Split Information}(T, F) = - \sum_{j=1}^m \frac{|F_j|}{|T|} \log_2 \frac{|F_j|}{|T|} \quad (4)$$

$$\text{Gain Ratio}(F) = \frac{\text{Information Gain}(F)}{\text{Split Information}(T, F)} \quad (5)$$

3. Select the feature which has the maximum gain ratio for best split feature.
4. The selected feature is put on the root of decision trees.
5. The root node is branched to subtrees with each subtree as an outcome of the test condition of the root node feature. Accordingly, the train set is also split into subsets
6. Recursively apply the operation for the subsets of the training set with the remaining features until a leaf node is derived or no more training *samples are available in the subset*.

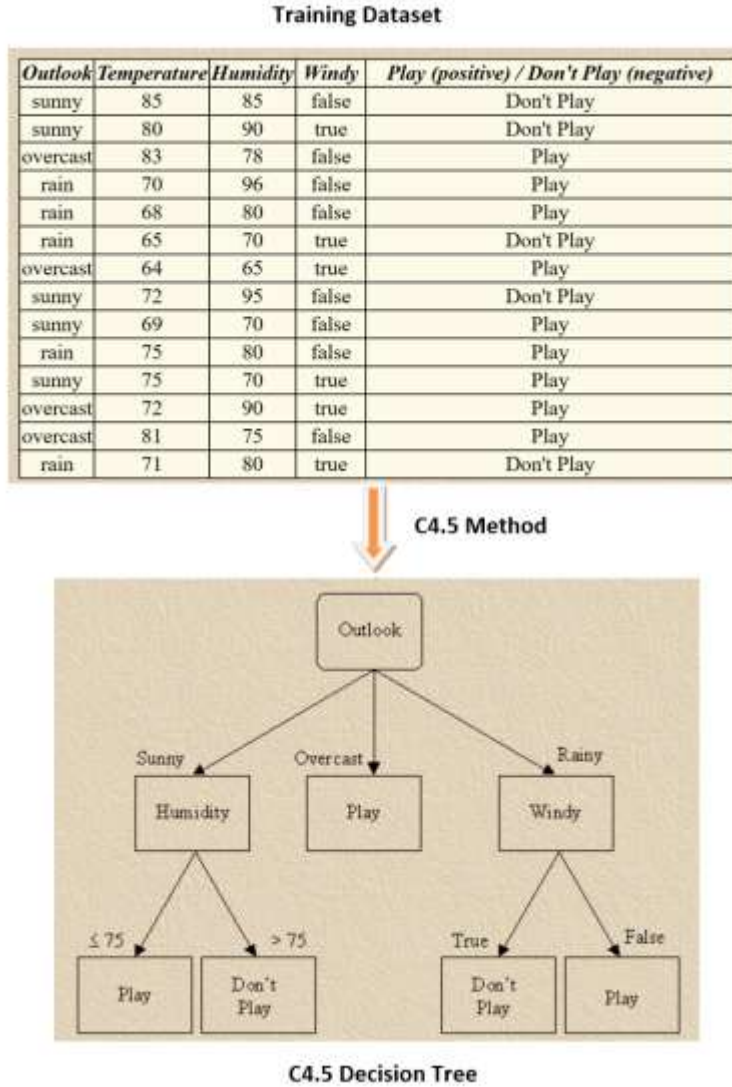


Figure 1. C4.5 algorithm.

2.2. Random Forest

Random forest is an ensemble technique of machine learning, presented by Breiman and Cutler. The method which constructs many trees from the train set can handle regression and classification tasks. This method unifies the results of the constructed trees and presents one result using majority voting for classification and averaging for regression (Fratello and Tagliaferri, 2018; Ali et al., 2012; Prajwala, 2015; Rigatti, 2017).

Ho firstly created random decision forest method in 1995 and utilized the random subspace technique. A few years later, Breiman and Cutler developed a new version of random decision forests as Random Forest in 2006.

Random Forest depends on many decision trees where each inside node includes a test on a feature, every branch represents the result of the test, and every leaf node determines a class for classification. While a decision tree builds only one tree, Random Forest constructs many decision trees, and these trees are trained with randomly selected subsets of the training samples and the features.

Random Forest algorithm has bagging technique which includes randomly sampled data from the training data. In bagging approach, the trees are built with these bootstrapped datasets. In this technique, every selected sample is placed again to the train dataset.

Random Forest has high accuracy and low variance when we compare individual decision trees. In addition, another advantage of Random Forest is overfitting. As it is known that bagging and randomly selected features eliminates overfitting problem. Random Forest can handle a large number of features and missing values in the data.

Although having many advantages, there are some disadvantages. Random Forest is more complex, computationally expensive. It is also thought as black box since it is very hard to know why RF predicts a class.

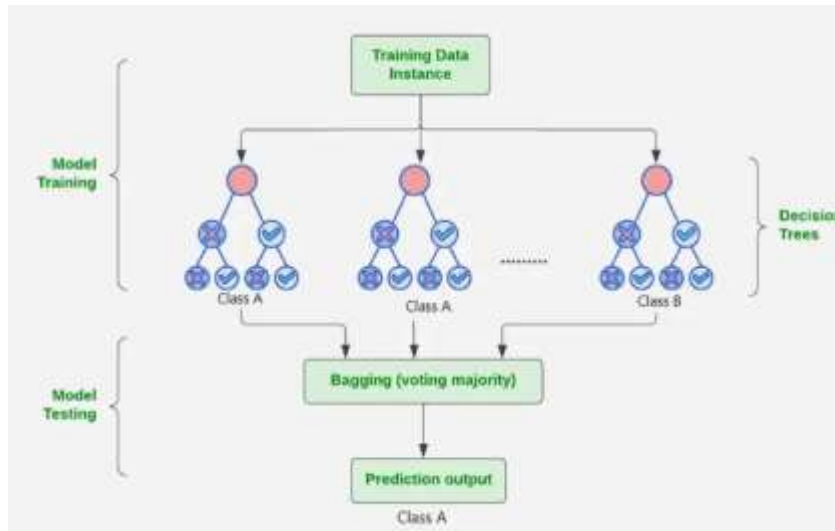


Figure 2. A graphical representation of Random Forest algorithm.

3. Results and Discussion

In this work, the systems based on the C4.5 and Random Forest have been implemented and the results have been compared with each other. As shown in Equations 6, 7, 8 and 9, the successes of the systems are evaluated by benchmark metrics such as Precision, Recall, Accuracy and F1-score.

Accuracy and F1-score have been used to evaluate the success of classification systems. F1-score is

calculated by combining the Recall and Precision evaluation metrics in one equation, as seen in Equation 4. The F1-score for different classes has been generalized by the Macro average of F1-score.

$$\text{Precision} = \text{TP}/(\text{TP}+\text{FP}) \quad (6)$$

$$\text{Recall} = \text{TP}/(\text{TP}+\text{FN}) \quad (7)$$

$$\text{Accuracy} = (\text{TP}+\text{TN})/(\text{TP}+\text{FP}+\text{FN}+\text{TN}) \quad (8)$$

$$\text{F1-score.} = 2 * (\text{Recall} * \text{Precision}) / (\text{Recall} + \text{Precision}) \quad (9)$$

Table 1 provides comparisons of the success achieved using the C4.5 method across datasets with varying attribute value representations. Notably, the success rates were consistent for the Numeric, Numeric-Categorical, Min-Max, and Z-score datasets. This outcome is attributable to the fact that all numeric values are transformed into nominal values during the generation of decision trees. Consequently, the specific data types of the attributes within these datasets did not influence the performance of the decision trees.

In general, decision trees, especially when dealing with datasets with a large number of attributes, tend to have a significant depth, leading to overfitting. To overcome this issue, pruning the tree is often beneficial. As shown in Table 2, when pruning was applied to the decision tree in the C4.5 algorithm, the success rate increased by approximately 3%.

In C4.5 algorithm, the parameter MinNumObjects is the minimum number of instances per leaf. When the values of MinNumObject are 9 and 10, the best scores are 95.16 % as displayed in Table 3.

As shown in Table 4, confidence factor as a C4.5 parameter is used for pruning. Smaller confidence factor incur more pruning. Optimal results were achieved with confidence factor values of 0.001 and 0.0001. This research suggests that increasing the confidence factor leads to a reduction in success rates.

In Random Forest method, BatchSize values refers to the number of instances to process. Table 5 demonstrates that success rates are unaffected by BatchSize values of 50, 100, 200, or 300. This indicates that the BatchSize used in these systems does not influence their performance.

Looking at Table 6, we can say that the most successful value in the Random Forest method, according to the dataset, is Numeric Min-Max with 94.88 percent.

In Random Forest, BagSizePercent is the percent of bag size. Table 7 shows that the best result, 94.9%, was achieved when BagSizePercent is 100.

According to Table 8, the highest results were reached when the maximum depth was greater than 25.

As can be seen in Tables 9 and 10, the most successful values were obtained when the number of attributes was 10. The number of training iterations is quite important for training. The most successful results were achieved with 95.3% when the number of training iterations was greater than 100.

Table 1. The success rates of the systems with C4.5 according to the types of the dataset's features.

C4.5: Datasets	Accuracy	F1_Score
Numeric	94.74	94.7
Numeric, Categorical	94.74	94.7
Numeric Min-Max	94.74	94.7
Numeric Z_score	94.74	94.7

Table 2. The success rates of the systems with C4.5 according to pruning of the tree.

C4.5: Pruning	Accuray	F1_Score
True	94.74	94.7
False	91.95	91.9

Table 3. The success rates of the systems with C4.5 according to MinNumObjects.

C4.5: MinNumObjects	Accuracy	F1_Score
1	94.79	94.8
2	94.74	94.7
3	94.83	94.8
4	94.88	94.9
5	94.97	95
6	95.02	95
7	95.02	95
8	95.02	95
9	95.16	95.1
10	95.16	95.1
11	95.11	95.1
12	94.88	94.8

Table 4. The success rates of the systems with C4.5 according to ConfidenceFactor.

C4.5: ConfidenceFactor	Accuracy	F1_Score
0.0001	95.07	95
0.001	95.07	95
0.01	94.93	94.9
0.1	94.88	94.9
0.2	94.79	94.8
0.3	94.74	94.7
0.4	94.51	94.5
0.5	93.35	93.3

Table 5. The success rates of the systems with C4.5 according to BatchSize.

C4.5: BatchSize	Accuracy	F1_Score
50	95.06	95
100	95.06	95
200	95.06	95
300	95.06	95

Table 6. The success rates of the systems with Random Forest according to the types of the dataset's features.

Random Forest: Dataset	Accuracy	F1_Score
Numeric	94.88	94.8
Numeric-Categorical	94.5	94.5
Numeric-MinMax	94.88	94.9
Numeric-Z_score	94.65	94.6

Table 7. The success rates of the systems with Random Forest according to BagSizePercent.

Random Forest: BagSizePercent	Accuracy	F1_Score
10	88.41	87.9
20	91.67	91.5
30	92.6	92.5
40	93.53	93.5
50	94.23	94.2
60	94.23	94.2
70	94.09	94
80	94.14	94.1
90	94.41	94.4
100	94.88	94.9

Table 8. The success rates of the systems with Random Forest according to MaxDepth.

Random Forest: MaxDepth	Accuracy	F1_Score
5	90.83	90.6
10	94.46	94.4
15	94.69	94.7
20	94.79	94.8
25	94.88	94.9
30	94.88	94.9
32	94.88	94.9

Table 9. The success rates of the systems with Random Forest according to NumFeatures.

Random Forest: NumFeatures	Accuracy	F1_Score
5	94.18	94.1
10	95.35	95.3
15	95.25	95.2
20	95.3	95.3
25	95.16	95.1
30	95.07	95
32	94.93	94.9

Table 10. The success rates of the systems with Random Forest according to NumIterations.

Random Forest: NumIterations	Accuracy	F1_Score
50	95.25	95.2
75	95.25	95.2
100	95.3	95.3
150	95.3	95.3
200	95.3	95.3

4. Conclusion

This study presents systems designed for Alzheimer's disease prediction, leveraging the C4.5 and Random Forest machine learning techniques. A dataset of 2149 samples with 34 variables, designated as the 'Alzheimer's prediction dataset', has been utilized as the training data. The methodology comprises four stages: preprocessing, training, and evaluation. In the initial preprocessing stage, non-essential variables were removed, and numeric variables underwent z-score normalization for standardization. The dataset was subsequently divided into training and testing portions. After preprocessing operation, 5-fold cross validation has been applied to the dataset for training and testing the machine learning methods. The training subset was used to train the C4.5 and Random Forest models with various parameter configurations. System performance was then evaluated on the testing subset using standard metrics, including precision, recall, accuracy, and F1-score. The experimental results demonstrated that C4.5 and Random Forest exhibited superior classification performance relative to several other machine learning algorithms. The models have been trained by the methods of C4.5 and Random Forest. With this study, the best classification F1-score has been obtained as 95.3 % using Random Forest technique.

References

- Ali, J., Khan, R., Ahmad, N., & Maqsood, I. (2012). Random forests and decision trees. *International Journal of Computer Science Issues (IJCSI)*, 9(5), 272.
- Arya, A. D., Verma, S. S., Chakarabarti, P., Chakrabarti, T., Elngar, A. A., Kamali, A. M., & Nami, M. (2023). A systematic review on machine learning and deep learning techniques in the effective diagnosis of Alzheimer's disease. *Brain Informatics*, 10(1), 17.
- Bari Antor, M., Jamil, A. S., Mamtaz, M., Monirujjaman Khan, M., Aljahdali, S., Kaur, M., ... & Masud, M. (2021). A comparative analysis of machine learning algorithms to predict Alzheimer's disease. *Journal of Healthcare Engineering*, 2021(1).
- Blennow, K., de Leon, M. J., & Zetterberg, H. (2006). Alzheimer's disease. *The lancet*, 368(9533), 387-403.
- Chauhan, H., & Chauhan, A. (2013). Implementation of decision tree algorithm c4. 5. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 3(10), 1-3.
- Cherfi, A., Noura, K., & Ferchichi, A. (2018). Very fast C4. 5 decision tree algorithm. *Applied Artificial Intelligence*, 32(2), 119-137.
- Fratello, M., & Tagliaferri, R. (2018). Decision trees and random forests. *Encyclopedia of bioinformatics and computational biology: ABC of bioinformatics*, 1(S3), 374.
- Hssina, B., Merbouha, A., Ezzikouri, H., & Erritali, M. (2014). A comparative study of decision tree ID3 and C4. 5. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4(2), 13-19.
- Jack Jr, C. R., Bennett, D. A., Blennow, K., Carrillo, M. C., Dunn, B., Haeberlein, S. B., ... & Silverberg, N. (2018). NIA-AA research framework: toward a biological definition of Alzheimer's disease. *Alzheimer's & dementia*, 14(4), 535-562.
- Khasanah, I. (2024). Enhancing Alzheimer's Disease Diagnosis with K-NN: A Study on Pre-processed MRI Data. *International Journal of Artificial Intelligence in Medical Issues*, 2(1), 49-60.
- Khasanah, I. (2024). Enhancing Alzheimer's Disease Diagnosis with K-NN: A Study on Pre-processed MRI Data. *International Journal of Artificial Intelligence in Medical Issues*, 2(1), 49-60.
- Lane, C. A., Hardy, J., & Schott, J. M. (2018). Alzheimer's disease. *European journal of neurology*, 25(1), 59-70.
- Scheltens, P., Blennow, K., Breteler, M. M., De Strooper, B., Frisoni, G. B., Salloway, S., & Van der Flier, W. M. (2016). Alzheimer's disease. *The Lancet*, 388(10043), 505-517.
- Masters, C. L., Bateman, R., Blennow, K., Rowe, C. C., Sperling, R. A., & Cummings, J. L. (2015). Alzheimer's disease. *Nature reviews disease primers*, 1(1), 1-18.
- Mirzaei, G., Adeli, A., & Adeli, H. (2016). Imaging and machine learning techniques for diagnosis of Alzheimer's disease. *Reviews in the Neurosciences*, 27(8), 857-870.
- Prajwala, T. R. (2015). A comparative study on decision tree and random forest using R tool. *International journal of advanced research in computer and communication engineering*, 4(1), 196-199.
- Rigatti, S. J. (2017). Random forest. *Journal of Insurance Medicine*, 47(1), 31-39.
- Schachter, A. S., & Davis, K. L. (2000). Alzheimer's disease. *Dialogues in clinical neuroscience*, 2(2), 91-100.
- Shahbaz, M., Ali, S., Guergachi, A., Niazi, A., & Umer, A. (2019, July). Classification of Alzheimer's Disease using Machine Learning Techniques. In *Data* (pp. 296-303).
- Singh, S., & Gupta, P. (2014). Comparative study ID3, cart and C4. 5 decision tree algorithm: a survey. *International Journal of Advanced Information Science and Technology (IJAIST)*, 27(27), 97-103.

LOCAL BINARY PATTERN BASED HUMAN FACIAL RECOGNITION WITH K-NEAREST NEIGHBOR AND SUPPORT VECTOR MACHINE

Asst. Prof. Dr. Rifat AŞLIYAN

ORCID: 0000-0003-1495-713X

rasliyan@adu.edu.tr

Aydın Adnan Menderes University, Science Faculty, Mathematics Department, Aydın, Türkiye

Abstract

Human facial recognition is a biometric technique to identify human beings from digital facial images, video streams or in real-time. Human facial recognitions are quite beneficial in security fields and identity verification systems in general. Facial recognition systems have been developed by the features as Local Binary Pattern features and the machine learning techniques as Support Vector Machine and K-Nearest Neighbor in this study. To implement the systems, the facial image dataset with four hundred facial images, has been adopted from Kaggle data repository. In preprocessing phase, all the facial images have been applied by the filters as Median, Averaging, Wiener and Gaussian filters in order to reduce the image noise level. In feature extraction stage, the data set has been divided into train and test sets with 5-Fold-Cross-Validation technique. For various K values and distance metrics, the facial recognition systems have been developed with K-Nearest Neighbor on the training dataset. For testing of the developed systems, Recall, Precision, Accuracy and F1-Measure have been chosen from the classification metrics. In the systems' performance optimization, grid search has been utilized. Grid search technique provides the best hyperparameter selection for the systems. It has been observed that the noise reduction filters and standardizing of the data improve the success of the systems. The quite impressive results have been obtained by the systems which were developed by Local Binary Pattern features.

Keywords: Face Recognition, LBP Features, Machine Learning, KNN, SVM

1. Introduction

In machine learning, human facial recognition is a process to identify or verify faces from a digital images or videos. These techniques are used in industries such as biometric authentication, surveillance, access control, social media tagging, and even entertainment. It is even predicted that they will become much more important in the future. Facial recognition systems analyze and interpret the unique characteristics of faces utilizing complex algorithms and machine learning models (Li et al., 2020; Zhao et al., 2003; Tolba et al., 2006; Bruce and Young, 1986; Bronstein et al., Moghaddam et al., 2000).

Facial recognition applications have achieved significant success in numerous sectors, ranging from security and user experience to healthcare and entertainment. However, along with this success come potential risks and ethical concerns. It's crucial to prioritize the security of personal data and the protection of individual rights. In the healthcare sector, facial recognition can be utilized in the following ways: patients' identities can be quickly and accurately verified. With accurate patient identification, medications can be administered correctly. Similarly, in the realm of security, criminals can be identified and apprehended based on images captured by security cameras. Sadly, individuals sometimes go missing. These missing persons can be located by monitoring them through street cameras (Tolba et al., 2006; Li et al., 2020; Bronstein et al., Moghaddam et al., 2000).

In facial recognition research, many applications have been implemented using machine learning methods. Sharma et al. (2020) proposes a face recognition method using machine learning and PCA. Experimentation with Naive Bayes, Multilayer Perceptron and Support Vector Machines showed that PCA combined with Linear Discriminant Analysis achieved 97% and 100% recognition accuracy. Balaban (2015) examines the present development of deep learning techniques, pointing out that larger and more demanding publicly available datasets are needed for effectively benchmarking these systems. Even with the unsupervised feature learning capabilities of DNNs and autoencoders, modern facial recognition pipelines still necessitate custom engineering solutions tailored to the specific domain. Chen et al. (2017) focuses on developing new, efficient facial recognition systems. It combines various algorithms, aiming for both high accuracy and speed. Through comparisons, PCA + SVM proved most accurate (over 95% for specific data), while PCA + KNN balanced accuracy and speed effectively. Damale and Pathak (2018) explores three facial recognition techniques. A DNN handles face detection. For SVM and MLP, PCA and LDA extract features before classification. CNN, conversely, uses raw images as input. Results indicate the CNN approach achieves significantly higher test accuracy (98%) compared to SVM (87%) and MLP (86.5%) on a custom database. Zong and Huang investigates Extreme Learning Machines (ELM) for multi-label face recognition. ELM is

compared to Support Vector Machines. While theoretically similar, ELM's less restrictive optimization allows for simpler implementation and often improved generalization. The study examines two ELM strategies, one-against-all (OAA) and one-against-one (OAO), and validates their performance on four standard face image datasets.

This work designed and implemented some facial recognition systems based on Local Binary Patterns (LBP) coupled with machine learning techniques such as SVM and KNN. Using a Kaggle dataset of 400 facial images, we first applied a Gaussian filter to reduce noise. Evaluating the systems' performance, the KNN method (with K values of 1, 3, 5, 7, and 9) achieved peak Accuracy and F1-Score of 97.7% and 98.6%, respectively. Notably, the SVM approach demonstrated a roughly 1% improvement in performance compared to KNN.

The subsequent sections are organized as follows. Section 2 presents a concise description of the Materials and Methods employed in this study. The methods as K-Nearest Neighbor and Support Vector Machine have been briefly explained. A comprehensive presentation and discussion of the results are mentioned in Section 3. Finally, Section 4 offers a summary of the key findings and conclusions.

2. Materials and Methods

To recognize human faces, some models have been designed and implemented with the machine learning techniques as K-Nearest Neighbors and Support Vector Machines.

2.1.K-Nearest Neighbors

K-Nearest Neighbor is a template-based machine learning technique. Nowadays, KNN is simple and very popular method which can be utilized for regression and classification problems (Peterson, 2009; Kramer and Kramer, 2013; Samet, 2007; Patrick and Fischer, 1970; Dhanabal and Chandramathi, 2011).

Firstly, KNN, which is a supervised learning technique, was designed by Fix and Hodges and improved by Cover. To detect the class of a sample, the distances of the sample to the all samples in the training dataset are computed and according to the K positive integer number, K nearest distances are found and the predicted class is chosen as the class which has more classes of the samples of the K nearest distances. For instance, assume $K = 1$, for a sample, its class is predicted as the class of its nearest neighbor's sample.

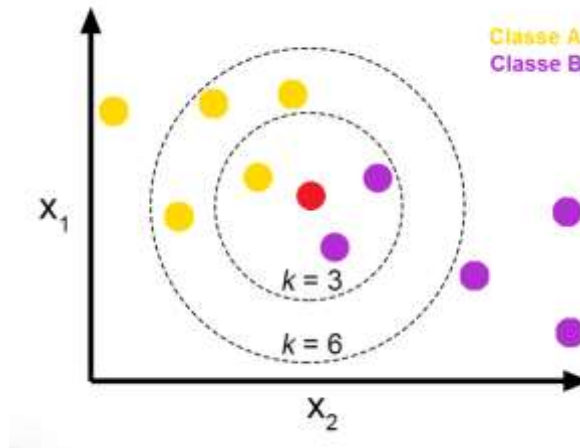


Figure 1. K-Nearest Neighbor algorithm.

2.2. Support Vector Machines (SVM)

Support Vector Machines are a machine learning method using statistical learning theory. They employ a non-parametric supervised learning approach. Initially, SVMs were developed as an algorithm for binary classification (classifying only two classes). This method has demonstrated excellent classification performance, even with small sample sizes (Vapnik, 1997; Vapnik and Chapelle, 2000; Stitson et al., 1996; Suthaharan and Suthaharan, 2016; Noble, 2006; Meyer and Wien, 2001; Joachims, 1999; Salcedo-Sanz, 2016; Hearst et al., 1998).

The operational principle is as follows: First, support vectors are identified within the classification regions of the classes. Then, the algorithm seeks to determine the optimal hyperplane that separates these classes using these support vectors.

Although initially developed for classifying linearly separable data with two classes, SVMs have since been redesigned for classifying multi-class data. The core basis remains the determination of a hyperplane that effectively separates the classes (Vapnik, 1995).

This machine learning technique can increase the dimensionality of the dataset using different kernels. If classes are not separable in the existing dimension, the kernel function increases the dimension, and these classes can be separated more successfully with a hyperplane (Kavzoglu & Çölkesen, 2009).

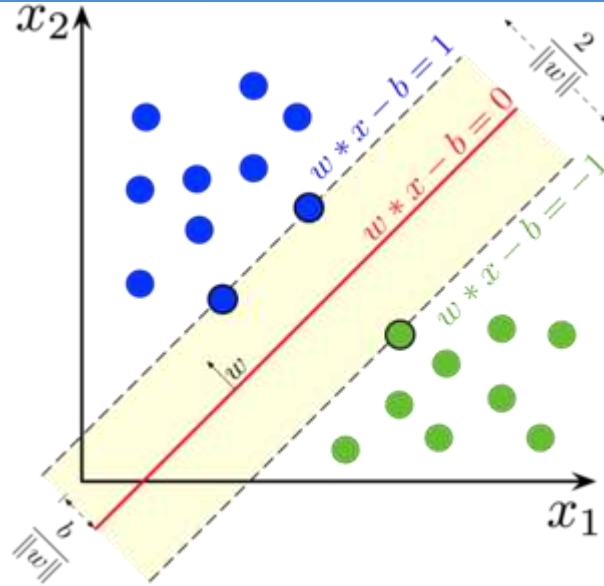


Figure 2. The structure of Linear Support Vector Machines.

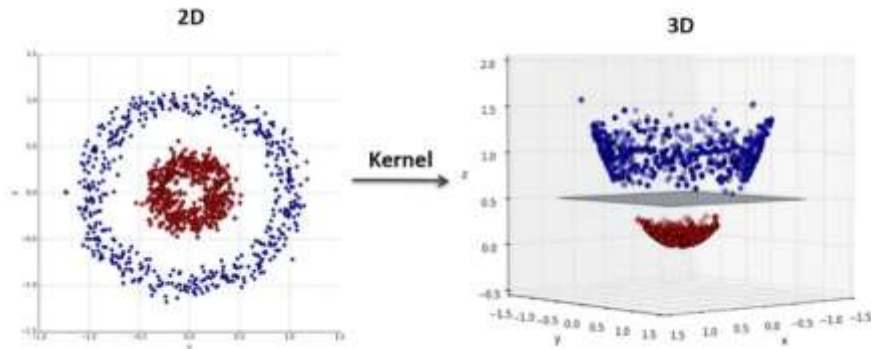


Figure 3. The structure of Non-linear Support Vector Machines.

2.3. Local Binary Pattern (LBP)

LBP is a feature used for obtaining local texture in the images. This technique has benefits of rotation invariance. The technique was developed by Ojala (Ojala et al., 2002; Hadid, 2008; Pietikäinen, 2010; Topi, 2000).

First, face images are divided into specific blocks. For each block, an LBP (Local Binary Pattern) histogram is calculated with matrices. The value in the center of the matrix is considered the threshold. Other values are compared to this threshold. If a value is bigger than its threshold, it is assigned '1'; otherwise, it's assigned '0', creating a new binary matrix. These binary values are arranged in a sequence, starting from the top-left corner and moving to the right, and then converted into a decimal number. LBP histograms are calculated for each image block, and the LBP features are obtained by concatenating these histogram values sequentially.

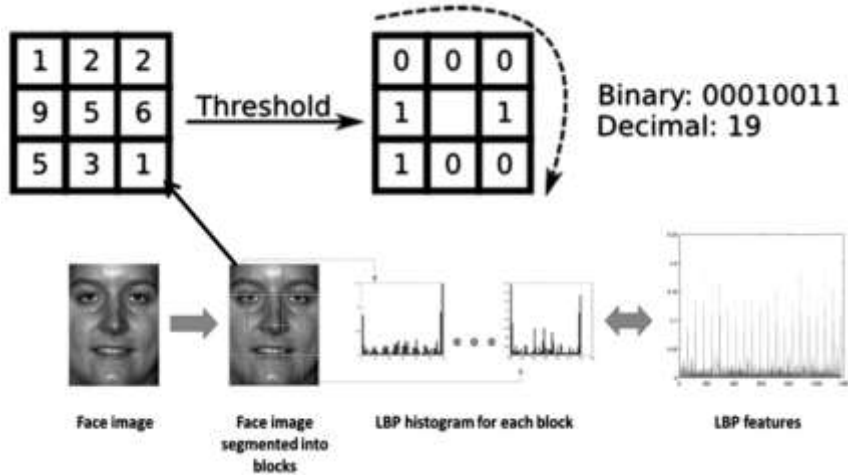


Figure 4. Process of obtaining LBP features.

3. Results and Discussions

In this work, the systems based on the K-Nearest Neighbor for K=1, 3, 5, 7, 9 implemented and the results are compared with each other. The successes of the systems are evaluated by benchmark metrics such as Precision, Recall, F1-score and Accuracy. These metric values are calculated as displayed in Equations 1, 2, 3 and 4.

$$\text{Recall} = \frac{TP}{(TP + FN)} \quad (1)$$

$$\text{Precision} = \frac{TP}{(TP + FP)} \quad (2)$$

$$\text{Accuracy} = \frac{(TP + TN)}{(TP + TN + FP + FN)} \quad (3)$$

$$\text{F1-score} = \frac{(2 \times \text{Precision} \times \text{Recall})}{(\text{Precision} + \text{Recall})} \quad (4)$$

Accuracy and F1-score have been used to assess the success of classification systems. F1-score is calculated by combining the Recall and Precision evaluation measures. The F1-score for different classes has been generalized by the macro average of the F1-score.

Initially, the success rates of systems developed with and without scaling for the LBP features were compared. As seen in Figure 5, experiments showed that when scaling was applied, the success rate, i.e., the F1-score value, was determined to be 95.75%. The F1-score of the system with scaling is enhanced by roughly 3%.

Figure 6 illustrates the success rates of the KNN method using various distance metrics: Manhattan, Euclidean, and Minkowski. The results indicate that a peak success rate of 97.5% was obtained when using Manhattan, Euclidean, and Minkowski with a power of 1.5. Given its computational speed, the Manhattan metric has been accepted as the most appropriate choice for this application.

Figure 7 indicates a trend: in the KNN method, increasing the K value results in reduced accuracy. Therefore, the most successful and rapid system implementation was achieved with K=1. In this configuration, the class label of the closest training sample is directly assigned to the unknown sample.

When using the SVM method, the OnevsAll coding approach yielded the highest success rate for systems developed with a linear kernel. Figure 8 shows that the success rate was found to be 98.5%. However, for systems developed with a polynomial kernel, the highest success rate was achieved using the OnevsAll coding approach. As seen in Figure 9, the success rate is 98.6%

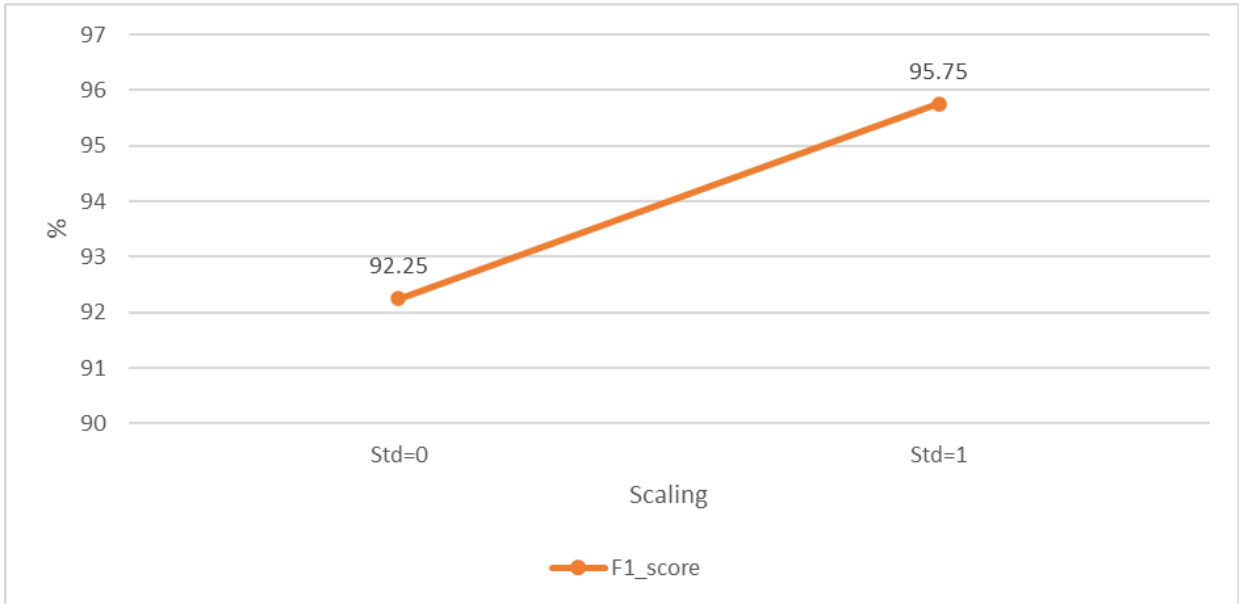


Figure 5. Process of obtaining LBP features.

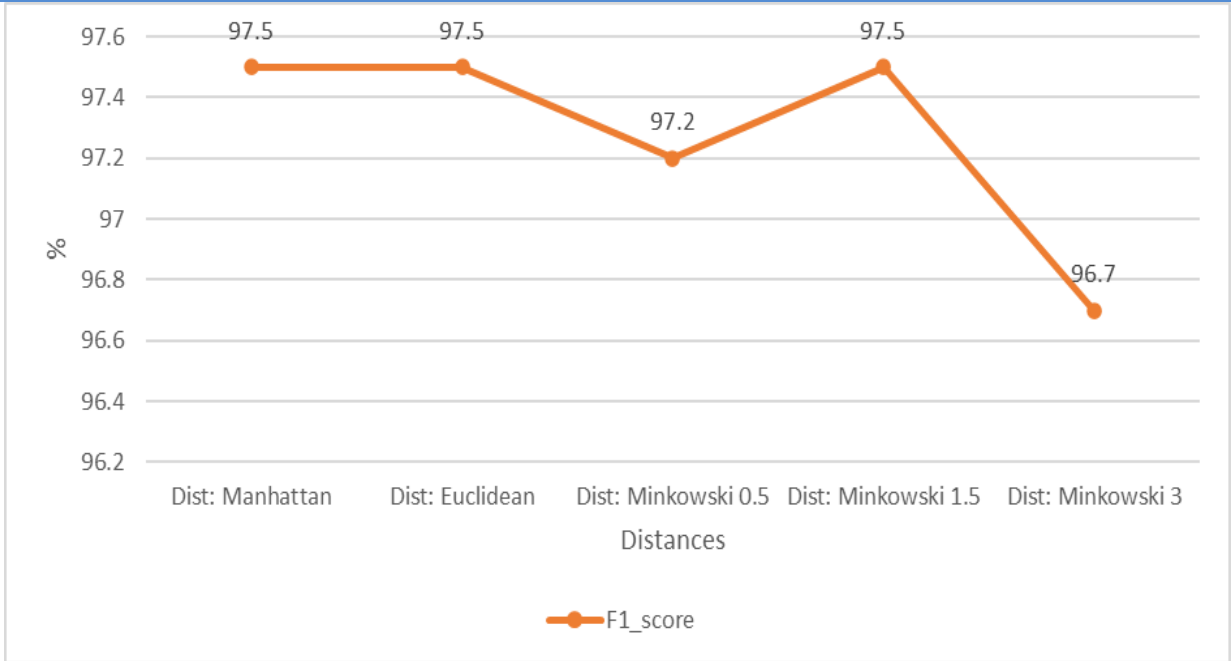


Figure 6. F1-scores of KNN according to distance metrics

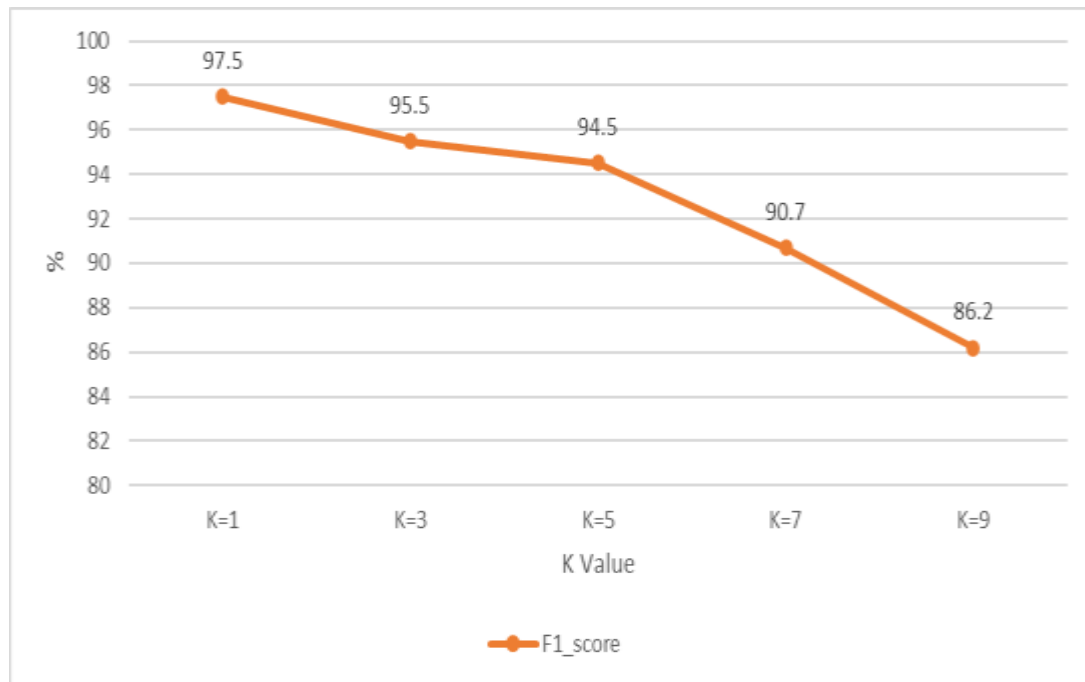


Figure 7. F1-scores of KNN according to K values.

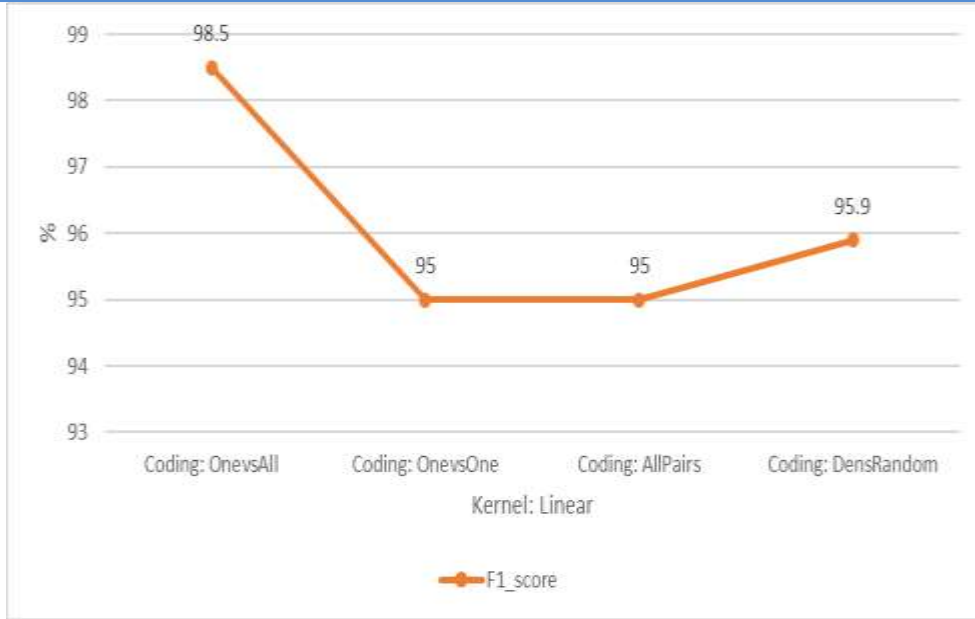


Figure 8. F1-scores of SVM with linear kernel according to coding types.

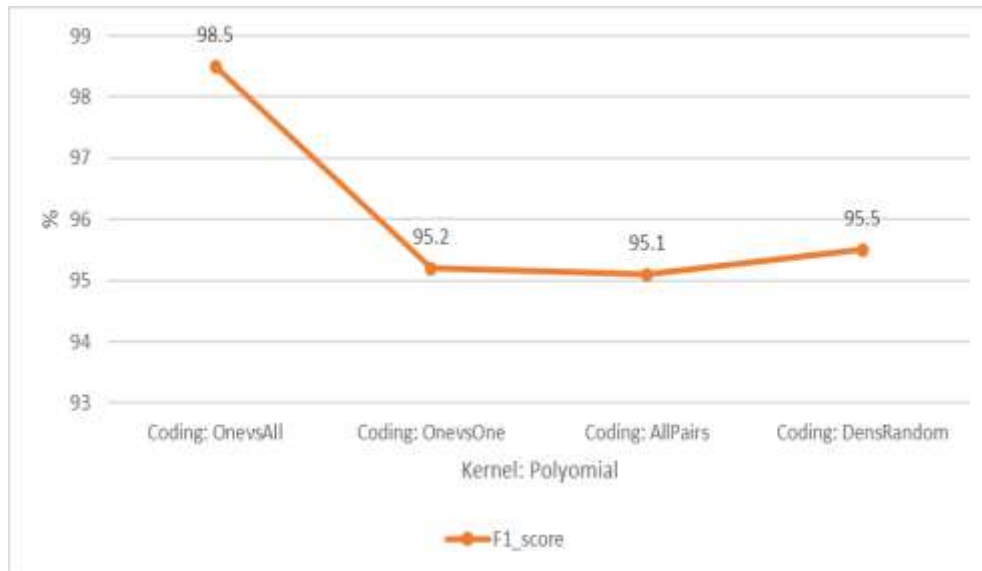


Figure 9. F1-scores of SVM with polynomial kernel according to coding types.

4. Conclusion

Human face recognition, a valuable biometric tool for security and identification purposes, identifies people from their images or video streams. This work has developed facial recognition systems using Local Binary Patterns (LBP) along with machine learning techniques like Support Vector Machines and K-Nearest Neighbors. A Kaggle dataset of 400 facial images was utilized, preprocessed with Gaussian to reduce noise.

The data was split into train and test sets with 5-Fold Cross-Validation. KNN models were trained with varying K values and distance measures. System performance was assessed with Recall, Precision, Accuracy, and F1-Measure, and optimized using grid search for hyperparameter tuning. Noise reduction and data standardization improved results, with LBP-based systems showing especially promising performance. The best performance scores of the systems, developed by K-NN method with K=1, 3, 5, 7, 9 and SVM, have been obtained as 97.7 % and 98.6 % of Accuracy and F1-Score respectively. It was found that the SVM method achieved approximately 1% higher success rate compared to the KNN method.

References

- Balaban, S. (2015). Deep learning and face recognition: the state of the art. *Biometric and surveillance technology for human and activity identification XII*, 9457, 68-75.
- Bronstein, A. M., Bronstein, M. M., & Kimmel, R. (2005). Three-dimensional face recognition. *International Journal of Computer Vision*, 64, 5-30.
- Bruce, V., & Young, A. (1986). Understanding face recognition. *British journal of psychology*, 77(3), 305-327.
- Chen, J., & Jenkins, W. K. (2017, August). Facial recognition with PCA and machine learning methods. In *2017 IEEE 60th international Midwest symposium on circuits and systems (MWSCAS)* (pp. 973-976). IEEE.
- Damale, R. C., & Pathak, B. V. (2018, June). Face recognition based attendance system using machine learning algorithms. In *2018 Second International Conference on Intelligent Computing and Control Systems (ICICCS)* (pp. 414-419). IEEE.
- Dhanabal, S., & Chandramathi, S. J. I. J. C. A. (2011). A review of various k-nearest neighbor query processing techniques. *International Journal of Computer Applications*, 31(7), 14-22.
- Hadid, A. (2008). The local binary pattern approach and its applications to face analysis. In *2008 First Workshops on Image Processing Theory, Tools and Applications* (pp. 1-9). IEEE.
- Hearst, M. A., Dumais, S. T., Osuna, E., Platt, J., & Scholkopf, B. (1998). Support vector machines. *IEEE Intelligent Systems and their applications*, 13(4), 18-28.
- Joachims, T. (1999). Svmlight: Support vector machine. *SVM-Light Support Vector Machine* <http://svmlight.joachims.org/>, University of Dortmund, 19(4), 25.
- Ke-Chen, S., Yun-Hui, Y. A. N., Wen-Hui, C. H. E. N., & Zhang, X. (2013). Research and perspective on local binary pattern. *Acta Automatica Sinica*, 39(6), 730-744.
- Kramer, O., & Kramer, O. (2013). K-nearest neighbors. *Dimensionality reduction with unsupervised nearest neighbors*, 13-23.
- Li, L., Mu, X., Li, S., & Peng, H. (2020). A review of face recognition technology. *IEEE access*, 8, 139110-139120.
- Meyer, D., & Wien, F. T. (2001). Support vector machines. *R News*, 1(3), 23-26.
- Moghaddam, B., Jebara, T., & Pentland, A. (2000). Bayesian face recognition. *Pattern recognition*, 33(11), 1771-1782.
- Noble, W. S. (2006). What is a support vector machine?. *Nature biotechnology*, 24(12), 1565-1567.
- Patrick, E. A., & Fischer III, F. P. (1970). A generalized k-nearest neighbor rule. *Information and control*, 16(2), 128-152.
- Peterson, L. E. (2009). K-nearest neighbor. *Scholarpedia*, 4(2), 1883.
- Pietikäinen, M. (2010). Local binary patterns. *Scholarpedia*, 5(3), 9775.
- Salcedo-Sanz, S., Rojo-Álvarez, J. L., Martínez-Ramón, M., & Camps-Valls, G. (2014). Support vector machines

- in engineering: an overview. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 4(3), 234-267.
- Samet, H. (2007). K-nearest neighbor finding using MaxNearestDist. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 30(2), 243-252.
- Stitson, M. O., Weston, J. A. E., Gammerman, A., Vovk, V., & Vapnik, V. (1996). Theory of support vector machines. *University of London*, 117(827), 188-191.
- Suthaharan, S., & Suthaharan, S. (2016). Support vector machine. *Machine learning models and algorithms for big data classification: thinking with examples for effective learning*, 207-235.
- Sharma, S., Bhatt, M., & Sharma, P. (2020, June). Face recognition system using machine learning algorithm. In *2020 5th International Conference on Communication and Electronics Systems (ICCES)* (pp. 1162-1168). IEEE.
- Tolba, A. S., El-Baz, A. H., & El-Harby, A. A. (2006). Face recognition: A literature review. *International Journal of Signal Processing*, 2(2), 88-103.
- Vapnik, V. N. (1997). The support vector method. In *International conference on artificial neural networks* (pp. 261-271). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.
- Vapnik, V., & Chapelle, O. (2000). Bounds on error expectation for support vector machines. *Neural computation*, 12(9), 2013-2036.
- Zhao, W., Chellappa, R., Phillips, P. J., & Rosenfeld, A. (2003). Face recognition: A literature survey. *ACM computing surveys (CSUR)*, 35(4), 399-458.
- Zong, W., & Huang, G. B. (2011). Face recognition based on extreme learning machine. *Neurocomputing*, 74(16), 2541-2551.

BANT TİPİ PENCEREDEN KAYNAKLANAN KISA KOLON DÜZENSİZLİĞİNİN BİNA DAVRANIŞINA ETKİSİNİN NÜMERİK OLARAK ARAŞTIRILMASI

Dr., Abdulhamit Nakipoglu¹ ; Prof., Mahmud Sami Donduren²

ORCID: ¹ <https://orcid.org/0000-0002-5316-9921> ; ² <https://orcid.org/0000-0001-9686-9322>
anakupoglu@ktun.edu.tr, msdonduren@ktun.edu.tr

^{1,2} Konya Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,
Konya, Türkiye

Özet

Türkiye’de her yıl 30000’in üzerinde deprem meydana gelmektedir. 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş depremlerinde ($M_w=7.7$ ve $M_w=7.6$) olduğu gibi bu depremlerden bazıları felaket seviyede olmakta, çok fazla can kaybı ve göçmeye sebep olmaktadır. Deprem esnasında binaların göçmesinin ana sebepleri arasında taşıyıcı sistem düzensizlikleri vardır. Bunların en önemlilerinden birisi kısa kolon düzensizliğidir. Kısa kolon düzensizliği oluşan kısımlarda deprem etkisiyle kesme kuvveti çok büyük oranda artmakta, eleman bu etkileri taşıyamamakta ve genellikle bina göçmektedir. Kısa kolon düzensizliğinin ana sebeplerinden biri dolgu duvarların ve pencere-kapı boşluklarının yanlış kullanımınıdır. Bu durumda dolgu duvarların varlığı yarardan çok zarar oluşturmaktadır. Bu çalışmada 2 katlı bir sanayi yapısında 1. katta havalandırma amacıyla yapılan bant pencereden kaynaklı oluşan kısa kolon düzensizliği ve bunun yapı davranışına etkisi incelenmiştir. ETABS yapısal analiz programı vasıtasıyla 2 adet betonarme bina modeli oluşturulmuştur. Bu bir sanayi yapısı olduğundan dolgu duvarlar modellerin sadece dış cephesinde kullanılmıştır. Birinci model dolgu duvarların çerçeve açıklıklarını tam kapatacak şekilde kullanıldığı referans modeldir. İkincisi ise 1. kat duvarlarının üst kısmında bant pencere uygulaması şeklinde boydan boya havalandırma boşluğu yapılan kısa kolonlu modeldir. Pazarcık, Kahramanmaraş depreminde Defne, Hatay istasyonunda kaydedilen yer hareketleri kullanılmıştır. Zaman tanım alanında doğrusal analiz yapılmıştır. Sonuçlar kısa kolon etkisinin yapılar için ne derecede kritik olduğunu ortaya koymuş ve sadece bant pencere kullanılmasıyla basit bir hata yüzünden yapının nasıl muhtemel göçme durumuna geçebileceği görülmüştür. Referans modele kıyasla, kısa kolonlu modelde düzensizliğin olduğu kolon kesitlerinde kesme kuvveti taleplerinde %5200’e varan, moment taleplerinde %500’e varan artışlar meydana gelmiştir. Maksimum görelî kat öteleme oranı da yine, kısa kolonlu modelde 1. katta x doğrultusunda 12 kat, y doğrultusunda 14.5 kat artmıştır.

Anahtar Kelimeler: 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri, bant pencere boşluğu, ETABS, kısa kolon etkisi, zaman tanım alanında doğrusal analiz.

NUMERICAL INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SHORT COLUMN IRREGULARITY CAUSED BY BAND-TYPE WINDOW ON BUILDING BEHAVIOR

Abstract

Türkiye experiences more than 30,000 earthquakes each year. Some of them, such as Kahramanmaras earthquakes ($M_w=7.7$ and $M_w=7.6$) that occurred on February 6, 2023, are catastrophic, causing significant loss of life and collapse. Among the main reasons for the collapse of buildings during an earthquake are irregularities in the load-bearing system. One of the most important of these is short column irregularity. In sections where short column irregularity occurs, shear force increases greatly due to earthquake effect, the element cannot carry these effects, and building usually collapses. One of the main reasons for short column irregularity is the incorrect use of infill walls and window-door openings. In this case, the presence of infill walls causes harm than good. In this study, the short column irregularity caused by the band-type window built for ventilation on the first floor of a 2-story industrial building and its effect on the structural behavior were investigated. 2 RC building models were created using ETABS structural analysis program. Since it is an industrial structure, infill walls were used only on the exterior of the models. The first model is the reference model, where infill walls are used to completely cover the frame openings. The second is the short-column model, where a ventilation opening is made throughout the upper part of the 1st floor walls in the form of a band-type window. The ground motions recorded at Defne, Hatay station during the Pazarcik, Kahramanmaras earthquake were used. Linear time history analysis was conducted. The results revealed how critical the short column is for structures, and it was seen how the structure could possibly collapse due to a simple error by using only band-type windows. Compared to the reference model, in the column sections where irregularities occurred in the short-column model, up to 5200% increase in shear demands and up to 500% increase in moment demands occurred. The maximum story drift ratio also increased by 12 times in the x direction and 14.5 times in the y direction on the first floor in the short-column model.

Keywords: Band-type window opening, ETABS, February 6, 2023, Kahramanmaras earthquakes, linear time history analysis, short column effect.

1. Introduction

Türkiye is located on the Alpine-Himalayan earthquake belt. Approximately 30,000 earthquakes, major and minor, occur in Türkiye every year. Recently, on February 6, 2023, 2 major earthquakes occurred in Kahramanmaraş, Türkiye, within 9 hours. Sadly, 50,783 people lost their lives and thousands of buildings collapsed in these earthquakes. Here, holding only the earthquake as responsible for the losses is cruelty to natural disasters. And it is always said that "earthquakes do not kill, people do." The main responsible for the loss is undoubtedly mistakes and the people who make these mistakes. (AFAD)

One of the main problems in buildings that collapsed during earthquakes is the inadequacy of earthquake-resistant structural design and inadequate earthquake safety of buildings. One of the most important principles of earthquake-resistant structural design is that buildings are regular. In other words, it is to prevent irregularities in the load-bearing system. In the Turkish Building Earthquake Code 2018 (TBEC, 2018), irregularities in the load-bearing system are explained and the details to be followed in buildings are determined. Among these irregularities, especially soft story and short column irregularities cause destructive effects for buildings. The use of infill walls is of great importance in both types of irregularities. The removal and/or partial use of infill walls on some stories for commercial, architectural and aesthetic purposes causes the earthquake energy to concentrate on this story, and with the collapse of this story, the building collapses completely.

In the literature, there are experimental and numerical studies on short column irregularity, short column behavior and strengthening, and the effect of short column on structural behavior. (Cagatay et al., 2010; Taghia and Abu Bakar, 2013; Ramin and Mehrabpour, 2014; Yadollahi et al., 2016; Meral, 2019) have studied numerically on these subjects. (Kaish et al., 2012; Kayacık et al., 2023; Yang, L. et al., 2024; Yang, S. et al., 2024; Wei et al., 2024; El Khouri et al., 2024) have studied experimentally.

In this study, the short column irregularity caused by the band-type window application for ventilation and lighting purposes in an industrial structure and its negative effects on the structural behavior were investigated. For this purpose, 2 3D reinforced concrete frame building models were created using the ETABS structural analysis program working with the finite element method. In the first model, the frame openings on the building exteriors were completely closed with infill walls. This model is used as a reference in the study. In the second model, a ventilation opening was made in the upper part of the 1st floor walls on the building exteriors in the form of band-type window. This model is the short-column model. The acceleration-time data

recorded at the Defne, Hatay, Türkiye station during the Pazarcik, Kahramanmaras, Türkiye 2023 earthquake was applied to the models as a dynamic excitation. Linear time history analysis was performed using this data. As a result of the numerical analysis, modal parameters, base reactions, internal forces, and story drift ratios of the 2 different models were obtained. These values were compared for both models and the effect of the short column irregularity caused by band-type windows on the structural behavior was observed.

1.1 Short column behavior

One of the reasons for the formation of short column irregularity in frame structural systems is the partial removal of the infill walls from end to end. Here, the affected columns exhibit two different behaviors in the infilled and bare sections and behave as 2 separate columns despite being a single column. The column part in the short section shows the short column behavior. The lateral translational stiffness in columns ($12EI/L^3$) increases greatly in short columns as the L length becomes shorter and the column receives more shear force. Here, E represents the modulus of elasticity, I represents the moment of inertia, and L represents the column length. The short column behavior and the calculation of the shear force here are shown in Figure 1. In the formula, $M_{r,top}$ and $M_{r,bottom}$ represent the bending moment capacity at the top and bottom ends, Ve represents the shear force, and l_n represents the length of the short column. As can be seen from this calculation, Ve will increase as l_n decreases. Examples of damage in buildings due to the effect of short columns are given in Figure 2.

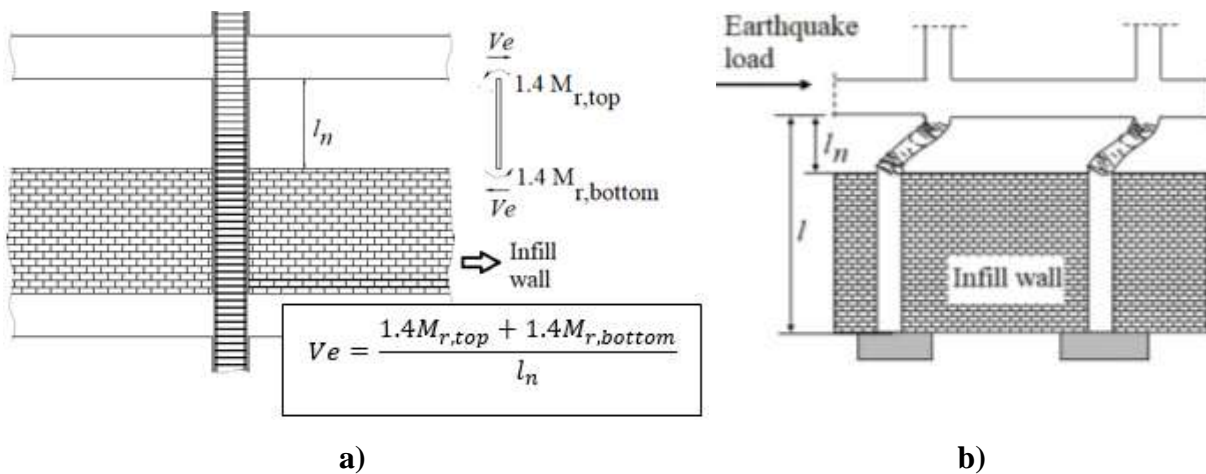


Figure 1. a) Partial wall case and calculation of shear force in short column (TBEC, 2018), b) short column behavior (Cagatay et al., 2010)



a)

b)



c)

Figure 2. Building damage due to short column effects; **a)** caused by band-type window in 6 February 2023 Kahramanmaraş, Türkiye earthquake (photo was taken by the authors), **b)** caused by intermediate staircase landing in between two floors in 2015 Gorkha, Nepal earthquake (Sharma et al., 2016), **c)** caused by band-type window in 2015 Gorkha, Nepal earthquake (Sharma et al., 2016)

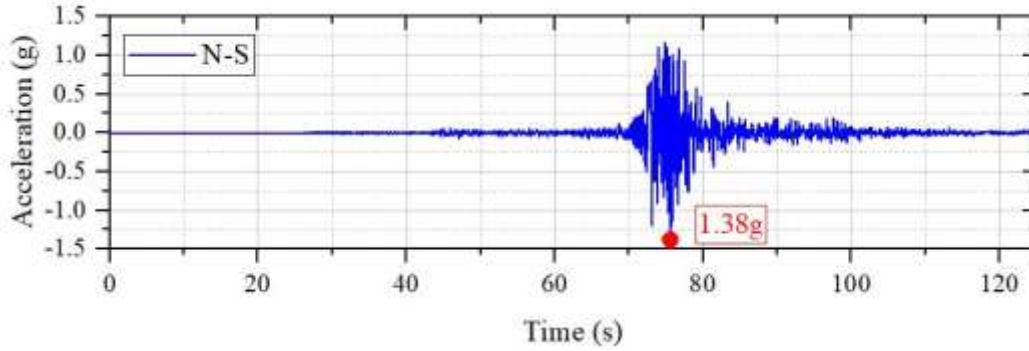
2. Numerical Study

In this study, 2 industrial building models were created using the ETABS structural analysis program, 1 with normal columns (regular/reference) and 1 with short columns (irregular). Some parameters of the models are shown in Table 1.

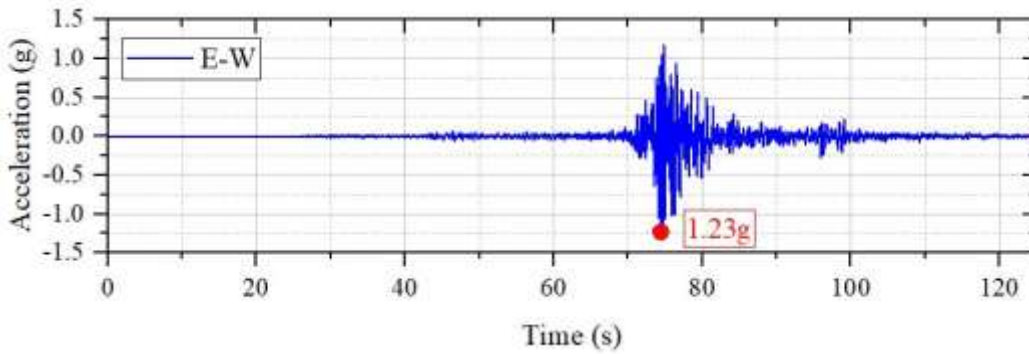
Table 1. Some parameters of the models

Parameters	Reference model	Short-column model
Structural system	RC frame	RC frame
Total length in the x direction	48 m	48 m
Total length in the y direction	18 m	18 m
Story number	2	2
1st story height	5 m	5 m
2nd story height	3.5 m	3.5 m
Total height	8.5 m	8.5 m
Infill walls	On the entire exterior of the building	On the entire exterior of the building
Dimensions of masonry bricks	290×190×135 mm	290×190×135 mm
Height of the 1st story infill walls	5 m	4.5 m
Height of the 2nd story infill walls	3.5 m	3.5 m
Compressive strength of concrete	25 MPa	25 MPa
Yield strength of reinforcements	420 MPa	420 MPa
Compressive strength of masonry bricks	7.61 MPa	7.61 MPa
Young modulus of concrete	30250 MPa	30250 MPa
Young modulus of reinforcements	200000 MPa	200000 MPa
Young modulus of masonry bricks	2460 MPa	2460 MPa
Beam cross-sections	25×30 cm	25×30 cm
Column cross-sections	30×30 cm	30×30 cm
Slab type / thickness	Two-way slab with beams / 15 cm	Two-way slab with beams / 15 cm
Beam loads (G)	G=7 kN/m (wall load)	G=7 kN/m (wall load)
Slab loads (G and Q)	G=5 kN/m ² , Q=2 kN/m ² (1st story) G=5 kN/m ² , Q=1.5 kN/m ² (2nd (top) story)	G=5 kN/m ² , Q=2 kN/m ² (1st story) G=5 kN/m ² , Q=1.5 kN/m ² (2nd (top) story)
Analysis type	Linear time history analysis	Linear time history analysis
Earthquake load (E)	Acceleration records of Defne, Hatay station on February 6, 2023, Pazarcik, Kahramanmaras earthquake	Acceleration records of Defne, Hatay station on February 6, 2023, Pazarcik, Kahramanmaras earthquake

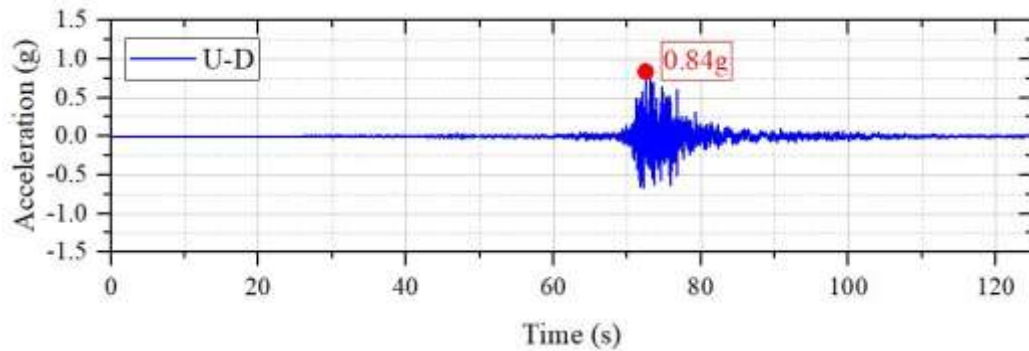
The acceleration-time data of February 6, 2023, Pazarcik, Kahramanmaras earthquake recorded at Defne, Hatay station in the North-South (N-S), East-West (E-W) and Up-Down (U-D) directions used as earthquake loading and acceleration time histories are shown in Figure 3 (AFAD). According to these records, the peak ground accelerations (PGA) are 1.38 g, 1.23 g, 0.84 g for the N-S, E-W and U-D directions, respectively. Earthquake effects in 3 directions were applied to the models simultaneously. The spectral acceleration graphs created for the 5% damping ratio using these ground motions are shown in Figure 4.



a)



b)



c)

Figure 3. Acceleration time histories; a) N-S direction, b) E-W direction, c) U-D direction

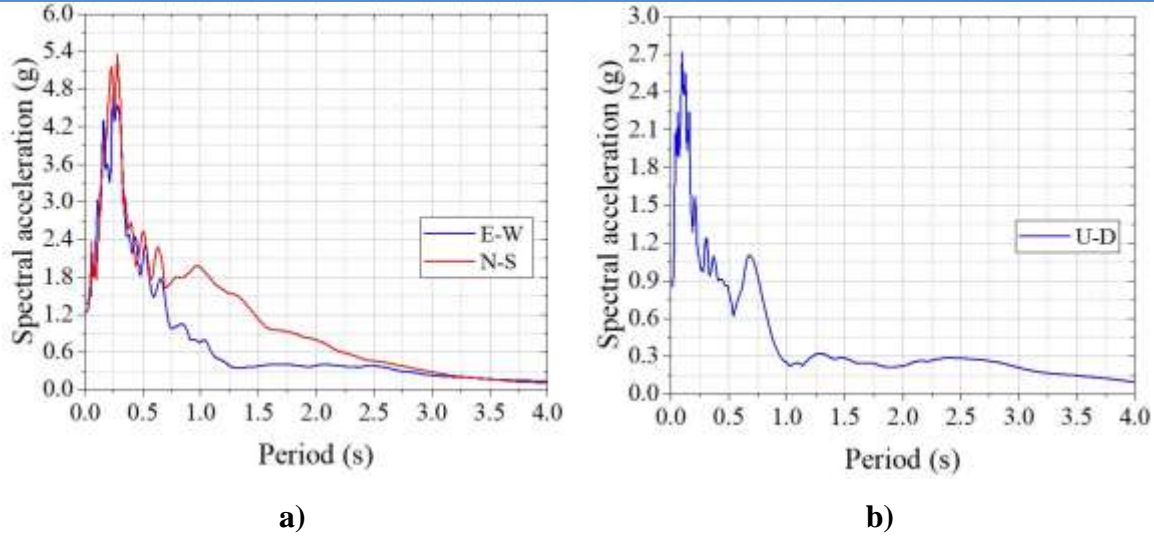


Figure 4. Spectral acceleration graphs; **a)** horizontal (N-S and E-W directions), **b)** vertical (U-D direction)

Infill walls are modeled according to the equivalent diagonal struts method. In this method, infill walls are applied in the form of diagonal compression braces. The mechanical properties of the wall are defined in the same way as in its real form, and the geometric properties are defined according to the equivalent diagonal struts method equation shown in Figure 5. Here, w indicates the strut width and d indicates the diagonal length of the infill wall. The wall thickness is the relevant size of the masonry brick (190 mm). (Al-Hagri et al., 2023)

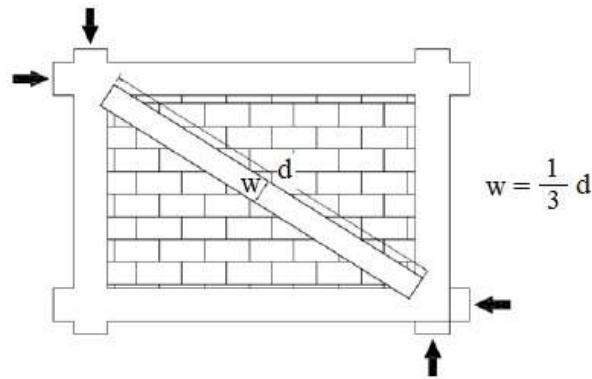


Figure 5. Equivalent diagonal struts method (Al-Hagri et al., 2023)

The floor plan, 3D views and side views of the models created on the ETABS program are shown in Figure 6.

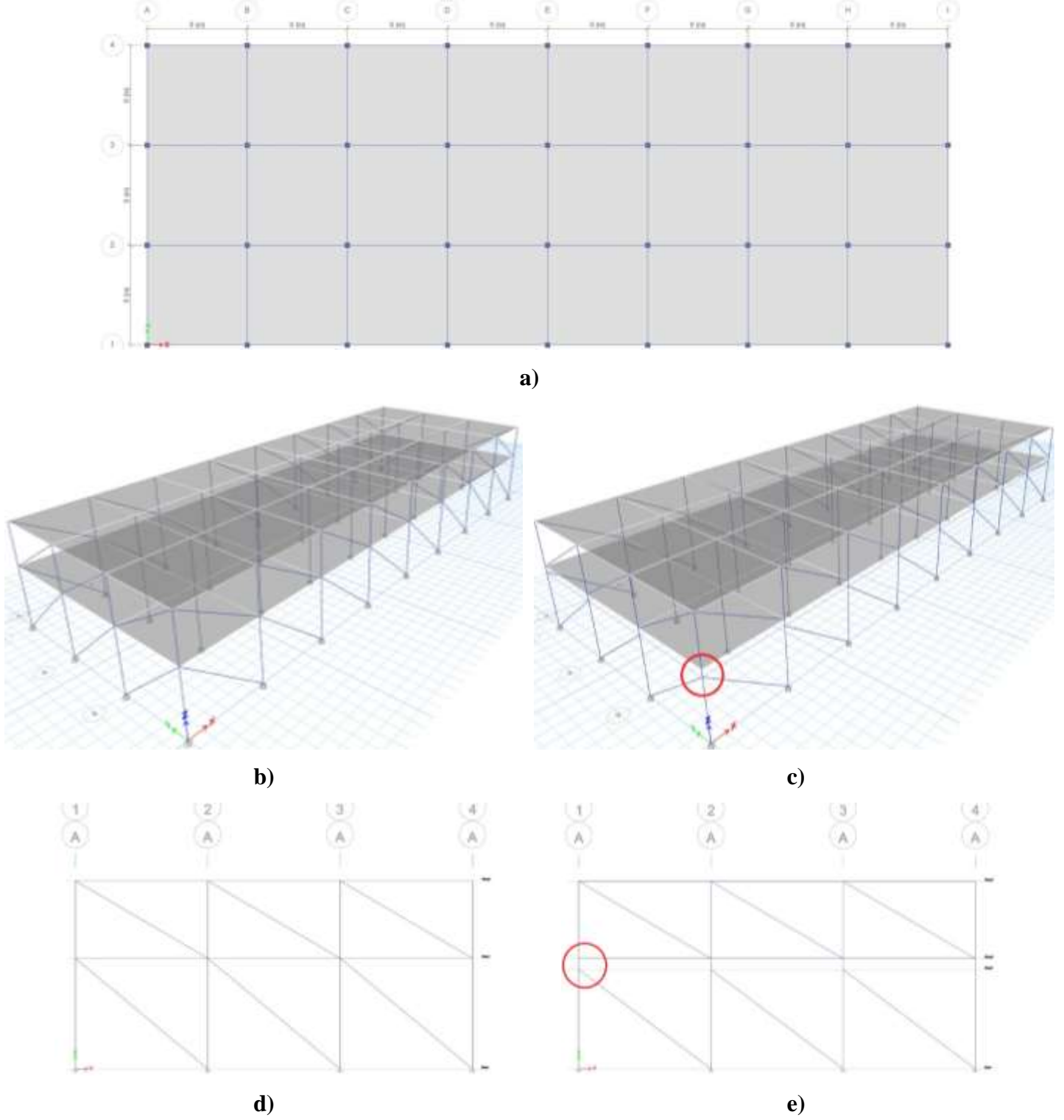


Figure 6. Views of the models; **a)** floor plan of the reference and short-column model, **b)** 3D view of the reference model, **c)** 3D view of the short-column model, **d)** side view of the reference model (yz plane), **e)** side view of the short-column model (yz plane) (ETABS, 2021)

3. Analysis Results

As a result of the modal analysis of the reference and short-column model, dynamic parameters (natural frequencies and natural periods) were obtained and the values in the first 3 modes are shown in Table 2.

Table 2. Dynamic parameters of the models in the first 3 modes

Mode number	Reference model		Short-column model		Description
	Natural frequency (Hz)	Natural period (s)	Natural frequency (Hz)	Natural period (s)	
1	2.297	0.435	2.216	0.451	Translational-y
2	3.640	0.275	3.520	0.284	Translational-x
3	4.102	0.244	3.950	0.253	Torsional

When Table 2 is examined, it is seen that there are small differences between the models in terms of dynamic parameters. These differences generally reveal that structural stiffness has decreased slightly due to the short column effect.

As a result of the linear time history analysis, the base reactions and internal force values (axial forces, shear forces, bending moments) in the models were obtained. Here, the absolute maximum values obtained from the G+Q±E load combination are presented. Accordingly, the base reactions of both models are shown in Table 3.

Table 3. Absolute maximum base reactions in G+Q±E load combination

Base reactions	Reference model	Short-column model
F _x (kN)	99.6 × 10 ³	101.1 × 10 ³
F _y (kN)	46.9 × 10 ³	43 × 10 ³
F _z (kN)	22.4 × 10 ³	22.4 × 10 ³
M _x (kNm)	528 × 10 ³	499 × 10 ³
M _y (kNm)	1228 × 10 ³	1229 × 10 ³
M _z (kNm)	1690 × 10 ³	1302 × 10 ³

The absolute maximum shear forces (V2 and V3) and bending moments (M2 and M3) occurred under the G+Q±E load combination in columns exposed to the short column effect in the short-column model and the values obtained for the same columns in the reference model are shown in Table 4. The differences between these values are also given in Table 5.

Table 4. Absolute maximum internal forces under G+Q±E load combination

Column location	V2 (kN)		V3 (kN)		M2 (kNm)		M3 (kNm)	
	Reference model	Short-column model	Reference model	Short-column model	Reference model	Short-column model	Reference model	Short-column model
1-A axis	105	5566	118	5791	340	1891	303	1809
1-B axis	121	6043	137	139	374	380	330	1226
1-C axis	121	6019	138	142	379	386	329	1235
1-D axis	121	6019	141	144	386	391	329	1234
1-E axis	121	6019	143	145	392	396	329	1234
1-F axis	121	6020	145	147	398	401	329	1235
1-G axis	121	6022	147	149	404	405	329	1235
1-H axis	120	6068	150	149	411	408	328	1262
1-I axis	125	142	131	6227	381	2001	335	376
4-A axis	107	5612	139	147	373	389	312	1792
4-B axis	125	6254	132	138	365	377	342	1282
4-C axis	126	6259	134	140	371	381	343	1282
4-D axis	126	6260	137	142	377	386	343	1282
4-E axis	126	6260	139	143	383	391	343	1282
4-F axis	126	6260	141	145	390	396	343	1282
4-G axis	126	6261	143	147	396	401	343	1282
4-H axis	126	6295	146	149	403	407	343	1303
4-I axis	133	148	163	163	433	431	353	392
A-2 axis	122	138	136	6327	370	1290	334	372
A-3 axis	124	139	134	6353	367	1327	338	376
I-2 axis	119	136	153	6952	418	1427	327	367
I-3 axis	121	138	154	6997	419	1455	332	373

When Table 4 and Table 5 are examined, the short column effect is clearly seen. While the absolute maximum shear forces were in the range of 100-150 kN in the reference model columns, these values were in the range of 6000-7000 kN in the short-column model. Increases of up to 5200% occurred in shear forces. While the absolute maximum bending moments were in the range of 300-400 kNm in the reference model columns, the same values were in the range of 1200-1800 kNm in the short-column model. It was observed that increases of up to 500% occurred in bending moments.

Maximum story drift ratios in both models are shown in Figure 7. In the figure, the blue lines is for the x direction and the red lines is for the y direction. Their numerical values are given in Table 6.

Table 5. Differences between internal force values

Column location	Differences between V2 values	Differences between V3 values	Differences between M2 values	Differences between M3 values
1-A axis	5201 %	4808 %	456 %	497 %
1-B axis	4894 %	1 %	2 %	272 %
1-C axis	4874 %	3 %	2 %	275 %
1-D axis	4874 %	2 %	1 %	275 %
1-E axis	4874 %	1 %	1 %	275 %
1-F axis	4875 %	1 %	1 %	275 %
1-G axis	4877 %	1 %	0 %	275 %
1-H axis	4957 %	-1 %	-1 %	285 %
1-I axis	14 %	4653 %	425 %	12 %
4-A axis	5145 %	6 %	4 %	474 %
4-B axis	4903 %	5 %	3 %	275 %
4-C axis	4867 %	4 %	3 %	274 %
4-D axis	4868 %	4 %	2 %	274 %
4-E axis	4868 %	3 %	2 %	274 %
4-F axis	4868 %	3 %	2 %	274 %
4-G axis	4869 %	3 %	1 %	274 %
4-H axis	4896 %	2 %	1 %	280 %
4-I axis	11 %	0 %	0 %	11 %
A-2 axis	13 %	4552 %	249 %	11 %
A-3 axis	12 %	4641 %	262 %	11 %
I-2 axis	14 %	4444 %	241 %	12 %
I-3 axis	14 %	4444 %	247 %	12 %

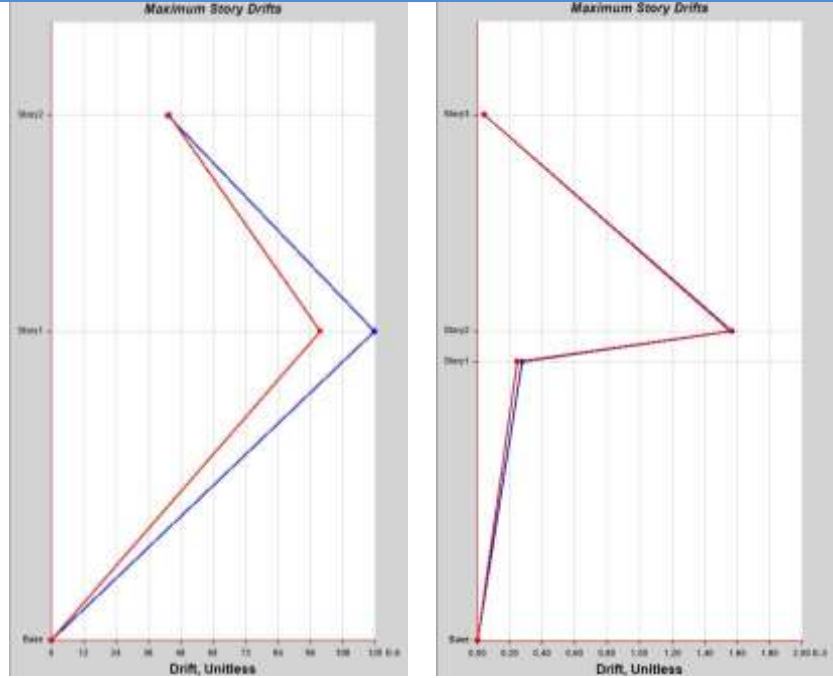


Figure 7. Maximum story drift ratios; reference model (left), short-column model (right) (ETABS, 2021)

Table 6. Maximum story drift ratios

Story - direction	Reference model	Short-column model	Difference
Story 1 – x direction	120×10^{-6}	1565×10^{-6}	1204%
Story 1 – y direction	100×10^{-6}	1556×10^{-6}	1456%
Story 2 – x direction	43×10^{-6}	41×10^{-6}	-5%
Story 2 – y direction	44×10^{-6}	39×10^{-6}	-11%

According to Table 6, the maximum story drift ratio increased by 1204% in the 1st floor x direction and 1456% in the 1st floor y direction due to the short column effect.

4. Conclusions

In this study, the short column irregularity caused by the band-type window application for ventilation and lighting purposes in an industrial building and its negative effects on the structural behavior were investigated. A total of 2 3D reinforced concrete frame building models, 1 reference and 1 subject to short column effect, were created by using the ETABS structural analysis program. Linear time history analysis was conducted using the acceleration-time data recorded at the Defne, Hatay, Türkiye station in the Pazarcık, Kahramanmaraş, Türkiye 2023 earthquake. According to the analysis results, the following conclusions were obtained.

- Due to the short column effect, structural stiffness has decreased slightly, and this situation has been reflected in the modal parameters. Compared to the reference model, in the short-column model, the natural frequencies of the first 3 modes are approximately 4% lower and the natural periods are also higher at the same ratio.
- In columns under the short column effect, the absolute maximum shear force demands have increased up to 52 times. Similarly, the absolute maximum bending moments have increased up to 5 times.
- Due to the short column formation, the maximum story drift ratio in the first story has increased by 1204% in the x direction and 1456% in the y direction.

The results have shown how critical the short column effect is for structures and how a simple mistake by using band-type windows can lead to a high probability of collapse. In order to eliminate the short column effect, it is necessary to avoid all kinds of wrong designs such as incorrectly designed band-type windows, incorrectly designed and located staircase landing, etc. that may cause short column formation in the load-bearing system. As recommended by TBEC 2018, it is important to increase the shear capacity by densification of stirrups in columns with short column effect. In addition, filling the space between the walls and columns with crushable material in frame openings with short column effect will be beneficial to reduce the negative effects.

References

- AFAD – Republic of Türkiye Ministry of Interior Disaster and Emergency Management Presidency. Ankara, Türkiye.
- Al-Hagri, M. G., Nakipoglu, A., & Döndüren, M. S. (2023). “Effect of arrangement of masonry infill walls, shear walls and steel bracings on the story drift and stiffness irregularity”. *Advanced Engineering Science*, 3, 85-97.
- Cagatay, I. H., Beklen, C., & Mosalam, K. M. (2010). “Investigation of short column effect of RC buildings: failure and prevention”. *Computers & Concrete*, 7(6), 523-532. <https://doi.org/10.12989/cac.2010.7.6.523>
- El Khouri, I., Garcia, R., Mihai, P., Budescu, M., Taranu, N., Toma, I. O., ... & Pilakoutas, K. (2024). “Behaviour of short columns made with conventional or FRP-confined rubberised concrete: An experimental and numerical investigation”. *Engineering Structures*, 307, 117885. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2024.117885>
- ETABS Ultimate v19.1.0 (2021). *Building analysis and design*. Computers and Structures Inc. Berkeley, California, USA.
- Kaish, A. B. M. A., Alam, M. R., Jamil, M., Zain, M. F. M., & Wahed, M. A. (2012). “Improved ferrocement jacketing for restrengthening of square RC short column”. *Construction and building materials*, 36, 228-237. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2012.04.083>
- Kayacık, F., Ünal, A., & Doğan, G. (2023). “A novel strengthening technique against short column failure in RC structures: SIFCON panels”. *Bulletin of Earthquake Engineering*, 21(4), 2013-2044. <https://doi.org/10.1007/s10518-022-01603-9>
- Meral, E. (2019). “Betonarme binalarda kısa kolon etkilerinin araştırılması”. *International Journal of Engineering Research and Development*, 11(2), 515-527. <https://doi.org/10.29137/umagd.495192>
- Ramin, K., & Mehrabpour, F. (2014). “Study of short column behavior originated from the level difference on sloping lots during earthquake (special case: Reinforced concrete buildings)”. *Open Journal of Civil Engineering*, 2014. <https://doi.org/10.4236/ojce.2014.41003>
- Sharma, K., Deng, L., & Noguez, C. C. (2016). “Field investigation on the performance of building structures during the April 25, 2015, Gorkha earthquake in Nepal”. *Engineering Structures*, 121, 61-74. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2016.04.043>
- Taghia, P., & Bakar, S. A. (2013). “Mechanical behaviour of confined reinforced concrete-CFRP short column based on finite element analysis”. *World Applied Sciences Journal*, 24(7), 960-970. <https://doi.org/10.5829/idosi.wasj.2013.24.07.1156>
- TBEC 2018 – *Turkish Building Earthquake Code* (2018). Republic of Türkiye Ministry of Interior Disaster and Emergency Management Presidency. Ankara, Türkiye.
- Wei, Y., Li, K., Fan, J., Li, Y., & Li, S. (2024). “Seismic response of RC short columns strengthened by high-strength stainless steel wire rope meshes reinforced ECC jacket”. *Construction and Building Materials*, 439, 137419. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2024.137419>
- Yadollahi, M. M., Benli, A., & Varolgüneş, S. (2016). “Masonry Infill Walls Effect in Short Column Formation in Rc Buildings: A Case Study”. *Kahramanmaraş Sutcu Imam University Journal of Engineering Sciences*, 19(2), 78-83. <https://doi.org/10.17780/ksujes.16070>
- Yang, L., Zheng, S. S., Wu, H. L., Dong, J. Q., & Zhan, G. H. (2024). “Experimental investigation and numerical modelling of the seismic performance of reinforced concrete-engineered cementitious composite short columns”. *Journal of Building Engineering*, 97, 110703. <https://doi.org/10.1016/j.jobee.2024.110703>
- Yang, S., Zheng, S., Dong, L., Liu, L., Xiao, Y., & Zhao, W. (2024). “Seismic performance of corroded reinforced concrete short columns: Experiment and theoretical analysis”. *Structures*, 70, 107665. <https://doi.org/10.1016/j.istruc.2024.107665>

THERMAL CONDUCTIVITY ESTIMATION FROM TEMPERATURE MEASUREMENTS BALANCING PHYSICS AND DATA

Burhan BEZEKÇİ , Gökhan KURU

ORCID: 0000-0001-7460-4091 (B. Bezekci); 0009-0004-9707-7086 (G. Kuru)

E-Posta: burhanbezekci@kilis.edu.tr ; gokhankuru27@gmail.com

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi, Kilis, Türkiye

Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Kilis, Türkiye

Abstract

In this study, we present a method for determining how thermal conductivity varies across a material using measured temperature data. Our approach builds on classical heat transfer principles, assuming that heat flows according to well-established physical laws. The unknown conductivity is estimated by adjusting our model until its predictions satisfy the governing equations and closely match experimental observations. A composite error measure is developed to balance the need to honor physical constraints with accurately representing the data. While our method shows promise, it also reveals challenges such as sensitivity to parameter tuning, slow progress in complex cases, and difficulties in capturing phenomena that occur over multiple scales. Additional stabilization techniques are employed to ensure that the estimates remain realistic and reliable. Simulation tests indicate that the method recovers the thermal conductivity profile effectively, offering useful insights for engineers and scientists, though further improvements in model training and efficiency are needed.

Keywords: Heat equation, Pinn, Deep learning, Inverse problem, Thermal conductivity

ÇİMENTO KOMPOZİTLERİNDE CAM TOZUNUN KULLANIMI: PERFORMANS VE DAYANIKLILIK ÜZERİNDEKİ ETKİLERİNE DAİR BİR DERLEME

İnş. Yük. Müh. Rafika İman Merad

ORCID: 0009-0009-5715-4901

rafika.imanemerad@gmail.com

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği, Eskişehir, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Hakan EROL

ORCID: 0000-0002-8677-4941

herol@ogu.edu.tr

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği, Eskişehir, Türkiye

Özet

İnşaat sektörü, CO₂ emisyonlarının en büyük kaynaklarından biri olup, bu emisyonların yaklaşık %8'i çimento üretiminden kaynaklanmaktadır. Çimento üretimi yüksek enerji gerektiren bir süreçtir ve kireç taşının yüksek sıcaklıklarda kalsinasyonu sırasında büyük miktarda CO₂ açığa çıkar. Ayrıca, ham maddelerin çıkarılması ve beton üretiminde yüksek su tüketimi, sektörün çevresel etkisini daha da artırmaktadır. Sürdürülebilir çözümlere olan talebin artmasıyla birlikte, araştırmacılar ve mühendisler, çimento esaslı kompozitlere alternatif malzemeler ekleyerek bu etkinin azaltılması için yenilikçi yöntemler araştırmaktadır. Bu bağlamda, atık ve endüstriyel yan ürünlerin inşaat malzemelerinde değerlendirilmesi, umut verici bir strateji olarak öne çıkmaktadır. Bu alternatif malzemeler arasında, geri dönüştürülmüş cam atıklarından elde edilen cam tozu (GP), çimentoya katkı maddesi olarak artan bir ilgi görmektedir. İnce partikül boyutu ve silis açısından zengin kimyasal bileşimi sayesinde, cam tozu, çimento matrisinin yoğunluğunu artıran bir dolgu maddesi olarak veya ikincil hidratasyon reaksiyonlarını teşvik eden bir puzolanik malzeme olarak işlev görebilir. Yapılan birçok çalışma, GP'nin çimento esaslı kompozitlerin uzun vadeli mekanik dayanımını artırdığını, geçirgenliğini ve kimyasal saldırılara karşı hassasiyetini azalttığını ve klinker tüketimini düşürdüğünü göstermektedir. Bu çalışmanın amacı, çimento esaslı kompozitlerde cam tozunun kullanımına yönelik bir literatür taraması yapmaktır. Bu analiz, cam tozunun mekanik ve dayanıklılık özellikleri üzerindeki etkilerine ilişkin mevcut araştırmaları sentezlemeyi, ayrıca kullanımına dair karşılaşılan zorlukları ve gelecekteki potansiyel uygulamaları ortaya koymayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Cam tozu, Çimento esaslı kompozitler, Atıkların değerlendirilmesi, Sürdürülebilirlik, Çevresel etki.

UTILIZATION OF GLASS POWDER IN CEMENT COMPOSITES: A REVIEW OF ITS EFFECTS ON PERFORMANCE AND DURABILITY

Abstract

The construction sector is one of the largest contributors to CO₂ emissions, mainly due to cement production, which accounts for approximately 8% of global greenhouse gas emissions. Cement manufacturing is highly energy-intensive, requiring the calcination of limestone at high temperatures, which releases significant amounts of CO₂. Additionally, the extraction of raw materials and the high-water consumption associated with concrete production further contribute to the industry's environmental footprint. Given the growing demand for sustainable solutions, researchers and engineers are exploring innovative ways to reduce the sector's impact by incorporating alternative materials into cementitious composites. In this context, the valorization of waste and industrial by-products in construction materials appears to be a promising strategy. Among these alternative materials, glass powder (GP), derived from recycled glass waste, has been gaining increasing interest as a cementitious additive. Due to its fine particle size and silica-rich chemical composition, it can act as a filler, enhancing the density of the cement matrix, or as a pozzolanic material, promoting secondary hydration reactions. Numerous studies have shown that incorporating GP can improve long-term mechanical strength, enhance the durability of cementitious composites by reducing their permeability and susceptibility to chemical attacks, and decrease clinker consumption. The objective of this study is to conduct a literature review on the use of glass powder in cementitious composites. This analysis aims to synthesize existing research on the effects of glass powder on the mechanical and durability properties of cementitious composites while highlighting the challenges and future perspectives related to its use.

Keywords: Glass powder, Cementitious Composites, Waste Valorization, sustainability, environmental impact

Introduction

The construction industry plays a crucial role in global development, providing infrastructure and shelter for growing populations. However, this sector is also a significant contributor to environmental degradation, primarily due to the extensive use of cement. Cement production is an energy-intensive process that releases substantial amounts of carbon dioxide (CO₂) into the atmosphere, accounting for nearly 8% of global greenhouse gas emissions. (Julia, 2024). This environmental burden has driven researchers and industry professionals to seek sustainable alternatives that can reduce cement consumption while maintaining or enhancing the performance of cementitious materials.

One promising solution lies in the utilization of industrial by-products and waste materials as supplementary cementitious materials (SCMs). The incorporation of waste-derived materials not only helps in reducing the carbon footprint of construction activities but also promotes circular economy principles by diverting waste from landfills. Among these alternative materials, glass powder (GP) has garnered significant attention due to its pozzolanic properties and potential benefits in cementitious composites. According to research conducted (S. A. Ahmad et al., 2024; Letelier, Henríquez-Jara, Manosalva, Parodi, & Ortega, 2019; Soliman & Tagnit-Hamou, 2016), the presence of glass powder in cement composites significantly reduces CO₂ emissions related to cement production while promoting a more sustainable management of glass waste.

Glass powder is obtained by finely grinding waste glass, which is abundantly available from discarded bottles, windows, and other glass products. Its use in concrete offers a dual advantage: reducing environmental pollution and enhancing the mechanical and durability properties of the final composite material.(Abderraouf Belkadi et al., 2024; Noorzyafiqi, Srisunarsih, Sucipto, & Siswanto, 2021).

The application of glass powder as a partial cement replacement presents several advantages, including improved workability, increased strength, and enhanced resistance to aggressive environmental conditions.(Adesina & Das, 2020; Das, Sharma, Wu, Lee, & Jang, 2024; Olofinnade, Ndambuki, Ede, & Booth, 2017). This improvement is primarily attributed to the pozzolanic reaction of finely ground glass, which contributes to the formation of additional calcium silicate hydrate (C-S-H) gel, refining the microstructure of the hardened cement paste. However, challenges such as the alkali-silica reaction (ASR) and optimization of particle size distribution must be carefully addressed to ensure the material's long-term performance and compatibility in concrete formulations.

This study aims to provide a comprehensive review of the existing research on the use of glass powder in cementitious composites. It explores its impact on the physical, mechanical, and durability properties of

concrete while identifying potential challenges and strategies for effective implementation. By advancing the understanding of glass powder's behavior in cement-based materials, this research contributes to the development of more sustainable and environmentally friendly construction practices.

The effect of glass powder on cement composites

The effect of glass powder on the fresh properties of cement composites

Many studies have investigated the use of glass powder in cement composites to enhance the performance of building materials and minimize the environmental impact of cement manufacture. The effects of partially substituting glass powder (GP) for cement or other ingredients in freshly mixed concrete and mortar have been the subject of numerous investigations.

(Raju & Kumar, 2014) reported that the density and consistency of concrete decrease with increasing GP content due to its higher fineness and surface area. Conversely, (H. A. Elaqla et al., 2019; Rahma, El Naber, & Issa Ismail, 2017) found that GP improves slump flow, as it requires less water for hydration, thereby increasing the concrete's consistency. (Khudair, Mohammed, & Hama, 2020) observed that the rheological properties, including slump flow and L-box ratio, improved with up to 30% WGP replacement. However, beyond this percentage, the mix became less workable due to excessive water demand. Similarly, (Noorzyafiqi et al., 2021) found that using 5–20% GP replacement increased workability and specific gravity, while higher percentages (above 25%) led to a decline in fresh properties. (Rehman, Iqbal, & Ali, 2018) noted that while GP enhances workability, excessive amounts reduce slump flow and increase viscosity, making the mix stiffer. (Tariq, Scott, Mackechnie, & Shah, 2020) emphasized that GP reduces segregation and enhances cohesion but warned that too much GP could negatively impact fresh concrete performance. Overall, researchers agree that using GP as a partial cement replacement (typically up to 30%) enhances fresh properties, but excessive replacement negatively impacts flowability and consistency, necessitating careful mix design adjustments. (Aygün, 2021).

(Aliabdo, Abd Elmoaty, & Aboshama, 2016) found that incorporating waste GP increased the slump of fresh concrete due to its smooth surface and low water absorption, leading to higher free water content in the mix. (Baikerikar, Mudalgi, & Ram, 2023) observed a 57.14% increase in slump when 5% GP was used, compared to control concrete without GP. the initial and final setting times increased significantly with higher GP content. For instance, at 5% GP substitution, the initial and final setting times were delayed by 17.5% and 30.28%, respectively, compared to the control mix. (Das et al., 2024) reported that increasing GP replacement levels to 10%, 20%, and 30% resulted in slump increases of 30.09%, 47.67%, and 67.36%, respectively. (Chu, Li, Shen, Lu, & Poon, 2022) found that the slump initially increased with GP addition but later decreased. They identified

10% GP as the optimal replacement level for maximizing slump. (Lam, Nguyen, & Nguyen, 2021) reported a 5%–10% increase in initial setting time and 4%–8% increase in final setting time when ultra-fine GP was used as a partial cement substitute. (He, Zhan, Du, Liu, & Yuan, 2019) noted that GP addition enhanced flowability at lower replacement levels but caused reduced workability when the content exceeded 30%. (Adesina & Das, 2020) observed that at higher GP content (25%–50%), concrete experienced reduced flowability, possibly due to the increased surface area requiring more water for lubrication. (Semmana, Rihan, Barrie, Daniel, & Abdalla, 2025)

Glass powder was used by (Soliman & Tagnit-Hamou, 2016) to partially substitute cement in high-performance concrete formulations. The findings demonstrate that adding glass powder improves the concrete's workability due to its smooth surface and minimal potential to absorb water. (Olofinnade et al., 2017) found that adding glass powder as a partial substitute for cement reduces the workability of concrete. According to a study by (Nassar & Soroushian, 2011) on concrete that contains crushed bottle glass waste, the findings of the slump test demonstrate a slightly decreased workability. Fig. 1 illustrate the variation of slump flow of concrete containing glass powder by (Olofinnade et al., 2017)

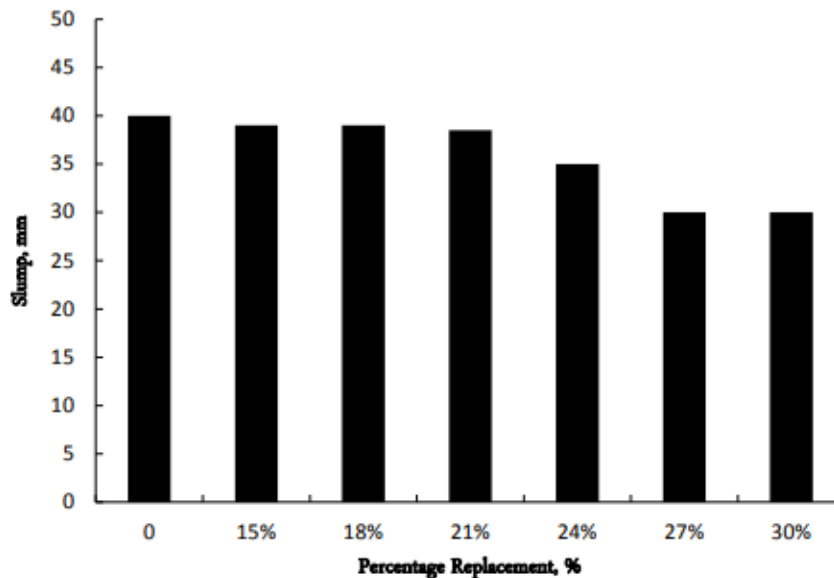


Fig. 1: Slump value of concrete containing glass powder (Olofinnade et al., 2017)

A study by (Islam, Rahman, & Kazi, 2017) on concrete that incorporated glass waste as a substitute for cement revealed a slight increase in spread.

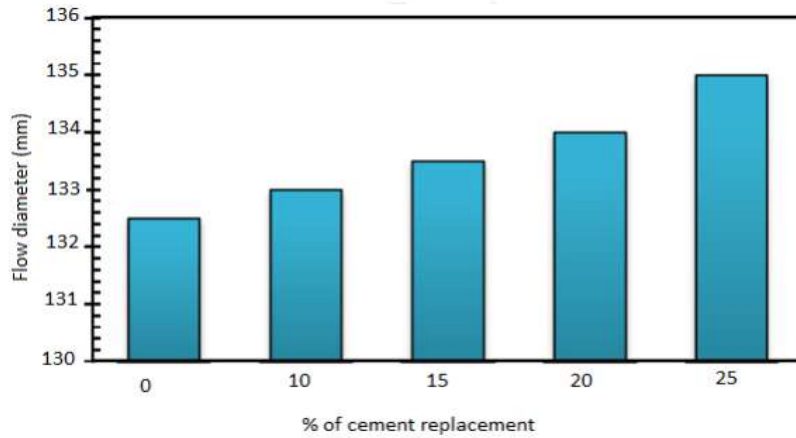


Fig. 2: Effect of the glass powder on the slum flow of concrete (Islam et al., 2017)

Similarly, to the study of (Öznur Öz, Erhan Yücel, & Güneş, 2017) the inclusion of glass powder decreases the workability of self-compacting mortars. as illustrated in Fig. 3 that the fluidity of mortars rapidly decreases as the amount of glass powder in the mixture increases.

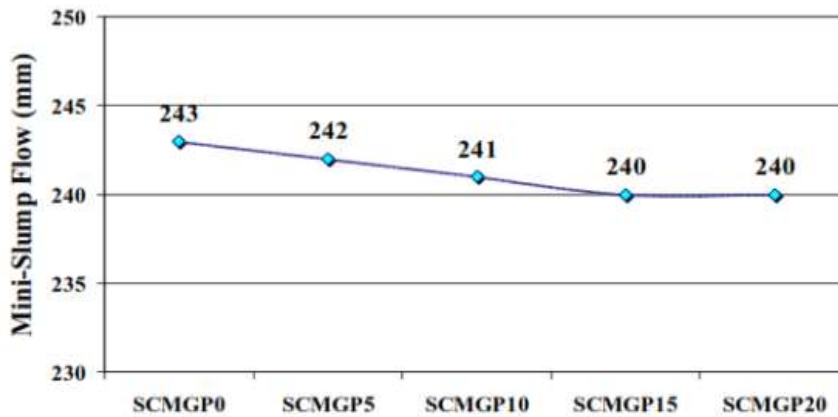


Fig. 3: Glass powder's impact on mortar slump flow (Öznur Öz et al., 2017)

The effect of glass powder on the hardened properties of the cement composites

(Khudair et al., 2020) reported that compressive strength increased by 10% with GP addition, with the highest flexural strength observed at 20% GP replacement. The study also found that higher GP content (above 30%) led to strength reductions, likely due to dilution of cementitious material. Similarly, (Noorzyafiqi et al., 2021) found that 5–20% GP replacement increased compressive strength, while higher percentages (above 25%) negatively affected strength development. (Raju & Kumar, 2014) observed that early-age compressive and flexural strengths decreased when GP was used, but at later ages, the pozzolanic reaction contributed to strength gains. (Yücel, 2018) investigated the mechanical and durability effects of GP in SCC and found that higher GP

content improved compressive, flexural, and splitting tensile strengths over time. The best results were obtained at 20% GP replacement, while excessive replacement levels led to strength reductions due to insufficient cement hydration. (Rehman et al., 2018) studied the combined effect of GP and steel slag and found that 20% GP and 80% steel slag provided optimal compressive and flexural strength results. However, higher GP replacement led to strength loss, suggesting a balance between pozzolanic activity and cement dilution. (Elaqra et al., 2019) also found that while initial compressive strength decreased, the final strength at later ages improved, as GP led to a denser microstructure with fewer pores. Overall, researchers agree that GP enhances hardened concrete properties, particularly at 20–30% replacement levels. However, excessive GP content can reduce early-age strength and negatively impact performance, making mix optimization essential for achieving the best results. (Aygün, 2021).

(Omran & Tagnit-Hamou, 2016) analyzed the performance of concrete incorporating 10%, 20%, and 30% glass powder (GP) in different structural elements under various environmental conditions. Their findings indicate that a 20% replacement enhances long-term compressive strength. (Khan, Kuri, & Sarker, 2022) observed a similar pattern, where compressive strength initially dropped but improved significantly by day 56 due to pozzolanic reactions. (Aliabdo et al., 2016) reported that 5% GP slightly increases compressive strength, while substitution beyond 10% leads to strength reduction. (Du & Tan, 2014) found that at 45% GP replacement, compressive strength increased with extended curing time, with 60% GP achieving comparable strength to control samples. (Zhang et al., 2024) concluded that 15%–25% GP substitution enhances toughness and strength. (Bheel & Adesina, 2021) found that tensile strength increased over time due to continuous hydration and GP's pozzolanic activity. (Patel, Shrivastava, Tiwari, & Yadav, 2021) found that GP reduced flexural strength slightly at 10% replacement but improved it at 20%. (Bharathi, Adari, & Pallepamula, 2022) noted a progressive increase in flexural strength up to 28 and 56 days. (Semmana et al., 2025).

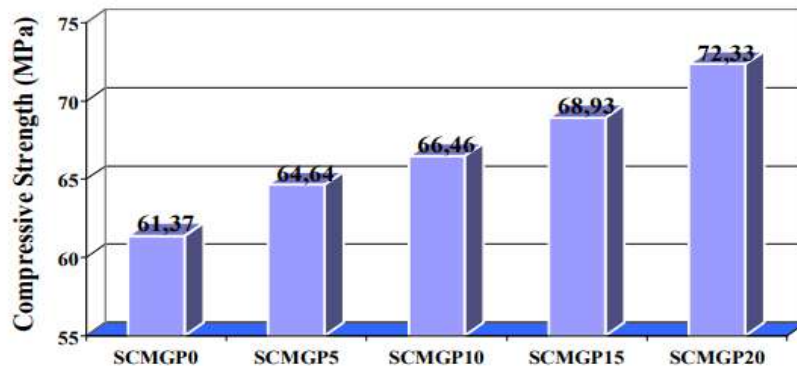


Fig. 4: Compressive strength of self-compacting mortar with GP at 28 days. (Öznur Öz et al., 2017).

The study conducted by (Matos & Sousa-Coutinho, 2012) found that the compressive strength of mortar containing waste glass powder was lower than the control at 7 and 28 days, with strength decreasing as the GP replacement level increased. However, at 90 days, the strength of mortar containing GP improved significantly, close to that of the control mix. the flexural strength of mortar containing waste glass powder followed a trend similar to compressive strength. At 7 and 28 days, flexural strength was lower than the control mix (100% cement), with greater reductions observed at higher GP replacement levels. However, by 90 days, flexural strength improved significantly, approaching that of the control mix. This indicates that WGP exhibits pozzolanic activity, which enhances strength over time.

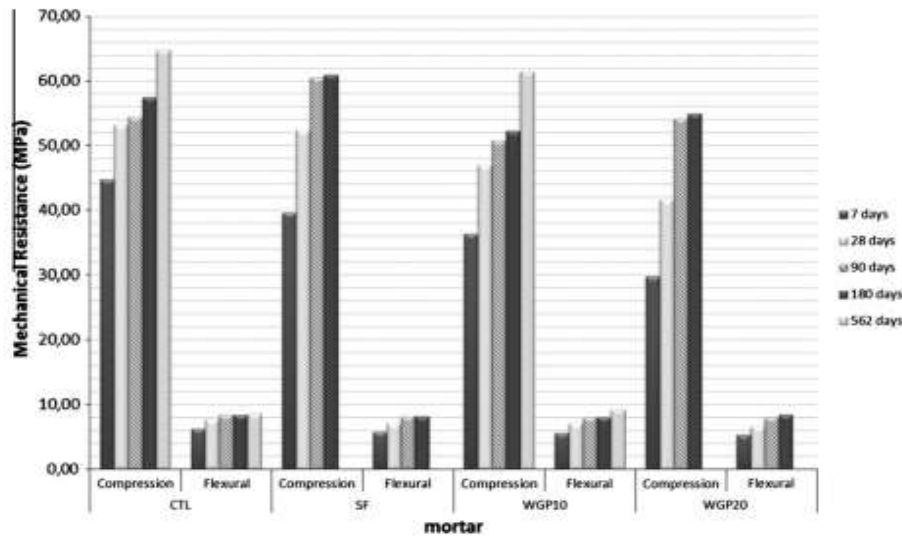


Fig. 5: Compressive and flexural strength.(Matos & Sousa-Coutinho, 2012)

The effect of glass powder on durability of the cement composites

The study by (D. A. Ahmad et al.,) discusses the effects of replacing cement with waste glass powder in concrete, focusing on durability. At 50% replacement, water penetration increased significantly, bond strength dropped (60%), and abrasion resistance worsened. Thermal conductivity also increases (15%), reducing insulation. While up to 10% replacement improves strength, higher amounts weaken durability, making glass powder unsuitable for structural applications requiring water resistance, strong bonding, and abrasion resistance.

(Tariq et al., 2020) examined the durability properties of GP in SCC, finding that porosity, oxygen permeability, and chloride penetration decreased with increasing GP content, leading to better long-term durability and

corrosion resistance. The study concluded that 20–30% GP replacement provided the best durability improvements, with higher percentages showing diminishing returns.

The water absorption decreases with the increase in the glass powder content. A reduction of 5% was observed for mortar containing 5% glass powder, while a decrease of 30% and 34% was recorded for a substitution level of 20%. Which is demonstrated by (Patel, Tiwari, Shrivastava, & Yadav, 2019). (Letelier et al., 2019) observed that fine glass powder particles significantly reduce water absorption and increase resistance to deterioration. The finer the glass powder, the more reactive it is, which enhances the durability of the mortar. (Ibrahim, 2023) found that increasing the substitution of glass powder (GP) in concrete significantly reduced water absorption. At 28 days of curing. This decrease is attributed to the low absorption capacity of glass and its pozzolanic reaction, which enhances particle packing, reduces porosity, and creates a denser concrete matrix

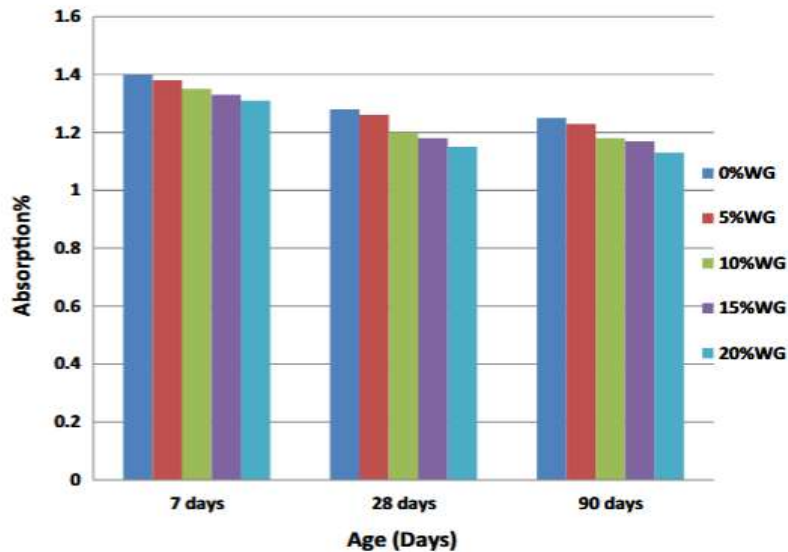


Fig. 6: Effect of Glass powder on water absorption of concrete.(Ibrahim, 2023)

(H. Elaqla & Rustom, 2018) highlighted that higher glass powder content results in lower ASR expansion, which improves the long-term stability of concrete structures. (Kim et al., 2014) (Kamali & Ghahremaninezhad, 2015) showed that the addition of recycled glass enhances resistance to chloride penetration and can effectively mitigate the negative effects of ASR. Another study observed that replacing 10% with glass powder improves sulfate resistance compared to the control mortar. (Tayeh, Al Saffar, Aadi, & Almeshal, 2020)

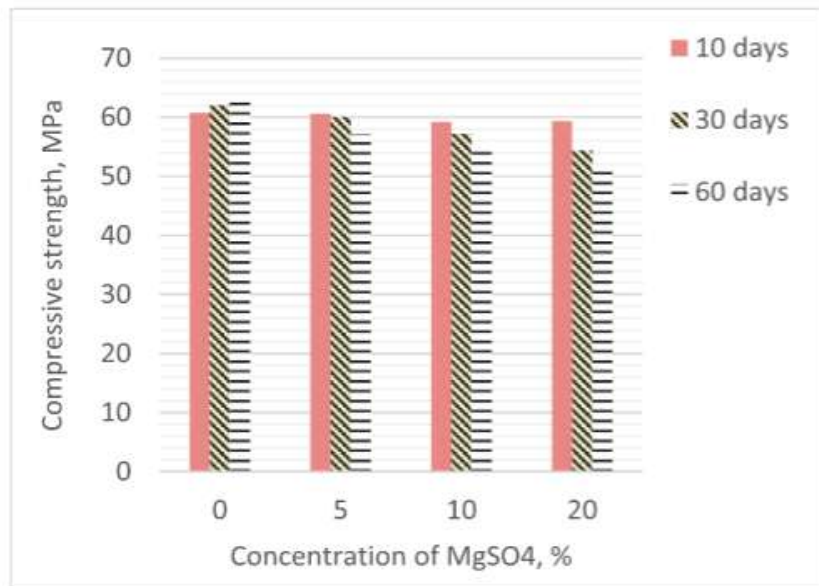


Fig. 7: Effect of MgSO₄ on compressive strength for 10% GP Mixes.(Tayeh et al., 2020).

Conclusion

The utilization of glass powder (GP) as a supplementary cementitious material presents a promising approach to enhancing the sustainability and performance of cementitious composites. This literature review highlights that GP contributes to improved workability, increased mechanical strength, and enhanced durability, particularly when used in optimal replacement levels. Its pozzolanic properties facilitate secondary hydration reactions, leading to a denser microstructure and reduced permeability, thereby improving resistance to chemical attacks and environmental degradation. Additionally, GP plays a crucial role in reducing cement consumption, which significantly lowers CO₂ emissions and mitigates the environmental impact of cement production.

Despite these advantages, certain challenges must be addressed to maximize the benefits of GP in cement composites applications. Issues such as the alkali-silica reaction (ASR), optimal particle size distribution, and long-term performance stability require further investigation. Future research should focus on refining mix designs, exploring hybrid combinations with other supplementary cementitious materials, and evaluating the large-scale implementation of GP in diverse construction scenarios.

Overall, the integration of GP into cement-based materials aligns with global sustainability goals by promoting waste valorization and circular economy principles. With continued research and technological advancements, GP has the potential to play a major role in sustainable and high-performance cementitious composite applications.

References

- Abderraouf Belkadi, A., Kessal, O., Berkouche, A., Noui, A., Eddine Daguiani, S., Dridi, M., ... Tayebi, T. (2024). Experimental investigation into the potential of recycled concrete and waste glass powders for improving the sustainability and performance of cement mortars properties. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 64, 103710. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2024.103710>
- Adesina, A., & Das, S. (2020). Influence of glass powder on the durability properties of engineered cementitious composites. *Construction and Building Materials*, 242, 118199. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.118199>
- Ahmad, D. A., Al Goody, A. Y., Mahmood, H. F., Ahmad, M. R. J., Ahmad, S. A., Ebrahim, A. H., ... Ramadan, Z. S. (2025). Effect of waste glass powder as partial cement replacement on fresh properties, mechanical strength, bond, water penetration and thermal conductivity of normal concrete. *Multiscale and Multidisciplinary Modeling, Experiments and Design*, 8(1), 13. <https://doi.org/10.1007/s41939-024-00583-4>
- Ahmad, S. A., Ahmed, H. U., Rafiq, S. K., Mahmood, K. O. F., Rostam, K. J., & Jafer, F. S. (2024). A Comprehensive Exploration on the Effect of Waste Glass Powder as a Partial Replacement of Cement in Mortar : A Review, Analysis, and Modeling Investigation. *Arabian Journal for Science and Engineering*, 49(4), 5721-5748. <https://doi.org/10.1007/s13369-023-08432-1>
- Aliabdo, A. A., Abd Elmoaty, A. E. M., & Aboshama, A. Y. (2016). Utilization of waste glass powder in the production of cement and concrete. *Construction and Building Materials*, 124, 866-877. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.08.016>
- Aygün, B. F. (2021). An overview of the impact of using glass powder on mechanical, durability properties in self-compacting concrete. *Journal of Sustainable Construction Materials and Technologies*, 6(3), 116-123. <https://doi.org/10.29187/jscmt.2021.67>
- Baikerikar, A., Mudalgi, S., & Ram, V. V. (2023). Utilization of waste glass powder and waste glass sand in the production of Eco-Friendly concrete. *Construction and Building Materials*, 377, 131078. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2023.131078>
- Bharathi, K. P. P., Adari, S. K., & Pallepamula, U. (2022). Mechanical properties of self-compacting concrete using steel slag and glass powder. *Journal of Building Pathology and Rehabilitation*, 7(1), 46. <https://doi.org/10.1007/s41024-022-00184-z>
- Bheel, N., & Adesina, A. (2021). Influence of Binary Blend of Corn Cob Ash and Glass Powder as Partial Replacement of Cement in Concrete. *Silicon*, 13(5), 1647-1654. <https://doi.org/10.1007/s12633-020-00557-4>
- Chu, S. H., Li, L., Shen, P. L., Lu, J. X., & Poon, C. S. (2022). Recycling of waste glass powder as paste replacement in green UHPFRC. *Construction and Building Materials*, 316, 125719. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.125719>

- Das, K. K., Sharma, R., Wu, X., Lee, J.-H., & Jang, J. G. (2024). Effects of carbonation curing on chemical attack in cement paste incorporating liquid-crystal display glass powder as a partial binder replacement. *Case Studies in Construction Materials*, 20, e03251. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2024.e03251>
- Du, H., & Tan, K. H. (2014). Waste Glass Powder as Cement Replacement in Concrete. *Journal of Advanced Concrete Technology*, 12(11), 468-477. <https://doi.org/10.3151/jact.12.468>
- Elaqra, H. A., Al-Afghany, M. J., Abo-Hasseira, A. B., Elmasry, I. H., Tabasi, A. M., & Alwan, M. D. (2019). Effect of immersion time of glass powder on mechanical properties of concrete contained glass powder as cement replacement. *Construction and Building Materials*, 206, 674-682. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.02.110>
- Elaqra, H., & Rustom, R. (2018). Effect of using glass powder as cement replacement on rheological and mechanical properties of cement paste. *Construction and Building Materials*, 179, 326-335. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.05.263>
- He, Z., Zhan, P., Du, S., Liu, B., & Yuan, W. (2019). Creep behavior of concrete containing glass powder. *Composites Part B: Engineering*, 166, 13-20. <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2018.11.133>
- Ibrahim, K. I. M. (2023). The effect of using glass powder as cement substitution and its mixing method on the concrete characteristics. *Journal of Building Pathology and Rehabilitation*, 8(1), 27. <https://doi.org/10.1007/s41024-023-00272-8>
- Islam, G. M. S., Rahman, M. H., & Kazi, N. (2017). Waste glass powder as partial replacement of cement for sustainable concrete practice. *International Journal of Sustainable Built Environment*, 6(1), 37-44. <https://doi.org/10.1016/j.ijbsbe.2016.10.005>
- Julia, J. (2024). *Rôle de l'aluminium dans la réactivité pouzzolanique des métakaolins, remplacé dans le contexte général de la pouzzolanité pour des ciments à bas taux de CO₂*.
- Kamali, M., & Ghahremaninezhad, A. (2015). Effect of glass powders on the mechanical and durability properties of cementitious materials. *Construction and Building Materials*, 98, 407-416. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.06.010>
- Khan, M. N. N., Kuri, J. C., & Sarker, P. K. (2022). Sustainable use of waste glass in alkali activated materials against H₂SO₄ and HCl acid attacks. *Cleaner Engineering and Technology*, 6, 100354. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100354>
- Khudair, A. Y., Mohammed, M. K., & Hama, S. Mahmoud. (2020). Optimization of glass powder content in self-compacting concrete as partial replacement of cement. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 928(2), 022140. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/928/2/022140>
- Kim, J., Moon, J.-H., Shim, J. W., Sim, J., Lee, H.-G., & Zi, G. (2014). Durability properties of a concrete with waste glass sludge exposed to freeze-and-thaw condition and de-icing salt. *Construction and Building Materials*, 66, 398-402. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2014.05.081>

- Lam, M. N.-T., Nguyen, D.-T., & Nguyen, D.-L. (2021). Potential use of clay brick waste powder and ceramic waste aggregate in mortar. *Construction and Building Materials*, 313, 125516. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2021.125516>
- Letelier, V., Henríquez-Jara, B. I., Manosalva, M., Parodi, C., & Ortega, J. M. (2019). Use of Waste Glass as A Replacement for Raw Materials in Mortars with a Lower Environmental Impact. *Energies*, 12(10), 1974. <https://doi.org/10.3390/en12101974>
- Matos, A. M., & Sousa-Coutinho, J. (2012). Durability of mortar using waste glass powder as cement replacement. *Construction and Building Materials*, 36, 205-215. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2012.04.027>
- Nassar, R.-U.-D., & Soroushian, P. (2011). FIELD INVESTIGATION OF CONCRETE INCORPORATING MILLED WASTE GLASS. *The Journal of Solid Waste Technology and Management*, 37(4), 307-319. <https://doi.org/10.5276/JSWTM.2011.307>
- Noorzyafiqi, D., Srisunarsih, E., Sucipto, T. L. A., & Siswanto, B. (2021). Enhancing Slump Flow, Specific Gravity, and Compressive Strenght Material Properties of Self Compacting Concrete (SCC) with Glass Waste Powder. *Journal of Physics: Conference Series*, 1808(1), 012013. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1808/1/012013>
- Olofinnade, O. M., Ndambuki, J. M., Ede, A. N., & Booth, C. (2017). Application of Waste Glass Powder as a Partial Cement Substitute towards more Sustainable Concrete Production. *International Journal of Engineering Research in Africa*, 31, 77-93. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/JERA.31.77>
- Omran, A., & Tagnit-Hamou, A. (2016). Performance of glass-powder concrete in field applications. *Construction and Building Materials*, 109, 84-95. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.02.006>
- Öznur Öz, H., Erhan Yücel, H., & Güneş, M. (2017). Comparison of Glass Powder and Fly Ash Effect on the Fresh Properties of Self-Compacting Mortars. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 245, 032036. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/245/3/032036>
- Patel, D., Shrivastava, R., Tiwari, R. P., & Yadav, R. K. (2021). The role of glass powder in concrete with respect to its engineering performances using two closely different particle sizes. *Structural Concrete*, 22(S1). <https://doi.org/10.1002/suco.201900182>
- Patel, D., Tiwari, R. P., Shrivastava, R., & Yadav, R. K. (2019). Effective utilization of waste glass powder as the substitution of cement in making paste and mortar. *Construction and Building Materials*, 199, 406-415. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.12.017>
- Rahma, A., El Naber, N., & Issa Ismail, S. (2017). Effect of glass powder on the compression strength and the workability of concrete. *Cogent Engineering*, 4(1), 1373415. <https://doi.org/10.1080/23311916.2017.1373415>
- Raju, S., & Kumar, D. P. R. (2014). *Effect of Using Glass Powder in Concrete*. 3(5).

Rehman, S., Iqbal, S., & Ali, A. (2018). Combined influence of glass powder and granular steel slag on fresh and mechanical properties of self-compacting concrete. *Construction and Building Materials*, 178, 153-160. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.05.148>

Semmana, O., Rihan, M. A. M., Barrie, Z. M., Daniel, C., & Abdalla, T. A. (2025). A Systematic Review of the Strength, Durability, and Microstructure Properties of Concrete Incorporating Glass Powder. *Engineering Reports*, 7(1), e70002. <https://doi.org/10.1002/eng2.70002>

Soliman, N. A., & Tagnit-Hamou, A. (2016). Development of ultra-high-performance concrete using glass powder – Towards ecofriendly concrete. *Construction and Building Materials*, 125, 600-612. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.08.073>

Tariq, S., Scott, A. N., Mackechnie, J. R., & Shah, V. (2020). Durability of High Volume Glass Powder Self-Compacting Concrete. *Applied Sciences*, 10(22), 8058. <https://doi.org/10.3390/app10228058>

Tayeh, B. A., Al Saffar, D. M., Aadi, A. S., & Almeshal, I. (2020). Sulphate resistance of cement mortar contains glass powder. *Journal of King Saud University - Engineering Sciences*, 32(8), 495-500. <https://doi.org/10.1016/j.jksues.2019.07.002>

Yücel, H. E. (2018). Uçucu Kül Yerine Kullanılan Atık Cam Tozunun Kendiliğinden Yerleşen Betonların Taze, Mekanik ve Durabilite Özellikleri Üzerine Etkisi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 33(2), 153-164. <https://doi.org/10.21605/cukurovaummfd.509112>

Zhang, W., Zhang, Y., Bao, S., Yan, K., Duan, L., & Zeng, K. (2024). Mechanical strength and microstructure of ULTRA-HIGH-PERFORMANCE CEMENTITIOUS COMPOSITE with glass powder substituted cement/silica fume. *Structural Concrete*, 25(5), 3662-3681. <https://doi.org/10.1002/suco.202300876>

TUĞLA TOZUNUN ÇİMENTO KOMPOZİTLERİNDE DEĞERLENDİRİLMESİ: KAPSAMLI BİR LİTERATÜR İNCELEMESİ

İnş. Yük. Müh. Rafika İman Merad

ORCID: 0009-0009-5715-4901

rafika.imanemerad@gmail.com

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği, Eskişehir, Türkiye

İnş. Yük. Müh. Mouad Ben Saoud

ORCID: 0000-0002-5200-9969

m.bensaoud@uot.edu.ly

Trablus Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Libya

Dr. Öğr. Üyesi Hakan EROL

ORCID: 0000-0002-8677-4941

herol@ogu.edu.tr

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği, Eskişehir, Türkiye

Doç. Dr. Mehmet CANBAZ

ORCID: 0000-0002-0175-6155

mcanbaz@ogu.edu.tr

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği, Eskişehir, Türkiye

Özet

Doğal kaynakların korunması ve çevresel etkinin en aza indirilmesi, günümüz dünyasında önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Bu sorunlara çözüm bulmanın en etkili yollarından biri, sanayi atıklarının geri dönüştürülmesidir. Geri dönüşüm, ham madde tüketimini azaltarak çeşitli endüstrilerin ekolojik ayak izini düşürmektedir. Yüksek kaynak talebi ve çevresel etkisiyle bilinen inşaat sektörü, sanayi yan ürünlerinin değerlendirilmesi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Bu bağlamda, geri dönüştürülmüş malzemelerin çimentolu kompozitlere entegrasyonu, sürdürülebilirliği artırma potansiyeli nedeniyle büyük ilgi görmektedir. Geri dönüştürülmüş tuğlalardan veya yıkım atıklarından elde edilen tuğla tozu, bu alanda umut vadeden bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Tuğla tozu, çimentolu kompozitlerde katkı maddesi olarak kullanılabilen ve taze ile sertleşmiş betonun özelliklerini değiştirebilmektedir. Tuğla tozunun çimentolu karışımlardaki etkinliği; partikül inceliği, kimyasal bileşimi ve karışıma katılma oranı gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Yapılan araştırmalar, tuğla tozunun çimentodaki klinker içeriğini azaltarak çimento üretimiyle ilişkili karbon dioksit emisyonlarını düşürdüğünü göstermektedir. Bu çalışma, tuğla tozunun çimentolu kompozitler üzerindeki etkisini ele alan bir literatür incelemesi sunarak, malzeme özelliklerini iyileştirme potansiyelini değerlendirmeyi ve sürdürülebilir inşaat uygulamalarında kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Tuğla tozunun rolünün anlaşılmasıyla, inşaat sektörü çevre dostu ve kaynak açısından verimli bir yaklaşıma doğru ilerleyebilir.

Anahtar Kelimeler: Çimento Kompozitleri, Tuğla Tozu, Atık Değerlendirilmesi, Çimento Esaslı Malzemeler, Çevresel Etki.

VALORIZATION OF BRICK POWDER IN CEMENT COMPOSITES: A COMPREHENSIVE LITERATURE REVIEW

Abstract

Preserving natural resources and minimizing environmental impact are significant challenges in today's world. One of the most effective solutions to address these concerns is the recycling of industrial waste, which reduces raw material consumption and lowers the ecological footprint of various industries. The construction sector, known for its high resource demand and environmental impact, presents considerable opportunities for the valorization of industrial by-products. Among these, the integration of recycled materials into cementitious composites has gained substantial attention due to its potential in enhancing sustainability. Brick powder, derived from recycled bricks or demolition waste, is emerging as a promising alternative in this context. This material can be incorporated into cementitious composites as a supplementary cementitious material (SCM), modifying the properties of cement composites in both fresh and hardened states. The effectiveness of brick powder in cementitious mixtures depends on several factors, including its particle fineness, chemical composition, and the percentage of incorporation. Research has shown that brick powder contributes to reducing clinker content in cement, lowering carbon dioxide emissions associated with cement production. This study provides a literature review on the influence of brick powder in cementitious composites, aiming to assess its potential in enhancing material properties and promoting its adoption in sustainable construction practices. By understanding its role, the construction industry can move towards an eco-friendly and resource-efficient approach.

Key Words: Cement composites, Brick Powder, Supplementary Cementitious Materials, Waste Valorization, Environmental Impact.

Introduction

Cement composites are widely used in construction due to their high strength, durability, and versatility. However, the production of cement, the primary binding material in these composites, is associated with significant environmental challenges, particularly high carbon dioxide (CO₂) emissions and excessive consumption of natural resources. To address these concerns, researchers have increasingly focused on incorporating supplementary cementitious materials (SCMs) into cement-based systems. SCMs, such as fly ash, silica fume, and ground granulated blast furnace slag, have been extensively studied for their ability to enhance mechanical and durability properties while reducing the environmental footprint of cement production. (Abderraouf Belkadi et al., 2024; Ben Abbou, Aalil, & Cherkaoui, 2023; Dr. M. Usha Rani, J. Martina Jenifer, & RMK Engineering College, 2016; Zeghad et al., 2016).

Waste valorization has emerged as a promising approach in this context, enabling the reuse of industrial and construction waste as alternative cementitious materials. Among the various waste derived SCMs, brick powder obtained from crushed waste bricks has garnered attention due to its pozzolanic properties and potential to improve cement composite performance. Studies suggest that brick powder can contribute to the hydration process by reacting with calcium hydroxide, leading to improved mechanical strength and durability. (Schackow, Stringari, Senff, Correia, & Segadães, 2015; Sinkhonde, Onchiri, Oyawa, & Mwero, 2022; Zhao et al., 2022) Furthermore, its use promotes sustainable construction by reducing waste disposal and minimizing the demand for traditional raw materials.

Despite the promising benefits, the utilization of brick powder in cementitious composites requires further investigation to optimize its properties and understand its long-term performance. This study aims to provide a comprehensive literature review on the valorization of brick powder in cement composites. It will explore the its influence on fresh mechanical and durability properties. Additionally, the study will assess the challenges and potential applications of brick powder as an SCM, contributing to the development of sustainable cement-based materials.

Properties of Waste Brick powder as supplementary cementitious materials in Mortar and Concrete

Waste brick powder (WBP) has gained attention as a potential supplementary cementitious material (SCM) due to its pozzolanic properties and contribution to sustainable construction. When incorporated into cement-based mixtures, WBP influences both fresh and hardened properties, with its particle size and replacement ratio playing a key role in determining workability and setting time. The fineness of WBP enhances its pozzolanic reactivity, leading to improved mechanical performance over time. Additionally, factors such as curing conditions and WBP dosage significantly affect the durability and strength development of concrete and mortar. Understanding these influences is essential for optimizing the use of WBP in cementitious composites and promoting environmentally friendly construction practices.

The impact of brick powder on properties of cement composites

The impact of brick powder on the fresh properties

Brick, a clay-based material, has a high-water absorption capacity, which affects the fluidity of mortars and concrete. Numerous studies have examined the effect of partially replacing cement with brick powder (BP) on the properties of cementitious composites. Several researchers have studied the impact of brick powder on the workability of concrete. (Aliabdo, Abd-Elmoaty, & Hassan, 2014; Ge, Wang, Sun, Wu, & Guan, 2015; Luo, Gao, Liu, Li, & Zhao, 2022) reported that the incorporation of brick powder increases water demand due to its high specific surface area, porosity, and irregular particle shape. Similarly, (Wu, Liang, Wang, & Ma, 2022) and Khan et al. (2018) observed that the addition of brick powder reduces the slump of fresh concrete, indicating a decrease in workability. (Navrátilová & Rovnaníková, 2016), indicated that while brick powder enhances the cohesiveness of the mix, it also decreases its flowability. Additionally, (Tuyan, 2019) noted that brick powder increases the viscosity of self-consolidating concrete, necessitating adjustments in superplasticizer dosage. (Wong, Mo, Yap, Alengaram, & Ling, 2018). The impact of brick powder on the slump flow of mortar showed by (Zeghad et al., 2016) in Fig.1.

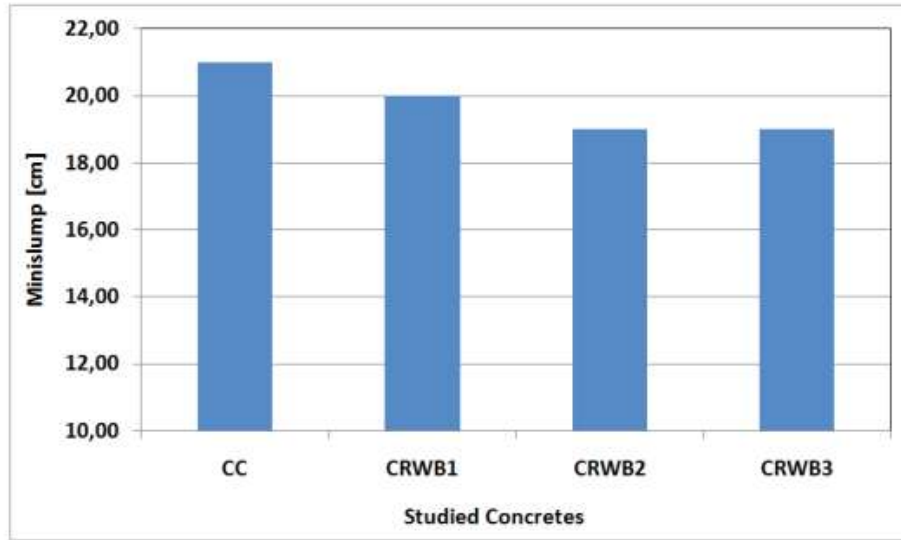


Fig. 1: Effect of brick powder on the slump flow of mortar (Zeghad et al., 2016)

(Olofinnade, O. M., Ede, A. N., Ndambuki, J. M., & Bamigboye, G. O., 2016) studied the addition of crushed clay bricks as a partial cement replacement at levels ranging from 10 to 40%. They found that slump decreases as the replacement rate increases. Workability remains stable up to a 20% substitution but deteriorates significantly beyond 30%. (Irki et al., 2018). analyzed the impact of BP on self-compacting mortar, testing substitution rates of 5, 10, 15, and 20%. They found that a 20% replacement reduces the workability of the concrete. (Schackow et al., 2015) explored the incorporation of BP at proportions of 10, 25, and 40% in mortars. Their results indicate a reduction in spread, attributed to increased water absorption by BP, with a loss of fluidity for a 10% replacement. (Bektas, Wang, & Ceylan, 2009) reported that workability was reduced when up to 20% brick powder was used as a fine aggregate replacement. (Arif et al., 2021) observed that incorporating BP enhanced the workability of concrete, this improvement is attributed to the rounded edges and smooth surfaces of BP particles, facilitating better flowability of the mix. Moreover, the lower density of BP compared to cement likely contributed to a reduction in bleeding. Regarding setting time, (Demir, Yaprak, & Simsek, n.d.) further analyzed this effect on mortars by incorporating BP at proportions ranging from 2.5 to 15%. Their results indicate that increasing the proportion of BP leads to an extended initial and final setting time. (Cheng, 2016; Naceri & Hamina, 2009) reported an increase in both initial and final setting times with the introduction of BP. Lin et al. confirmed this trend with replacement rates reaching up to 50%, establishing a correlation between higher BP content and prolonged setting time.

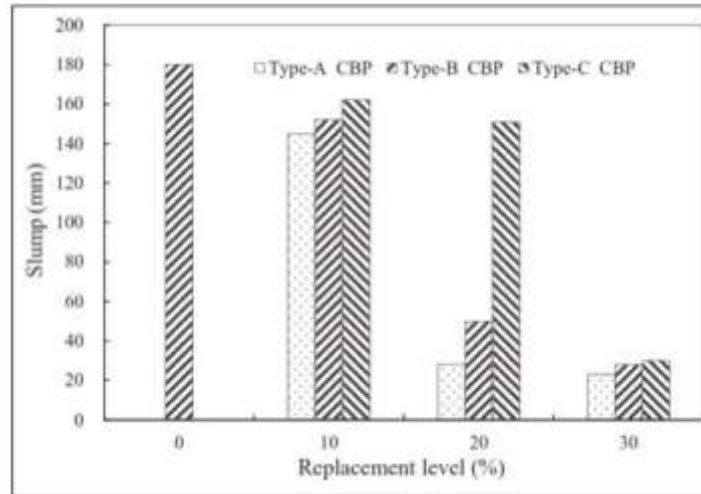


Fig. 2: The impact of brick powder on the slump flow of the concrete (Ge et al., 2015)

The incorporation of brick powder in cementitious composites alters several key parameters, including fluidity, workability, and setting time. These effects primarily depend on the substitution rate, BP particle size, and the water-to-binder ratio. A precise control of these parameters is essential to optimize the performance of cementitious materials enriched with BP.

The impact of brick powder on the mechanical properties

Researches have investigated the impact of incorporating brick powder (BP) on the properties of cementitious composites, particularly mechanical strength. (O'Farrell, Wild, & Sabir, 2001) reported a decrease in early-age strength but an improvement after 90 days for a 10% replacement level. Similarly, (Ortega et al., 2018) studied the long-term evolution of mechanical properties and concluded that incorporating 10% BP enhances compressive strength over an extended period. (Kirgiz, 2015) found an increase in compressive strength up to a 20% substitution, indicating a progressive development of mechanical properties over time. Likewise, (Rakhimova & Rakhimov, 2015) noted that compressive strength increases with up to 40% substitution but decreases beyond this threshold. However, other studies, such as those by (Afshinnia & Poursaee, 2015; Aliabdo et al., 2014) showed that increasing BP content reduces compressive strength at 28 days, particularly for replacements exceeding 25%. (Karatas, Turk, Acikgenc, & Ulucan, 2010) explored the effect of BP on tensile strength and found that a 5% substitution provided the best performance, while higher replacement levels led to a decrease after a certain period. (Arif et al., 2021) found that using 10% BP as a cement replacement resulted in higher mechanical strength compared to the control mix. The inclusion of BP improved the compressive, tensile, and flexural strengths of concrete. The increase in strength is linked to the pozzolanic reaction of BP.

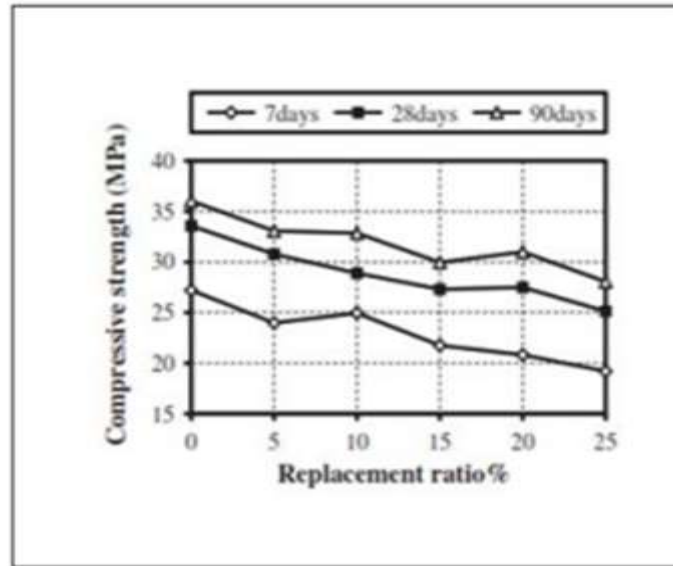


Fig. 3: Effect of rick powder on compressive strength of mortar (Aliabdo et al., 2014)

Other studies like (Ge et al., 2015) found that adding ground waste clay brick influences compressive strength, causing a reduction at early ages but a recovery over time due to pozzolanic activity. (Bektas, Wang, & Ceylan, 2009) reported that up to 20% BP replacement had no significant negative effect on compressive and splitting tensile strength, likely due to pozzolanic effects. (Reig et al., 2013) investigated alkali-activated red clay brick waste and found that it can improve strength when combined with supplementary binders. (Heidari & Hasanpour, n.d.) investigated cement substitution with 10%, 20%, and 30% BP and found an initial decrease in compressive strength at 28 days. However, this reduction was significantly mitigated over time, with notable strength gains at 90 days, indicating long-term strength gains. (Zhao et al., 2021) studied self-compacting mortars and observed that BP enhances cohesion and reduces bleeding, positively influencing hardened performance. (Sallı Bideci, Bideci, & Ashour, 2024). Fig 4 represent the influence of waste brick proportion on flexural strength of mortars by (Naceri & Hamina, 2009)

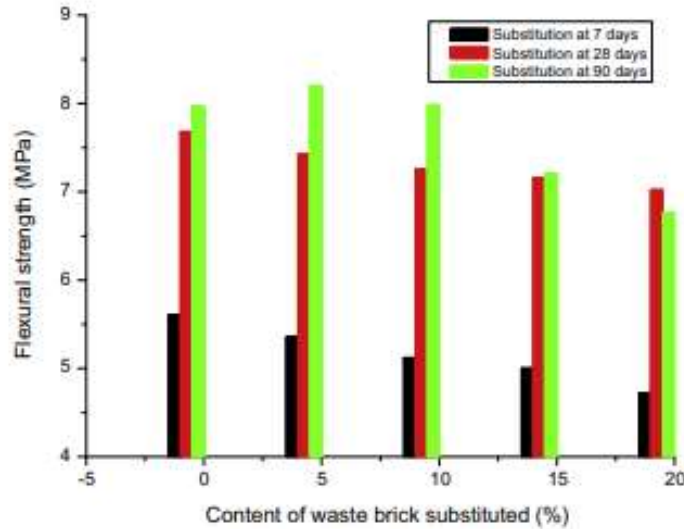


Fig. 4: Influence of waste brick proportion on flexural strength. (Naceri & Hamina, 2009).

Although incorporating BP in cementitious composites affects their mechanical properties, a moderate substitution can improve long-term compressive strength. This impact is influenced by factors such as BP particle size distribution and curing duration. Optimizing the dosage is crucial to maximize BP's pozzolanic properties while minimizing its potential drawbacks on early-age strength.

The impact of brick powder on the durability

The incorporation of brick powder (BP) in cementitious composites has a notable impact on durability, (Arif et al., 2021) showed that BP-incorporated concrete demonstrated higher quality and density than conventional concrete. Microstructural analysis identified stable ettringite crystals and a more compact matrix, contributing to enhanced long-term durability. Additionally, the presence of CSH gel in BP-modified concrete further strengthens its resistance to environmental deterioration. (Tuyan, 2019) reported that using waste clay brick powder in self-compacting concrete enhances its resistance to sulfate attack and chloride permeability due to its pozzolanic activity. (O'Farrell et al., 2001) demonstrated that BP affects the pore size distribution of concrete, reducing permeability and increasing sulfate resistance. (Binici, Kapur, Arocena, & Kaplan, 2012) reported that cements containing red brick dust exhibit superior sulfate resistance, as BP promotes the formation of intra-pore gypsum and ettringite, strengthening the matrix. (Zhao et al., 2022) noted that replacing limestone filler with brick powder in self-compacting mortars improves resistance to freeze-thaw cycles, increasing durability.

(Silva & Delvasto, 2021) demonstrated that self-compacting concrete with masonry residues, including brick powder, exhibits enhanced resistance to carbonation and chloride environments. (Schackow et al., 2015) found that adding fired clay brick waste to mortars refines pore structure and decreases water permeability, improving durability. (Li, Lin, Chen, & Kwan, 2020) indicated that brick powder significantly enhances sulfate resistance in mortars by reducing strength. (Sallı Bideci et al., 2024). The Fig 5 illustrate the variation of the shrinkage of waste brick.

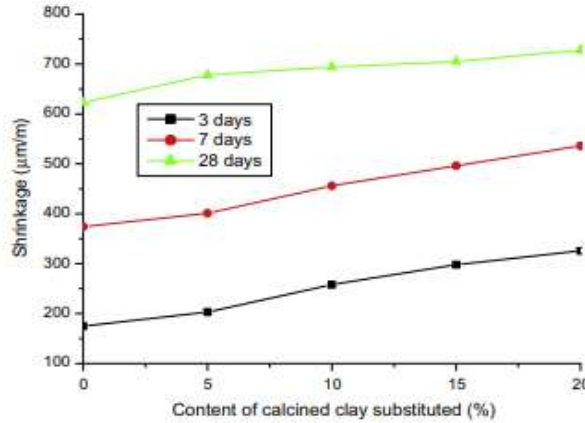


Fig. 5: Variation of the shrinkage of the content of waste brick (Naceri & Hamina, 2009)

Conclusion

The valorization of brick powder as a supplementary cementitious material presents a promising avenue for sustainable construction. This comprehensive literature review highlights the potential of BP to enhance cementitious composites by improving mechanical properties, durability, and environmental sustainability. The findings indicate that BP can partially replace cement, reducing clinker content and lowering CO₂ emissions while maintaining or even enhancing certain properties of cement composites. However, the effectiveness of BP incorporation depends on critical factors such as particle fineness, dosage, and curing conditions. While moderate replacement levels can improve long-term compressive strength and durability, excessive substitution may lead to workability challenges and early-age strength reductions. Additionally, BP has been found to refine pore structure, reduce permeability, and enhance sulfate and chloride resistance, making it a viable option for improving the durability of cementitious composites. Despite these benefits, further research is needed to optimize BP utilization, particularly in large-scale applications. Standardization of mix designs, durability assessments, and long-term performance evaluations are essential to facilitate widespread adoption in the construction industry. By integrating BP into cement-based materials, the construction sector can significantly contribute to waste reduction, resource conservation, and environmental sustainability.

References

- Abderraouf Belkadi, A., Kessal, O., Berkouche, A., Noui, A., Eddine Daguiani, S., Dridi, M., ... Tayebi, T. (2024). Experimental investigation into the potential of recycled concrete and waste glass powders for improving the sustainability and performance of cement mortars properties. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 64, 103710. <https://doi.org/10.1016/j.seta.2024.103710>
- Afshinnia, K., & Poursaee, A. (2015). The potential of ground clay brick to mitigate Alkali–Silica Reaction in mortar prepared with highly reactive aggregate. *Construction and Building Materials*, 95, 164–170. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.07.155>
- Aliabdo, A. A., Abd-Elmoaty, A.-E. M., & Hassan, H. H. (2014). Utilization of crushed clay brick in concrete industry. *Alexandria Engineering Journal*, 53(1), 151–168. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2013.12.003>
- Arif, R., Khitab, A., Kirgiz, M. S., Khan, R. B. N., Tayyab, S., Khan, R. A., ... Arshad, M. T. (2021). Experimental analysis on partial replacement of cement with brick powder in concrete. *Case Studies in Construction Materials*, 15, e00749. <https://doi.org/10.1016/j.cscm.2021.e00749>
- Ben Abbou, S., Aalil, I., & Cherkaoui, K. (2023). The Impact of Brick Powder Specific Surface Area on Cement Replacement in Mortar Mixes: A Sustainable and Cost-effective Solution for the Construction Industry. *Periodica Polytechnica Civil Engineering*, 68(1), 141–154. <https://doi.org/10.3311/PPci.22643>
- Binici, H., Kapur, S., Arocena, J., & Kaplan, H. (2012). The sulphate resistance of cements containing red brick dust and ground basaltic pumice with sub-microscopic evidence of intra-pore gypsum and ettringite as strengtheners. *Cement and Concrete Composites*, 34(2), 279–287. <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2011.10.001>
- Cheng, H. (2016). Reuse Research Progress on Waste Clay Brick. *Procedia Environmental Sciences*, 31, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.proenv.2016.02.029>
- Demir, I., Yaprak, H., & Simsek, O. (n.d.). *PERFORMANCE OF CEMENT MORTARS REPLACED BY GROUND WASTE BRICK IN DIFFERENT AGGRESSIVE CONDITIONS*.
- Dr. M. Usha Rani, J. Martina Jenifer, & RMK Engineering College. (2016). Mechanical Properties of Concrete with Partial Replacement of Portland Cement by Clay Brick Powder. *International Journal of Engineering Research And*, V5(02), IJERTV5IS020044. <https://doi.org/10.17577/IJERTV5IS020044>
- Ge, Z., Wang, Y., Sun, R., Wu, X., & Guan, Y. (2015). Influence of ground waste clay brick on properties of fresh and hardened concrete. *Construction and Building Materials*, 98, 128–136. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.08.100>
- Heidari, A., & Hasanpour, B. (n.d.). *EFFECTS OF WASTE BRICKS POWDER OF GACHSARAN COMPANY AS A POZZOLANIC MATERIAL IN CONCRETE*.

- Irki, I., Debieb, F., Ouzadid, S., Dilmi, H. L., Settari, C., & Boukhelkhel, Dj. (2018). Effect of Blaine fineness of recycling brick powder replacing cementitious materials in self compacting mortar. *Journal of Adhesion Science and Technology*, 32(9), 963–975. <https://doi.org/10.1080/01694243.2017.1393202>
- Karatas, M., Turk, K., Acikgenc, M., & Ulucan, Z. C. (2010). *Effect of Elazig Region Waste Brick Powder on Strength and Viscosity Properties of Self Compacting Mortar*.
- Kirgiz, M. S. (2015). Strength gain mechanisms of blended-cements containing marble powder and brick powder. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 19(1), 165–172. <https://doi.org/10.1007/s12205-014-0557-4>
- Li, L. G., Lin, Z. H., Chen, G. M., & Kwan, A. K. H. (2020). Reutilizing clay brick dust as paste substitution to produce environment-friendly durable mortar. *Journal of Cleaner Production*, 274, 122787. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122787>
- Luo, X., Gao, J., Liu, X., Li, S., & Zhao, Y. (2022). Hydration and microstructure evolution of recycled clay brick powder-cement composite cementitious materials. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 147(20), 10977–10989. <https://doi.org/10.1007/s10973-022-11343-2>
- Naceri, A., & Hamina, M. C. (2009). Use of waste brick as a partial replacement of cement in mortar. *Waste Management*, 29(8), 2378–2384. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2009.03.026>
- Navrátilová, E., & Rovnaníková, P. (2016). Pozzolanic properties of brick powders and their effect on the properties of modified lime mortars. *Construction and Building Materials*, 120, 530–539. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2016.05.062>
- O'Farrell, M., Wild, S., & Sabir, B. B. (2001). Pore size distribution and compressive strength of waste clay brick mortar. *Cement and Concrete Composites*, 23(1), 81–91. [https://doi.org/10.1016/S0958-9465\(00\)00070-6](https://doi.org/10.1016/S0958-9465(00)00070-6)
- Olofinnade, O. M., Ede, A. N., Ndambuki, J. M., & Bamigboye, G. O. (2016). *Structural Properties of Concrete Containing Ground Waste Clay Brick Powder as Partial Substitute for Cement*. *Materials Science Forum*, 866, 63–67.
- Ortega, J. M., Letelier, V., Solas, C., Moriconi, G., Climent, M. Á., & Sánchez, I. (2018). Long-term effects of waste brick powder addition in the microstructure and service properties of mortars. *Construction and Building Materials*, 182, 691–702. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.06.161>
- Rakhimova, N. R., & Rakhimov, R. Z. (2015). Alkali-activated cements and mortars based on blast furnace slag and red clay brick waste. *Materials & Design*, 85, 324–331. <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2015.06.182>
- Reig, L., Tashima, M. M., Borrachero, M. V., Monzó, J., Cheeseman, C. R., & Payá, J. (2013). Properties and microstructure of alkali-activated red clay brick waste. *Construction and Building Materials*, 43, 98–106. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2013.01.031>

Sallı Bideci, Ö., Bideci, A., & Ashour, A. (2024). Utilization of Recycled Brick Powder as Supplementary Cementitious Materials—A Comprehensive Review. *Materials*, 17(3), 637. <https://doi.org/10.3390/ma17030637>

Schackow, A., Stringari, D., Senff, L., Correia, S. L., & Segadães, A. M. (2015). Influence of fired clay brick waste additions on the durability of mortars. *Cement and Concrete Composites*, 62, 82–89. <https://doi.org/10.1016/j.cemconcomp.2015.04.019>

Silva, Y. F., & Delvasto, S. (2021). Sulfate attack resistance of self-compacting concrete with residue of masonry. *Construction and Building Materials*, 268, 121095. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2020.121095>

Sinkhonde, D., Onchiri, R. O., Oyawa, W. O., & Mwero, J. N. (2022). Durability and water absorption behaviour of rubberised concrete incorporating burnt clay brick powder. *Cleaner Materials*, 4, 100084. <https://doi.org/10.1016/j.clema.2022.100084>

Tuyan, M. (2019). Atık Tuğla Tozunun Mineral Katkı Olarak Kullanımının Kendiliğinden Yerleşen Betonun Taze Hal, Mekanik ve Durabilite Özelliklerine Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 23(2), 540–548. <https://doi.org/10.19113/sdufenbed.547882>

Wu, H., Liang, C., Wang, C., & Ma, Z. (2022). Properties of green mortar blended with waste concrete-brick powder at various components, replacement ratios and particle sizes. *Construction and Building Materials*, 342, 128050. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2022.128050>

Zeghad, M., Mitterpach, J., Department of Environmental Engineering, Technical University in Zvolen, T. G. Masaryka 24, 960 53 Zvolen, Slovak Republic, Safi, B., Research Unit: Materials, Processes and Environment (UR/MPE), Boumerdes University, Frantz Fanon City, 35000, Boumerdes, Algeria, Amrane, B., ... Research Unit: Materials, Processes and Environment (UR/MPE), Boumerdes University, Frantz Fanon City, 35000, Boumerdes, Algeria. (2016). Reuse of Refractory Brick Wastes (RBW) as a Supplementary Cementitious Material in a Concrete. *Periodica Polytechnica Civil Engineering*. <https://doi.org/10.3311/PPci.8194>

Zhao, Z., Grellier, A., El Karim Bouarroudj, M., Michel, F., Bulteel, D., & Courard, L. (2021). Substitution of limestone filler by waste brick powder in self-compacting mortars: Properties and durability. *Journal of Building Engineering*, 43, 102898. <https://doi.org/10.1016/j.job.2021.102898>

Zhao, Z., Xiao, J., Duan, Z., Hubert, J., Grigoletto, S., & Courard, L. (2022). Performance and durability of self-compacting mortar with recycled sand from crushed brick. *Journal of Building Engineering*, 57, 104867. <https://doi.org/10.1016/j.job.2022.104867>

INFLUENCE OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH VARIATIONS ON THE WIND LOAD RESISTANCE OF MINARET STRUCTURES

Dr. Muhammet Karabulut
ORCID: 0000-0002-2887-248X
karabulut@beun.edu.tr

Zonguldak Bülent Ecevit University, Department of Civil Engineering, Zonguldak, Turkey

Abstract

Turkey boasts around 90 thousand mosques and more than 200 thousand minarets, a considerable figure. However, there is a noticeable gap in the literature regarding research on the structural safety of the minaret structures. In recent years, minaret structures that have collapsed due to strong wind loads have become a significant safety concern. This study investigates how variations in the compressive strength of concrete used in minaret structures impact structural minaret behavior to resist wind loads. The numerical analysis was conducted using the finite element method, utilizing the ANSYS software. Four different concrete compressive strength classes were considered in the study, which increased from low to high concrete compressive strength as C20, C30, C40 and C50 MPa values, respectively. The minaret constructed with C20 concrete compressive strength performed a displacement of 9.76 mm when subjected to a wind load pressure of 1.28 kN/m². The displacement value is obtained as 7.38 mm in the minaret with C50 MPa concrete compressive strength. A change of approximately 32.2% has occurred. It is anticipated that this situation will increase even more in higher minarets. This study examined the impact of concrete compressive strength on the structural safety of minarets, presenting the maximum displacement, as well as the principal tensile and compressive stresses obtained through the analysis. The minaret height considered within the scope of this study is 29 meters, but it is clear that concrete compressive strength can be a more critical parameter for minarets of 50 meters and above.

Keywords: Concrete Compressive Strength, Minaret Safety, Displacement, Finite Element, Wind Load

RHEOLOGICAL INSIGHTS INTO HYALURONIC ACID DERMAL FILLERS

Assistant Prof. Dr. Başak Tuna¹

¹ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0366-8842>

¹basaktuna@ahievran.edu.tr

¹Kırşehir Ahi Evran University, Faculty of Engineering and Architecture, Department of Metallurgical and Materials Engineering, Kırşehir, Turkey.

Dr. Akın Tuna²

²ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8392-917X>

²akintuna_@hotmail.com

²University of Health Sciences, Gulhane Training and Research Hospital, Department of Dermatology and Venereology, Ankara, Turkey.

Abstract

The effects of aging on the human face include changes in the fat compartments and retaining ligaments that provide the final shape of the facial volume. Gravity, unhealthy habits, loss of deep three-dimensional structural support and environmental factors worsen these changes over time. Historically, surgical methods have often been preferred in the field of facial rejuvenation. However, since facial aging is based on repetitive muscle movements that cause wrinkles in the skin as well as the volume loss factor, volume restoration is now the main focus of medical professionals, leaving behind the two-dimensional lifting that is achieved by surgery. Dermal fillers provide an effectiveness that no other cosmetic treatment can achieve in replacing the volume loss that occurs in the face with aging. Their biodegradability and being less invasive than surgical treatments are the main reasons for the popularity of dermal fillers since their introduction. Although fillers share the same indication, the fact that the products exhibit different physiochemical and rheological properties causes them to be distinguished in a functionally important way. For this reason, there is a need having a good understanding of the rheological properties of fillers in order to select and use them appropriately to obtain the desired cosmetic result. Hyaluronic acid is a natural biopolymer extensively used in the dermal injectables and possesses unique viscoelastic properties. In this study, the rheological properties of hyaluronic acid dermal fillers will be thoroughly examined.

Keywords: Dermal fillers, rheological properties, hyaluronic acid, viscoelastic.

INVESTIGATION OF CAPILLARY WATER ABSORPTION PROPERTY OF PINE WOOD REINFORCED WITH EPOXY

Asst. Prof. Dr., Ahmet Cihat ARI

ORCID: 0000-0002-4690-8968

E-Posta: a.cihat.ari@bozok.edu.tr

Yozgat Bozok University, Akdağmadeni Vocational School, Architectural Restoration Program, Yozgat,
Türkiye

Abstract

Wood is one of the most widely used materials in buildings from past to present. However, wooden materials swell when in contact with water and cracks form on them after shrinkage. Moreover, microorganisms such as fungi and bacteria cause deterioration and rot of wooden materials. Climatic conditions and long-term natural effects reduce the strength of wooden materials. This situation can damage the load-bearing systems of wooden structures and cause them to face the danger of collapse. For this reason, reinforcement is needed to prevent the collapse of wooden structures, to make the structures resistant to damage and to increase the carrying capacity of wooden structures. Epoxy resins are used to strengthen wooden materials. Epoxy resins are widely used materials in the construction industry due to their adhesion, strength, and resistance to water and moisture. Nevertheless, the chemical interaction between each type of wood and epoxy resin is different, causing structures to behave differently in reinforcement works. Therefore, the properties of the epoxy on the wood material to be used in the reinforcement works of the structures should be examined. In this study, the capillary water absorption properties of pine wood (Türkiye) reinforced with epoxy was investigated. Within the scope of the study, capillary water absorption tests were carried out on pine wood reinforced with epoxy and pine wood without reinforcement. As a result of the experimental studies, it was determined that the measured capillary water absorption value of pine wood reinforced with epoxy was $3379.626 \text{ cm}^2/\text{s}$, which was lower than the measured capillary water absorption value of non-reinforced pine wood was $57780.910 \text{ cm}^2/\text{s}$. It has been concluded that pine wood reinforced with epoxy has significant potential in the reinforcement of wooden structures, thanks to its water-resistant properties.

Keywords: Reinforcement, Epoxy, Pine Wood, Capillary Water Absorption, Structural Damages

1. INTRODUCTION

Wood is a material used in the interior and exterior spaces of buildings. The fact that this material has natural, renewable, functional, aesthetic etc. features has made it frequently preferred in the construction of historical and present-day buildings. However, moisture in wood due to environmental conditions causes the development of fungi and other microorganisms (Brischke, Meyer-Veltrup, & Bornemann, 2017). Moreover, the presence of hydrogen bonds in the cellulose, hemicellulose and lignin components in the internal structure of wood is effective in increasing the moisture content even more (Bledzki, Faruk, & Huque, 2002). This causes the wood to rot and fail to fulfill its functional and aesthetic performance (Mastouri, Efhamisi, Shirmohammadli, & Oladi, 2021). In order to prevent these natural disadvantages of wood and improve its structural performance properties, it is reinforced with polymer materials.

Thermoset resins such as epoxy and polyester are generally chosen for wood reinforcement. These resins were preferred as matrix materials due to their higher strength, adhesion, thermal stability, high viscosity and low dimensional shrinkage compared to other thermoset polymer resins (Kumar, Kumar, & Bhowmik, 2018). It is seen in the literature that studies have been conducted on the properties of wood reinforced with epoxy. For example, in the study conducted Kranthi and Satapathy (2010), it was determined that epoxy resin improved the wear resistance of pine wood. In the research conducted by Prakash, Bera, and Acharya (2019), was shown that rubber wood particle reinforced epoxy composites have a semi-ductile structure. In another study conducted Han, Wang, Huang, and Zhou (2024), it was determined that epoxy resin improved the structural properties of fir and larch wood. Additionally, it was stated in the same study that this material was necessary for the reinforcement of wooden elements in old buildings. As seen in the studies in the literature, it was reported that epoxy resin has a great potential in improving the mechanical and physical properties of wood. Nevertheless, the different properties of wood species affect the adhesion strength between epoxy resins and cause them to behave differently in reinforcement works. Therefore, before the reinforcement work of wooden structures, the properties of the wood strengthened with epoxy resin must be determined.

In this study, the moisture resistance of pine wood reinforced with epoxy was investigated. Pine (*Pinus Pinea L.*) was chosen as the research material because it is the most commonly grown tree species in Anatolia (Türkiye), has good mechanical strength, high bonding properties and is used in the construction of wooden structures. Within the scope of the research, capillary water absorption tests were carried out on pine wood reinforced with epoxy and non-reinforced pine wood. With these tests, it was determined whether epoxy resin was resistant to moisture on pine wood.

1.1. Water Coming to Wooden Structures

Water enters wooden structures through atmospheric effects, rainwater, groundwater, and moisture that form due to temperature differences between the interior and exterior environments, penetrating into the material (Yıldırım, 2012). In wooden structures, structural elements such as foundations, walls and roofs are the parts that are in direct contact with water (Figure 1). These structural elements become moist as a result of capillary suction. In materials with a high void ratio (porosity), such as wood, the voids absorb water by filling them with direct contact with water. Depending on the pore structure of the material in the building elements, water absorption from bottom to top occurs as a result of capillary action. For this reason, even if water comes into contact with only one part of the structural element, it can spread to the entire material by absorbing water due to the gaps on the surface of the material (Figure 2) (Gönül & Çelebi, 2003).

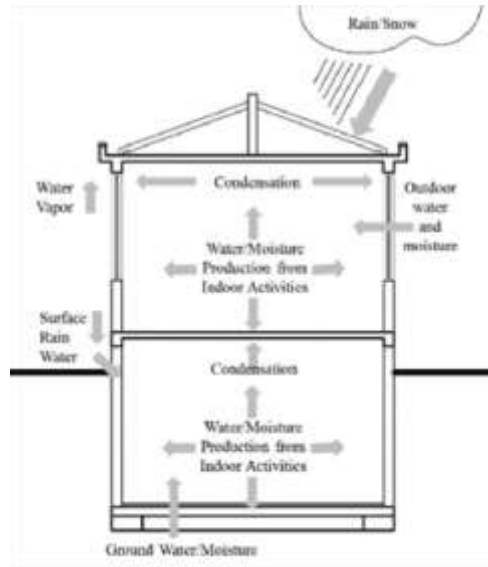


Figure 1. Water coming into the structure and moisture transmission paths (Agyekum, Salgin, & Danso, 2017)

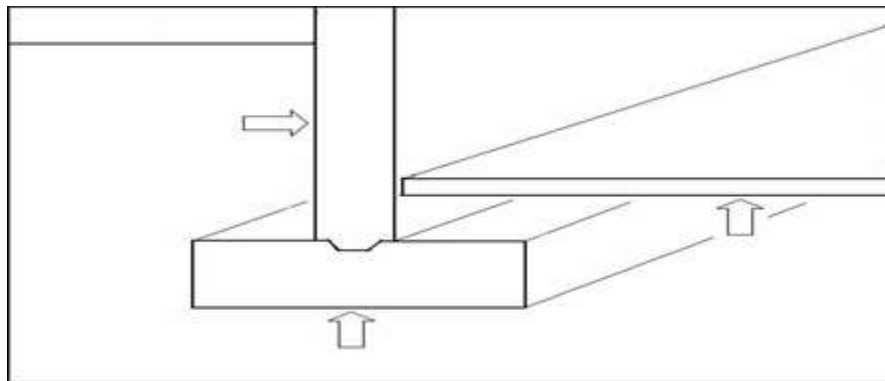


Figure 2. Moistening of water in contact with the structural element as a result of capillary action (Gönül & Çelebi, 2003)

1.2. Damages Caused by Capillary Water Absorption in Wooden Structures

Wood begins to swell in size with moisture. However, as the amount of moisture gradually increases, cracks and separation occur in the wood (Thybring & Fredriksson, 2021). Weathering of wood is caused by waterlogging of cell wall components such as lignin. The cell wall filling with water leads to an increase in pore diameter (Figure 3) (Mendis, Ishani, & Halwatura, 2023).

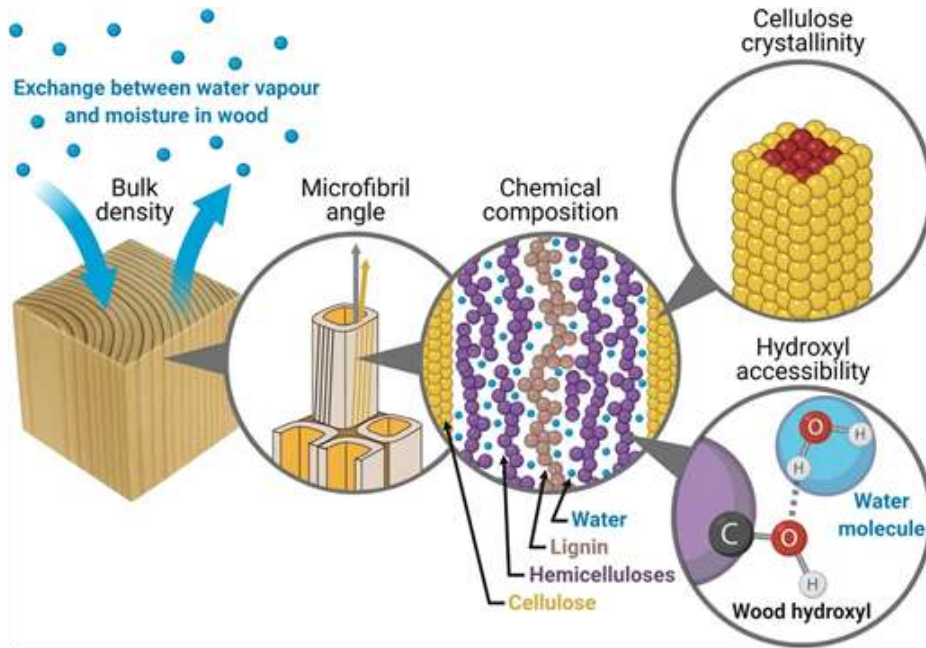


Figure 3. Schematic diagram showing water absorption by the cell wall of wood (Fredriksson, Rüggeberg, Nord-Larsen, Beck, & Thybring, 2023)

High relative humidity content in wooden structures causes biological deterioration such as fungi, mold and bacterial proliferation. These microorganisms significantly damage the internal structure of the wood, reducing the mechanical strength of the structure. The most important and harmful fungi in wooden buildings are brown rot fungi. These fungi can rapidly degrade cellulose and hemicellulose, thus structurally altering lignin. A study conducted in Austria determined that fungi that cause wood deterioration are more prevalent in old buildings than in new buildings (Figure 4) (Espinoza Maldonado, Bobadilla, & Rubio-Bellido, 2024). Therefore, in order to preserve historical wooden structures, it is necessary to prevent the effect of moisture that causes biological deterioration.



Figure 4. (a) Cracks and abrasion damages caused by moisture in wood, (b) fungi that form due to high relative moisture content in wood, (c) deterioration in wooden flooring caused by capillary water absorption, (d) cracks and abrasion damage caused by moisture on wooden walls, (e) wooden flooring and rot under the outer covering, (f) biological deterioration caused by moisture under the wooden floor (Espinoza Maldonado et al., 2024)

2. MATERIAL AND METHOD

In this section, the materials used in epoxy-reinforced wood and the method used to determine the moisture resistance of these materials are explained.

2.1. Material

In this study, pine and epoxy resin were used for experiments. The pine wood was purchased from a private company that operates timber processing facilities in the Yozgat province of the Central Anatolia Region (Türkiye). In selecting the pine supplied by the company, care was taken to ensure that it was not biologically or technically defective. The epoxy resin used to strengthen the pine wood was purchased from BRTR Kimya A.Ş. (Türkiye) (Figure 5).

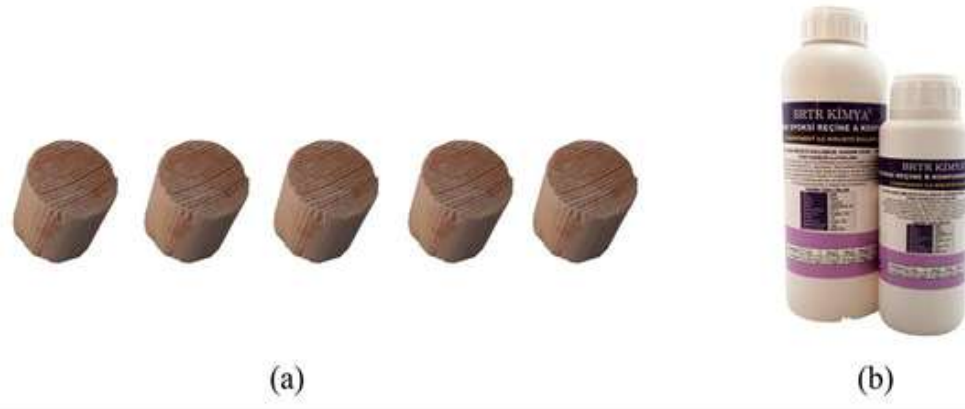


Figure 5. Materials used within the scope of the research; (a) Image of pine wood, (b) epoxy resin

2.2. Method

To perform capillary water absorption tests on pine wood, cylindrical samples were cut into 20x20 mm diameter and 20x20 mm height according to the TS-4045 (1984) standard. The surfaces of the cut wooden samples were smoothed with sandpaper. The moisture content of the wood used in buildings must be between 12% and 15%. For this reason, the samples used in the experimental studies were subjected to drying at $25\pm 1^\circ\text{C}$ and $65\pm 5\%$ relative humidity until the desired moisture level was reached. Reinforcement of pine wood with epoxy is done by the chemical reaction of epoxy resin and hardener. For this reason, epoxy resin and hardener were mixed together and used in experimental studies. The epoxy purchased from the company consists of two components A and B. While component A contains bisphenol-A type resin, component B contains the cycloaliphatic polyamine chemical substance that enables the hardening of the epoxy resin. The mixture of these two components was prepared in the ratio recommended by the manufacturer (5:3–5kg A epoxy + 3kg B hardener). The pine wood base was reinforced by strapping it with epoxy. Then, capillary water absorption tests were carried out on wood reinforced with epoxy and non-reinforced pine wood. Photographs of the samples within the scope of the experimental study are given in Figure 6.

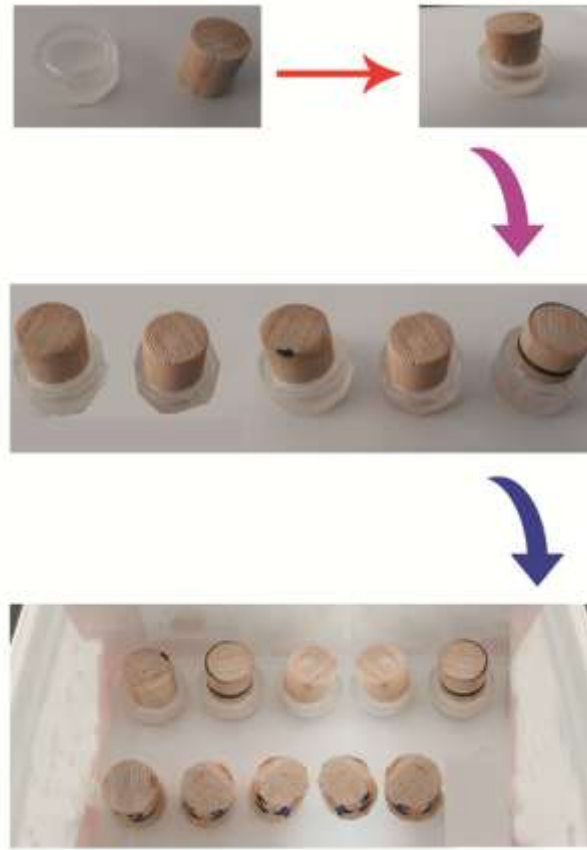


Figure 6. Photographs of samples taken within the scope of the experimental study

In the selection of time for capillary water absorption tests, the TS-4045 (1984) standard and material properties were taken into consideration. In the TS-4045 (1984) standard, the appropriate times for capillary water absorption tests of materials with high water absorption rates are determined as 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 480 and 1440 minutes, and for capillary water absorption tests of materials with low water absorption rates, the appropriate times are determined as 30, 60, 180, 480, 1440, 2880 and 4320 minutes. In this study, pine wood was measured as 1, 3, 5, 10, 15, 30, 60, 480 and 1440 minutes in capillary water absorption tests since it has a high water absorption rate. Pine wood reinforced with epoxy and non-reinforced pine wood were placed in a 5 mm water-filled container. When observed for certain periods of time, the capillary water absorption values of the wood were determined. As a result of the measurements of the experiments, the capillary suction value of the samples was calculated according to Equation (1).

$$K = (Q/A)^2 \times t \quad (1)$$

K: Capillarity coefficient (cm²/s)

Q= Water mass absorbed by wood sample (g)

A: Surface area of wood sample in contact with water (cm²)

t: Time elapsed since the beginning of the experiment (s)

3. RESULTS AND DISCUSSION

Capillary water absorption values of pine wood reinforced with epoxy and non-reinforced pine wood are given in Table 1 and Figure 7. As seen in Table 1 and Figure 7, the capillary water absorption value of the pine wood reinforced with epoxy was found to be 3379.626 cm²/s, while that of the non-reinforced pine wood was found to be 57780.910 cm²/s. This result shows that woods reinforced with epoxy absorb less water than woods without reinforcement. While the hydrophobic property of epoxy reduces the water absorbency of wood, the water absorbency of non-reinforced pine wood increases because it contains lignocellulosic fibers. Similar results, in the study conducted by Gupta (2016), were observed in the water absorption properties of epoxy-reinforced bamboo wood. In the same study, it was determined that the water absorption rate increased due to the hydrophilic structure of bamboo fibers and that in epoxy-reinforced bamboo composites, the epoxy matrix prevented the entry of water molecules into the bamboo fibers and reduced the water absorption rate. In the research conducted by Muñoz and García-Manrique (2015), it was determined that when wood is exposed to water absorption, the fibers in its structure swell and form cracks, which increase water absorbency. In the same study, it was determined that epoxy reduced water transport into the fibers. In the study conducted by Wang et al. (2021), it was determined that epoxy resin increases the resistance of wood to decay by reducing water absorption. In another study conducted by Ding, Han, Chen, and Jiang (2022) it was found that epoxy resin reduces the water absorption rate as it fills the internal pores of the wood. In all these studies, it was reported that epoxy wood reduces water absorption, is more resistant to water, and is resistant to wood-decaying organisms.

Table 1. Capillary water absorption values of pine wood reinforced with epoxy and non-reinforced pine wood

Time (s)	60	180	300	600	900	1800	3600	28800	86400
Pine Wood Reinforced with Epoxy Capillarity Coefficient (cm²/s)	0.001	0.005	0.018	0.166	0.360	0.180	1.960	68.835	3379.626
Non-Reinforced Pine Wood Capillarity Coefficient (cm²/s)	4.374	17.860	50.430	150.667	307.417	784.080	1752.818	17174.220	57780.910

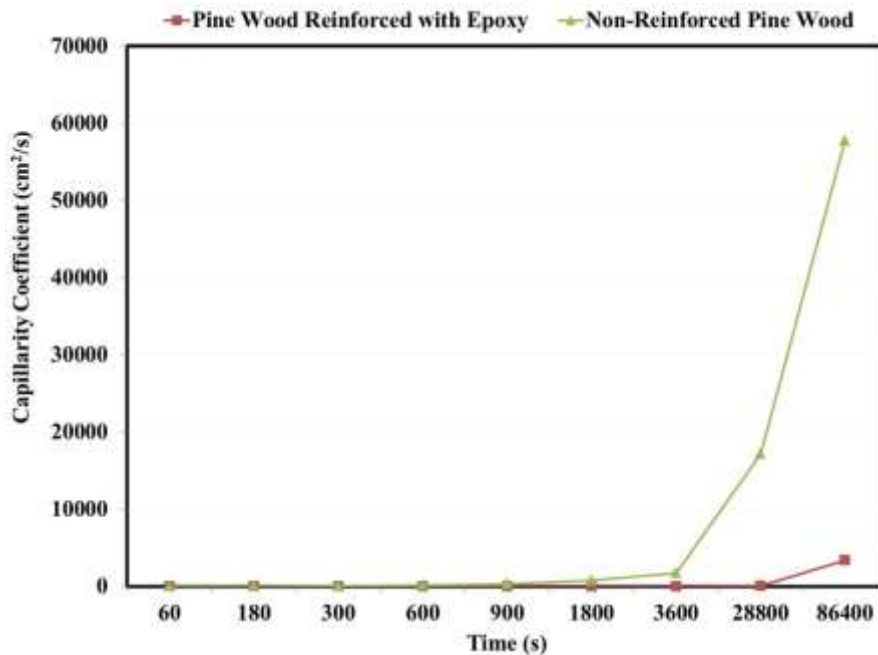


Figure 7. Graph of the change in capillary water absorption values of pine wood reinforced with epoxy and non-reinforced pine wood

4. CONCLUSIONS

This study focused on the investigation of capillary water absorption properties on pine wood reinforced with epoxy and non-reinforced pine wood. According to the data obtained from the experiments within the scope of the research, the following conclusions can be drawn.

- It was determined that the measured capillary water absorption value of pine wood reinforced with epoxy was 3379.626 cm²/s, which was lower than the measured capillary water absorption value of non-reinforced pine wood 57780.910 cm²/s.
- It was determined that wood absorbs less water due to the hydrophobic properties of epoxy.
- Non-reinforced pine wood contains lignocellulosic fibers, which increases water absorbency.
- Since the epoxy resin fills the internal pores of the wood, it reduces the water absorption rate and reduces the capillary water absorption value.

As a result, epoxy is recommended for the reinforcement of wooden structures due to its ability to reduce the water absorption of pine wood and to be more resistant to water.

REFERENCES

- Agyekum, K., Salgin, B., & Danso, A. (2017). *The health impacts of damp housing conditions: Lessons for inhabitants living in damp tropical buildings*. Paper presented at the International conference on infrastructure development in Africa. Kumasi, Ghana: Knust.
- Bledzki, A. K., Faruk, O., & Huque, M. (2002). “Physico-mechanical studies of wood fiber reinforced composites”. *Polymer-Plastics Technology and Engineering*, 41(3), 435-451. <https://doi.org/10.1081/PPT-120004361>
- Brischke, C., Meyer-Veltrup, L., & Bornemann, T. (2017). “Moisture performance and durability of wooden façades and decking during six years of outdoor exposure”. *Journal of Building Engineering*, 13, 207-215. <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2017.08.004>
- Ding, L., Han, X., Chen, L., & Jiang, S. (2022). “Preparation and properties of hydrophobic and transparent wood”. *Journal of Bioresources and Bioproducts*, 7(4), 295-305. <https://doi.org/10.1016/j.jobab.2022.02.001>
- Espinoza Maldonado, R., Bobadilla, A., & Rubio-Bellido, C. (2024). “Application of environmental and biological frequency indicators to assess the serpula lacrymans fungus in wooden dwellings”. *Buildings*, 14(3), 589. <https://doi.org/10.3390/buildings14030589>
- Fredriksson, M., Rüggeberg, M., Nord-Larsen, T., Beck, G., & Thybring, E. E. (2023). “Water sorption in wood cell walls—data exploration of the influential physicochemical characteristics”. *Cellulose*, 30(3), 1857-1871. <https://doi.org/10.1007/s10570-022-04973-0>
- Gönül, İ., & Çelebi, G. (2003). “Binalarda zeminden kaynaklanan nemlenmeyi önleme yöntemleri”. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 18(4), 109-122.
- Gupta, A. (2016). “Synthesis, chemical resistance, and water absorption of bamboo fiber reinforced epoxy composites”. *Polymer composites*, 37(1), 141-145. <https://doi.org/10.1002/pc.23164>

- Han, X., Wang, S., Huang, L., & Zhou, H. (2024). “Applicability evaluation of modified epoxy resin in the repair and reinforcement of ancient building timber members”. *Forests*, 15(6), 933. <https://doi.org/10.3390/f15060933>
- Kranthi, G., & Satapathy, A. (2010). “Evaluation and prediction of wear response of pine wood dust filled epoxy composites using neural computation”. *Computational Materials Science*, 49(3), 609-614. <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2010.06.001>
- Kumar, R., Kumar, K., & Bhowmik, S. (2018). “Mechanical characterization and quantification of tensile, fracture and viscoelastic characteristics of wood filler reinforced epoxy composite”. *Wood Science and Technology*, 52, 677-699. <https://doi.org/10.1007/s00226-018-0995-0>
- Mastouri, A., Efhamisisi, D., Shirmohammadli, Y., & Oladi, R. (2021). “Physicochemical properties of thermally treated poplar wood in silicone and rapeseed oils: A comparative study”. *Journal of Building Engineering*, 43, 102511. <https://doi.org/10.1016/j.jobbe.2021.102511>
- Mendis, M., Ishani, P. A. U., & Halwatura, R. U. (2023). “Impacts of chemical modification of wood on water absorption: a review”. *Journal of the Indian Academy of Wood Science*, 20, 73-88. <https://doi.org/10.1007/s13196-023-00309-y>
- Muñoz, E., & García-Manrique, J. A. (2015). “Water absorption behaviour and its effect on the mechanical properties of flax fibre reinforced bioepoxy composites”. *International Journal of Polymer Science*, 2015, 390275. <http://dx.doi.org/10.1155/2015/390275>
- Prakash, V., Bera, T., & Acharya, S. K. (2019). “Mechanical and erosive wear behavior of rubber wood particulate reinforced epoxy composite”. *Materials Today: Proceedings*, 19, 223-227. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2019.06.708>
- Thybring, E. E., & Fredriksson, M. (2021). “Wood modification as a tool to understand moisture in wood”. *Forests*, 12(3), 372. <https://doi.org/10.3390/f12030372>
- TS-4045. (1984). *Yapı Malzemelerinde Kapiler Su Emme Tayini*. Türk Standartları Enstitüsü, Ankara, Turkey.
- Wang, D., Ling, Q., Nie, Y., Zhang, Y., Zhang, W., Wang, H., & Sun, F. (2021). “In-situ cross-linking of waterborne epoxy resin inside wood for enhancing its dimensional stability, thermal stability, and decay resistance”. *ACS Applied Polymer Materials*, 3(12), 6265-6273. <https://doi.org/10.1021/acsapm.1c01070>
- Yıldırım, M. (2012). *Yapılarda Su Geçirimsizliği ve Yalıtım Teknolojisi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

ZOLDURA HÖYÜK TUNÇ ÇAĞI SERAMİĞİNİN TANITIMI

Dr. Öğr. Üyesi Zafer Korkmaz

ORCID: 0000-0002-6018-9533

zaferkorkmaz @selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Konya, Türkiye

Özet

Zoldura Höyük Konya İli Meram İlçesinde Hatunsaray köyünün 500 m. kuzeyindedir. Höyükte J. Mellaart ve H. Bahar tarafından yüzey araştırmaları yürütülmüştür. Yüzey araştırmasında toplanan seramiklerin % 60'ı Tunç Çağı seramiğidir. Höyüğün Tunç Çağları seramiklerinde, yalın, kırmızı, devetüyü, krem, gri astar ve perdah yanında basit geometrik ve çizgiler ile boya bezekli seramik bulunmuştur. Bunlardan Eski ve Orta Tunç Çağlarına ait olanların sayısal dağılımında, yalın ve kaba örnekler tüm malzemenin %70'ini, kırmızı astarlılar %10'unu ve devetüyü astarlılar %20'sini oluşturmaktadır. Bu örnekler kırmızı astarlı, boya bezekli, krem astarlı ve diğer kaba seramikten oluşur. Bu seramik içinde yoğunluk bakımında kaba seramik, el yapımı kırmızı astarlı seramik ve boya bezekli seramik sıralanabilir. El yapımı kaba seramikler H. Bahar ve J. Mellart'ın Konya Ovası'nda topladığı örneklerin benzerleridir. Bu seramik açık kahverenkte hamurludur. Kum ve taşçık hamur katkı olarak gözlenmiştir. Benzer örnekleri Orta Anadolu'da pek çok yerleşimde görülmektedir. Ayrıca Konya Ovası'nda ve Acemhöyük'te bulunmuş olan Intermediate Seramik/Konya Ovası Boyalı Seramiği bu dönem örnekleri içinde yer alır. Höyükte Orta Tunç Çağı seramiği krem/devetüyü renkte astarlı iyi arıtılmış hamurlu seramik ile temsil edilmektedir. Bu dönem seramiğinin benzeri örnekleri Konya Karahöyük'te ve Göller yöresi ile Kültepede bulunmuştur. Geç Tunç Çağı seramiğinde ise tüm malzemesinin yaklaşık % 80'ini deve tüyü ve krem renkte astarlı seramik meydana getirir. Bu malzeme hızlı çarkta üretilmiştir. Form özellikleri Kültepe, Acemhöyük ve Konya Karahöyük gibi Asur Ticaret Kolonileri Çağı merkezleriyle büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Geç Tunç Çağı seramiğinin bir kısmını kırmızı astarlı seramik oluşturur. Yoğunluk itibarıyla yalın ve kırmızı astarlı seramiklere benzer bir durum sergileyen kaba seramikler, küp, çömlek ve pişirme kaplarında yoğunluk göstermektedir. Ülkemizde ki pek çok höyük gibi Zoldura Höyük'te aslında Genel Anadolu Kronolojisini yansıtan yerleşim yerlerinden bir tanesidir. Zoldura Höyükte bulunan seramik Tunç Çağı yerleşimin sürdüğünü kanıtlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Zoldura Höyük, Tunç Çağı, Seramik.

TASARIM ÖZELLİKLERİNİN MUTFAK MOBİLYASI TERCİHLERİ ÜZERİNE ETKİSİ**Nihat Ahmadov****ORCID: 0009-0008-1949-3091****E-Posta: nihatahmadov2@gmail.com****İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye****Doç. Dr. Celal Güngör****ORCID: 0000-0001-9882-6393****E-Posta: celal.gungor@ikc.edu.tr****İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Endüstrisi Mühendisliği Bölümü, İzmir, Türkiye****Özet**

Mobilya, günlük yaşamın vazgeçilmez bir parçası olup, tüketici tercihlerine göre büyük farklılıklar göstermektedir. Özellikle mutfak mobilyalarında renk, malzeme ve tasarım unsurları, tüketicinin karar sürecinde belirleyici rol oynamaktadır. Önceki çalışmalar genellikle dayanıklılık, malzeme türü ve ergonomi gibi teknik faktörlere odaklanırken, bu çalışma doğrudan mutfak dolap kapağı rengi ve tasarımının tüketici algısı üzerindeki etkisini incelemektedir. Bu çalışmanın amacı, mutfak dolap kapağının tarzı, rengi, deseni ve kulp özelliklerinin tüketici tercihleri üzerindeki etkilerini belirlemek ve tüketicilerin yaşadığı ülke, cinsiyet ve gelir seviyesinin mobilya seçimine etkisini değerlendirmektir. Bu amaçla, Autodesk 3ds Max grafik tasarım programı kullanılarak on iki farklı mutfak tasarımı oluşturulmuş ve mobilyanın tarzı (2 seviye), rengi (4 seviye), kapak deseni (3 seviye) ve kulp özellikleri (2 seviye) kombinasyonları üzerinden çevrimiçi bir anket uygulanmıştır. Bulgular, en çok tercih edilen rengin beyaz, en az tercih edilenin ise mavi olduğunu göstermiştir. Ancak, erkeklerin mavi mutfaklara kadınlara kıyasla daha olumlu yaklaştığı, erkeklerin koyu renkleri, kadınların ise açık tonları tercih ettiği belirlenmiştir. Ülke bazında değerlendirildiğinde, Azerbaycan'dan katılan tüketiciler minimalist tasarımlara yönelirken, Türkiye'deki katılımcılar country tarzını daha fazla tercih etmiştir. Gelir düzeyi açısından ise orta ve alt gelir gruplarındaki tüketiciler beyaz renkli mutfakları tercih ederken, yüksek gelir grubundakiler koyu renkli tasarımlara yönelmiştir. Bu çalışma, mobilya üreticileri, iç mimarlar ve pazarlamacılar için değerli içgörüler sunarak, tüketici tercihlerine dayalı pazarlama stratejilerinin daha verimli hale getirilmesine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mobilya, çevrimiçi anket, mobilya tasarımı, tüketici tercihi

THE EFFECT OF DESIGN FEATURES ON KITCHEN FURNITURE PREFERENCES

Nihat Ahmadov

ORCID: 0009-0008-1949-3091

E-Mail: nihatahmadov2@gmail.com

**İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Forestry,
Department of Forest Industry Engineering, İzmir, Türkiye**

Assoc. Prof. Celal Güngör

ORCID: 0000-0001-9882-6393

E-Mail: celal.gungor@ikc.edu.tr

**İzmir Kâtip Çelebi University, Faculty of Forestry,
Department of Forest Industry Engineering, İzmir, Türkiye**

Abstract

Furniture is an essential part of daily life and varies significantly based on consumer preferences. In kitchen furniture, factors such as color, material, and design play a crucial role in decision-making. While previous studies have mainly focused on technical aspects such as durability, material type, and ergonomics, this study specifically examines the impact of kitchen cabinet door color and design on consumer perception. The aim of this study is to determine how the style, color, pattern, and handle features of kitchen cabinet doors influence consumer preferences and to assess the effects of consumers' country of residence, gender, and income level on furniture selection. To achieve this, twelve different kitchen designs were created using the Autodesk 3ds Max graphic design software, and an online survey was conducted based on combinations of furniture style (2 levels), color (4 levels), door pattern (3 levels), and handle features (2 levels). The findings indicate that white was the most preferred color, while blue was the least favored. However, men had a more positive attitude towards blue kitchens compared to women. Additionally, men preferred darker colors, while women favored lighter tones. In terms of country-based preferences, Azerbaijani consumers tended to choose minimalist designs, whereas Turkish participants showed a stronger preference for country-style kitchens. Regarding income level, consumers in the middle and lower-income groups preferred white-colored kitchens, while those in the high-income group favored darker designs. This study provides valuable insights for furniture manufacturers, interior designers, and marketers, contributing to the development of more effective marketing strategies based on consumer preferences.

Keywords: Furniture, online survey, furniture design, consumer preference

İLHAN TARUS'TA KASABA GERÇEKLİĞİ

Doç. Dr., Şener Şükrü Yiğitler

ORCID: 0000-0002-7283-3621

ssyigitler@gmail.com

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Bitlis, Türkiye

Özet

Hukukçu bir yazar olan İlhan Tarus, çoğu zaman beraber anıldığı ve çağdaşı olduğu Sabahattin Ali, Sadri Ertem, Oktay Akbal, Orhan Kemal'in aksine bugün epeyce unutulmuş bir isimdir. Bir hukuk insanı olarak suç, yozlaşma, toplumsal adalet, kefaret gibi konuları tiyatro, hikâye ve romanlarında sıkça işlemiştir. 1907 Tekirdağ doğumlu Şinasi İlhan Tarus babasının reji müdürlüğü nedeniyle küçük yaştan başlayarak Türkiye'nin farklı yerlerini görmüştür. Ankara Hukuk Mektebi'nden mezun olduktan sonra savcı ve hâkim olarak çalışan yazar, Türkiye'yi karış karış gezmiştir. Eserlerine giren Anadolu ve Anadolu insanı, bu tecrübenin bir sonucudur. Mesleğine ve dönemin egemen ruhuna bağlı olarak, yeni rejimin ideallerini, ülkülerini yaşatmak, halka aşlamak, eski düzen artığı kurum, gelenek ve anlayışlarla mücadele etmekle kendini yükümlü sayan bir yazar/aydın kuşağının üyesi Tarus'un eserlerinde benzer konuların işlendiğini söylemek mümkündür. Yazarın bu bildiriye ele aldığımız *Kasabanın Ruhu* adlı romanı 9 Şubat 1956-25 Şubat 1957 arasında *Yeni Sabah*'ta 79 sayı tefrika edilmiş, 2019'da h2O Yayınları etiketiyle tekrar okurla buluşmuştur. Romanda, Tarus'un kasaba gerçekliğini ortaya koymak için mekân olarak belirlediği Sekili'de, pek çok sanat eserine konu olan Anadolu taşrasındaki ikiyüzlü ahlak, riyakârlık ve "mahalle baskısı" olarak da tanımlanan taşralılık çarpıcı olaylarla yansıtılır. Türk edebiyatında taşranın ele alınış biçimiyle genel anlamda uyumlu *Kasabanın Ruhu* romanında kasaba gerçekliği boğucu bir yeknesaklık ve ikiyüzlü bir cemiyet hayatı olarak sunulur.

Anahtar Kelimeler: İlhan Tarus, *Kasabanın Ruhu*, kasaba, taşra, toplumsal yaşam.

TOWN REALITY ACCORDING TO İLHAN TARUS

Abstract

A lawyer writer, İlhan Tarus is a rather forgotten name today, unlike Sabahattin Ali, Sadri Ertem, Oktay Akbal, and Orhan Kemal, whom he is often associated with and who are his contemporaries. As a legal figure, he frequently dealt with issues such as crime, corruption, social justice, and atonement in his plays, stories, and novels. Born in Tekirdağ in 1907, Şinasi İlhan Tarus saw different parts of Turkey from a young age due to his father's directorship. After graduating from Ankara Law School, the writer worked as a prosecutor and judge and traveled all over Turkey. Anatolia and Anatolian people in his works are a result of this experience. It is possible to say that Tarus, who is a member of a generation of writers/intellectuals who, depending on his profession and the dominant spirit of the period, considered himself responsible for keeping the ideals and ideals of the new regime alive, instilling them in the public, and struggling with institutions, traditions, and understandings left over from the old order, dealt with similar issues in his works. The author's novel, *The Spirit of the Town*, which we have discussed in this report, ran for 79 issues in *Yeni Sabah* between February 9, 1956 and February 25, 1957, and was re-released in 2019 under the label h2O Publications. In this novel, in *Sekili*, which Tarus determined as the setting to reveal the reality of the town, the hypocritical morality, hypocrisy and provincialism, also defined as "neighborhood pressure" in the Anatolian provinces, which are the subjects of many works of art, are reflected with striking events. In the novel *The Spirit of the Town*, which is generally in line with the way the province is handled in Turkish literature, the reality of the town is presented as a suffocating monotony and a hypocritical social life.

Keywords: İlhan Tarus, *Kasabanın Ruhu*, town, countryside, social life.

GİRİŞ

1938 tarihli *Doktor Monro'nun Mektubu* başlıklı hikâye kitabıyla edebiyata atılan Tarus, *Ceza Hâkimi* (1940) adlı tiyatro oyunu ve *Yeşilkaya Savcısı* (1955) adlı otobiyografik romanın adlarından anlaşılacağı gibi yazarlık macerasında mesleğinden hayli beslenmiştir. *Tarus'un Hikâyeleri* (1947), *Apartman* (1950), *Karınca Duası* (1952), *Ekin İti* (1953), *Köle Hanı* (1954) adlı öykü kitaplarında dönemin siyasal, ekonomik ve güncel konularını ele aldıktan sonra kaleme aldığı *Var Olmak* (1957), *Hükümet Meydanı* (1962) ve *Vatan Tutkusu* (1967) adlı eserlerinde Kurtuluş Savaşı'nı konu edinmiştir. Yazarın, *Yücel*, *Varlık*, *Yedigün*, *Dünya* gibi gazete ve dergilerde tefrika edilen *Samanpazarı* ve *1980 Yılındayız* (1964) adlı romanları, “Orman” (1954) ve “İki Ağızlı Bıçak” (1955) adlı öyküleri, bir de *Uzun Atlama: Bir Endüstrileşmenin Romanı* adlı ilginç bir belgesel romanı vardır. Yazarın bu bildiriye ele aldığımız *Kasabanın Ruhunu* adlı romanı 9 Şubat 1956-25 Şubat 1957 arasında *Yeni Sabah*'ta 79 sayı sürmüş, 2019'da h2O Yayınları etiketiyle tekrar okurla buluşmuştur.

Kasabalar İçinde Bir Kasaba: Sekili

Kasabanın Ruhunu'nun geçtiği Sekili, bugün Nizip'e bağlı bir mahalledir. Romanda yaşanan olayların alışıldık, vaka-i âdiyeden işler olduğunu bildirircesine Sekili'yi tasvir etmek için kullanılan cümleler romanın hem açılışında hem sonunda kullanılır:

“Yurdun başka köşelerinde olduğu gibi, Sekili Kasabası'nda da güneş her saniye şaşmadan doğar, gökyüzündeki her günkü parıltılı seyahatini yapar; akşam saatinde yine saniye şaşmadan batar. (...) İnsanların kaderi de pek öyle sivri farklar göstermez: Yerler, içerler, çeşitli serüvenler geçirirler, vakitleri yetince de ölürler... (...) Ölenlerin yerine yenileri doğar. Bir yandan silinip süpürülen kuşaklar, bir yandan anaların karınlarına düşen tohumlar... Hayat, yeryüzünün dört bir tarafında olduğu gibi, Sekili Kasabası'nda da böylece, biteviye akar, gider.” (1-2; 187-188)¹

Tarus'un gündelik yaşam parantezi içine aldığı Sekili'de bu döngü, Anadolu taşrasındaki yıllar yılı süregiden biteviyeliği, aynılığı, değişmezliği yansıtır. Türk edebiyatında taşra genel olarak bu tema üzerinden işlenir. Söz konusu kasaba hayatı genel anlamda ya boğucu bir yeknesaklık ya da huzurlu bir düzen duygusuyla ele alınır.

Derlediği *Taşraya Bakmak* kitabında yer alan “Taşralaşan ve Taşrasını Kaybeden Türkiye” başlıklı yazısında Tanıl Bora taşranın özelliklerini şöyle sıralar: “*Dar ufuklar, kahredici bir yeknesaklık, boğucu bir taassup, iletişim evreninin kısıllığı, cemaatlere sıkışmış kısır bir kamu âlemi, yabancı olan her şeyi bir bitkiymiş*

¹ Sayfa sayısı ile verilen bütün alıntılar şu baskıdan yapılmıştır: Tarus, İ. (2019). *Kasabanın Ruhunu*. h2O Kitap.

gibi algılayan yabani bir hâl, vasatlığın hizaya sokucu egemenliği” (2011: 40). Kentlerin yeknesak, rutin ve tektipleştirici hayatı kişileri kendilerine benzetme gücü taşradan kat kat fazla olsa da kentlerde alt kültürlerin ve bunların barındığı gecekondular, banliyöler, yeraltı veya arka sokaklar gibi merkezin etkisinden uzak alanların çokluğu, ‘sosyal kaçış rampaları’ olarak tanımlanabilecek farklılaşma alanlarından söz edilebilir. Oysa taşrada çok-kültürlülükten, sosyal farklılaşmadan ve sınıfsal ayrışmadan bahsetmek oldukça zordur. Taşranın bu anlamda “kendine benzeyen/benzeten” bir yanı olduğu iddia edilebilir. Bu fark taşranın, pek çok özelliği yanında, kentle kurduğu ilişkiyle ilgilidir. Kentin sınırlarını belirlediği bir alan olarak taşra kendine özgünlüğünü belirgin bir tepkisellikle ortaya koyar. Gürbilek bu konuda şunları kaydeder: “*Taşranın kendisini taşra olarak ayırtabilmesi için, kendisinden esirgenmiş bir başka yaşantının, kıyasına itildiği bir merkezin farkına varması, kendisini onun gözüyle görmesi, onun karşısında eksik, yoksun hissetmesi gerekir. Taşranın ufku her zaman büyük şehirdir. Ona ufuk açan da, onu ufkun berisine kapatan, taşra kılan da büyük şehirdir. Taşra, içinde yaşayanlara ancak o zaman dar gelmeye, içi boşalmış bir dış gibi gelmeye, onları o zaman boğmaya başlar*” (2010: 57).

Taşranın mekân olarak seçildiği eserlerde çoğunlukla “*yoksulluk, kısırılmışlık, doktor, öğretmen, hâkim gibi bürokrat kesimin yaşantıları*” (Tosun, 2014: 260) temaları işlenir. Refik Halid Karay’ın “Şeftali Bahçeleri”, Yakup Kadri’nin *Yaban* (1936), Kemal Bekir’in *Yabancılar* (1958), Necati Cumalı’nın *Mine* (1959), Yusuf Atılgan’ın *Anayurt Otel* (1973) ve “Evdeki” ve Ahmet Hamdi Tanpınar’ın “Teslim” adlı eserleri bu tarzda akla gelen ilk örneklerdir. Bununla ilişkili olarak, kasaba eşrafının memur sınıfıyla güç mücadelesini/ortaklığını Halide Edip’in *Vurun Kahpeye* (1926), Sabahattin Ali’nin *Kuyucaklı Yusuf* (1937), Reşat Nuri Güntekin’in *Yeşil Gece* (1928), *Değirmen* (1944), Yaşar Kemal’in *İnce Memed, Teneke* (1955), Fakir Baykurt’un *Onuncu Köy* (1961), Kemal Bilbaşar’ın *Cemo* (1966), Kemal Tahir’in *Bozkırdaki Çekirdek* (1967), Tarık Buğra’nın *Dönemeçte* (1980) ve *Yağmur Beklerken* (1981) adlı eserlerinde buluruz. Kefenin diğer ucundaysa kasabalıların sade ve muhafazakâr yaşayışına özlem ve takdir dolu bir bakış vardır. Örneğin, yukarıda sıralanan yazarlardan gerek dünya görüşü gerek sanat anlayışı bakımından ayrılan Mustafa Kutlu’nun *Mavi Kuş* adlı eserinde olduğu gibi, kasabalardan geçilirken otobüsün camından bakılarak “*Küçük ve sıcak. Yoksul ve samimi. İçedönük ve derin.*” (2002: 72) hayatlara imrenilir.

Kasabanın Ruh’unun kasabalı sakinleri, Kutlu’nun tanımlamasına uygun biçimde hâllerinden memnun, değişmez bir düzenin parçası gibi yaşar görünürler. Oysa yukarıda Gürbilek’in işaret ettiği gibi, dışarılıklılar, yabancılar olarak gördüklerine içten içe bilenirler. “*Sekili, memur yiyen bir ejderha*”dır (83) ve bu çok başlı ejderhanın başlarından en büyüğü Kerim Efendi’dir. O, ters düştüğü, dış bilemediği, başının hoş olmadığı memurların ya bir alavere dalavereyle ya iftirayla ya da Ankara’ya bir şikâyet dilekçesiyle hakkından gelir.

Örnekler muhtelifdir: “*Adana milli mensucat fabrikasından getirttiği mallardan üç günlük ardiye aldı diye, istasyon şefi hakkında olmadık iftiralar uydurmuş, baldızını ele güne çıkardığını Ankara’ya yazmış, adamın Kars taraflarında bir yere sürülmesine neden olmuştu. Tahkikat için gelen hareket müfettişine, sözü sohbeti yerinde dört beş tane yalancı şahit de dinletmişti*” (75). Memurlar, Bulgaristan’dan gelen göçmenler, bir hınç ve şiddet sarmalı içinde yaşadıklarından habersiz, kasabanın düzenine ayak uydurmaya çalışırken başlarına açılan bir bela, atılan bir iftira sonucu taşı tarağı toplayıp kasabadan kaçabilirlerse şanslı bile sayılırlar aslında. Hapishaneye giren memurların, çoluk çocuğu sokaklara dökülen adamların eşlerinin, kızlarının ırzları da güvende değildir. Kevser Hanım adında bir kadın, alay kâtibisi olan kocası bir gece yarısı tutuklanıp götürüldükten bir ay sonra düzenlenen bir tertiple eşraf oğullarından birinin yatağında yakalanır ve sonrasında geneleve kapatılır. Altı evladından koparılan kadın, burada birkaç gün içinde kahrından can verir (83).

Kasabanın Ruhu: Kerim Efendi

Romanda perde bir cinayetle açılır. Marquez’in *Kırmızı Pazartesi* romanında olduğu gibi, Güdük Ahmet’i kasabanın ortaya yerinde vurulmaya götüren nedenler roman ilerledikçe okurun önüne serilir. Manifaturacı Güdük Ahmet’e tetiği çeken Avradın Osman da tetiği çektiren Kerim Efendi de herkesin malumudur. Ancak adaletin eli, bir yaşlı anasından başka kimi kimsesi olmayan Osman’a kadar uzanır. İdamla yargılanan Osman her gece olayın nasıl gerçekleştiğini en ufak ayrıntıya varıncaya değin uykusunda sayıklarken son ânına kadar Kerim Efendi’nin gelip kendisini kurtaracağına inanır. Osman, azmettiricisinin adını sır gibi saklar, annesi oğluna yardım etmesi için Kerim Efendi’nin kapısında yalvarıp yakarırken o, uğruna cinayet işlediği kumpanya dilberi Sarı Kız’la gönül eğlendirir. Hapisteki arkadaşları konuşması, her şeyi anlatması için onu boş yere ikna etmeye çalışır. Hem korku hem sadakatle bağlı olduğu Kerim Efendi’ye ihanet etmek, Osman’ın aklının ucundan bile geçmez. Çünkü “*Kerim Efendi korkusu, bu kasabanın göğünde asılı duran bir kara buluttu(r). Herkes ondan çekiniyordu(r). Çekiniyor, korkuyordu(r) vesselâm...*” (80).

Sekili kasabasına ruhunu veren Kerim Efendi, manifaturacılık ederek büyük paralar kazanmış bir tüccardır. Türk edebiyatında ‘eşraf tipi’nin genel özelliklerine uygun olarak girişken, para canlısı, maddiyatçı, menfaatçi olduğu kadar dindar, muhafazakâr, bağnaz özellikler gösterir. İkiyüzlü ahlak anlayışı pek çok vesileyle gün yüzüne çıksa da kasabanın hatırı sayılır simalarından, moda deyişle kanaat önderlerindedir. Ağzını her açtığında kasabanın namusundan, ahlaki yozlaşmadan, yabancıların, memurların, kasabaya sonradan gelenlerin kepezeliklerinden, bozgunculuğundan dem vurur. Yazarın romanına adını veren cümlesiyle söylersek, “*Kerim Efendi, gerçekte, kasabanın ruhu idi, ruhu...*” (76).

Bilindiği gibi, eşraf sınıfının ortaya çıkmasıyla devlet yönetimi arasında sıkı bir ilişki vardır. Eski Türk devletlerinde toprak mirî malıdır; bütün topraklar devletindir. Osmanlı döneminde de bu anlayış sürdürülür. Ancak çöküş dönemlerinde özel mülkiyetin yaygınlaşmasıyla feodal düzene doğru hızlı bir geçiş meydana gelir. Bunun sonucunda feodal düzenden beslenen kişiler buldukları bölgelerde zenginliklerini artırarak söz sahibi konumuna geçerler. Bu kişiler hâkim oldukları bölgelerde “ayan”, “ağa” ve “eşraf” olarak anılır. Özellikle eşraf, bazen bölgenin düzenleyici, koruyucu gücü olarak görev üstlenirken bazen de bölgeyi kendi çıkarları için istedikleri biçimde şekillendirmek isteyen güç unsurları olarak ön plana çıkarlar. Özellikle ikinci biçimiyle var olan eşraf tipi toplumsal açıdan bazı kırılmalara sebep olur (Aydın, 2023: 28-29).

Cumhuriyet'in ilanı ile birlikte Türk toplumunun kültürel ve sosyal hayatında bazı değişiklikler meydana gelir. Tanzimat'ta olduğu gibi, askerî ve ekonomik alanda gelişmenin öncüsü olarak yine Batı'dır. Örnek alınan Batı modelinde olduğu gibi zengin bir burjuva sınıfına ihtiyaç vardır. İşte bu ihtiyacı karşılamak amacıyla yeni kurulan Cumhuriyet yönetimi de eşraf ve ayanları Batı burjuvazisinin yerine koyar. Bu durumu Moran şöyle açıklar:

“...gücünü paradan almayan ve bir sınıfa dayanmayan küçük burjuva iktidarı, iktidarda kalabilmek ve tasarladıklarını gerçekleştirebilmek için Anadolu'ya egemen ve ekonomik gücün sahibi olan eşraf ve ayanın desteğine muhtaçtı. Bundan ötürü merkezî bürokrasi diğer kesimlerle savaş sırasında kurulan ittifakları savaştan sonra yavaş yavaş bozarken eşraf ve ayan ile olan ittifakını sürdürdü ve bir anlamda onları iktidara ortak etti. Ticaret ve sanayide güçlü bir burjuva sınıfı yaratmak için, henüz gelişmemiş şehir burjuvazisinin sermaye sahibi olmasına yardım ederken bir yandan da eşrafın topraklarını genişletme çabasına arka çıktı.” (2014: 10)

Böylece eşraf, gücüne güç katarak zenginleşmeye ve nüfuzunu artırmaya devam eder. Bu durum eşrafın memur ve halk üzerinde bir egemenlik kurmasına ve bürokrasiye müdahalesine kadar dayanır. *Kasabanın Ruhunu*'nda Sekili'nin eşraf takımı da kasabanın mutlak hâkimidir. Toprak ve para onların elindedir. Buna bağlı olarak ticaret, adalet ve sosyal hayatı da ellerinde tutarlar. Egemen konumda oldukları her alana kendi çalışma düzenlerini ve ahlak anlayışlarını getirdiklerinden kasabadaki her işte belli bir dejenerasyon gözlenir. Bu konuda da örnek muhtelif: Yazarın uzun uzadıya anlattığı “Kımlı ticareti” örneğinde, kımlı zararlısıyla mücadele için verilen devlet desteği, söz konusu böceğin çuval çuval ticaretinin yapıldığı, borsasının döndüğü amacından sapmış, yozlaşmış bir kazanç kapısına dönüşür: *“Geçen gün camide Abdi Hoca söylemiş. Cenabı allah bu kımlı zikkimünü insanları terbiye için halk etmişmiş. Terbiye edeyim derken bir rızık kapısı açmış” (32-26).*

Onca Kötülük Varken

Kasabaya hâkim habîs atmosferin genel tasvirinin ardından, dördüncü bölümde esas vakayı oluşturan olay halkasına geçilir. Her şey mahalle bekçisinin gazete kâğıdına sarılı bir haftalık bir kundağın cami avlusunda bulunmasıyla başlar. Kasaba bu haberle günlerce çalkalanır: “*Yerliler, yabancı memur ailelerinin bu haltı işledikleri fikrini ileri sürüyor, yabancılar da yerli kadınların dışarıdan gelenlere karşı takındıkları tavrı sözgelişi ediyorlardı. Yerli kızlar, hep yabandan gelenlere özeniyor, onlarla evlenmek istiyorlardı*” (63). Sayı, çok geçmeden birken iki, ikiye üç olur. Üçüncü kundak mahalle bekçisinin kapısı önüne bırakılır. “*Fazla çocuk devri açıldı sanki.*” denir; “*İki çocuğun hükümet adamları tarafından bir sütannenin yanına verildikleri ve kasabanın yardımıyla bakıldıkları havadisi, etrafa sanki çocuk yapma gayreti doğurmuştu(r)*” (67).

Kasabada ilk kadın-doğum dispanserini her türlü itiraza rağmen açmayı başaran, iyi niyetli ve idealist bir doktor olan Namık Bey çocukların bakılıp beslenmesi için elinden geleni yapsa da bu işin kişisel teşebbüsle hallolmayacağını bilir. Başta Kaymakam olmak üzere bütün bürokrasi ve eşraf takımını çocuklar için harekete geçirmeye çalışır. Çocukları, ilk çocuğun gelmesinden iki hafta önce bebeklerini kaybeden Şerife Hanım’la Hallaç Mahmut Ağa’nın evine yerleştirir. Sonradan gelen bebeklerin düzenli beslenmeleri için gerekli sütün parasını kendi cebinden öder. Ancak çocukların sayısı hızla artmaya devam eder. Hoca Abdi Efendi’nin bir düzenle işinden ettiği ofis memurunun karısı, Şoför Sabri tarafından ayartılıp kaçırılınca kimsesiz kalan iki çocuğun daha Şerife Hanımların evine taşınmasıyla çocuk sayısı beş olur.

Bu sırada büyük şayialara yol açan ve “Piçhane” olarak anılan evin çocuklarıyla ilgili tevatür alır yürür: Kimisi ilk bebeğin Kerim Efendi’yle Sarı Kız’a ait olduklarını söyler; kimisi de sonrakileri Doktor Namık Bey’le Ayşe’ye yakıştırır. Ayşe’nin bir süredir hamileliğini saklamak için insan içine çıkmadığını iddia eder. Doktor, türlü dedikodu içinde çocuklar için güçlü bir destek bulması gerektiğinin farkındadır. Bunun için kasabanın bir diğer önemli siması olan Hoca Abdi Efendi’den yardım ister. Kahvehanedeki ateşli tartışmanın başında “*Ben acımam! Çeksin günahının kefareti...*” (102) diyen Hoca, Namık Bey’in çocukların masumiyetini vurgulayan ve kendisinin “*Öyledir... Hadis-i şeriftir...*” (103) diyerek ikrar ettiği sözleriyle ikna olmuş görünür. Ancak doktor yanından ayrılır ayrılmaz kasabanın serseri takımından gençleri etrafına toplayarak “*Hemen faaliyete geçeceğiz. Bu zina mahsulleri kasabamıza uğur getirmez. Bir ayak evvel def edeceğiz bunları. İcap ederse doktoru da, ötekileri de beraber...*” (106) der. Kasabanın gençleri ilk fitili almıştır. “*Biz de düşünmüyor muyduk zaten? Başımıza bir büyük geçsin istiyorduk. Korkuyorduk daha doğrusu. Şimdi amca önayak olunca, dünyayı ayağa kaldırırız, evelallah.*” İçlerinden daha temkinli olanı kısa sürede çekingenliğini üzerinden atarak coşkuya şu sözlerle ortak olur: “*Senin sayende memleket de bir lekeden kurtulur*

amca” (108). Romanın en uzun ve önemli bölümü olan bu kahvehane sahnesinin girişinde bir başka masada kasabanın gidişatından duyduğu endişeyi “*Şu yabancılar gitgide Arap çorbasına çeviriyorlar kasabayı...*” sözleriyle dile getiren ulusal ve yerel hassasiyetlere sahip Kamer adlı bir başka kasaba sakini uzun tiradını şöyle bitirir: “*Biz böyle birbirinin kanına susamış, canına kastetmiş bir milletiz. Yazıklar olsun bize!*” (92-94).

Yangın, Linç, Galeyan

İçten içe kaynayan kasabada bir gece ansızın kopan çılgınlarla duyulan Şerife Hanımların evinde yangın başladığı haberi kasabalıları nedense hiç heyecanlandırmaz: “*Karşılıklı iki kafes kalktı, örtülü kadın başları kımıldadı. Konuşmalar duyuldu. Herkes uzaktaki kızılığa bakıyor, biraz düşünüyor, sonra başını çekip kafesi, pencereyi örtüyordu. Sanki bütün memleketin yangın çıkacağından haberi vardı*” (150). Ayşe ve Doktor Namık canlarını dişlerine takarak çocukları ve Şerife Hanım’ı küle dönen evden çıkarırlar. Ancak Mahmut Ağa alevler arasında kalır. Yangın gecesini yaşanan hercümercin içinde Hoca Abdi Efendi çocuklardan birini kendi evine alır. Bu, hem Hoca’nın suçsuzluğuna bir delil hem de bir bakıma çocukların bir an önce kasabada gönderilmesini sağlamak için tertiplenmiş bir rehin almadır. Bu sırada hemen bütün kasaba delikanlıları, esnaf ve boştaki gezen takımı bir bir ifadeye çağrılır. Olayların seyrini dikkatle takip eden Abdi Efendi, soruşturma halkası kendisine doğru daraldıkça, şurada burada, yüksek sesle konuşmalarını arttırır: “*Allahın üç beş masum kulunu ateşe verecek insan yoktur bizim memleketimizde. Ama hükümet en küçük ihtimali bile hesaplamalıdır*” (157).

Namık Bey, masraflarını kendi karşılamak üzere çocukları alıp Ankara’ya götürmek üzere yola çıkacakken Ayşe, bir süredir işi gücü bırakıp şehir şehir Sarı Kız’ın peşinde sürten Kerim Efendi’den boştaki kalan dükkânı satarak parasını yolluk etmek üzere Namık Bey’i ikna eder. Dükkânın alıcısı, yıllar yılı Kerim Efendi’nin çıraklığını yapan Seyfi Efendi’yle sözleşmeyi imzalamak için akşam dükkânda buluşmak üzere sözleşilir. Ayşe, parayı teslim edeceği Namık Bey’in ve her türlü dedikodu ihtimaline karşı annesinin de orada hazır bulunmasını ister. Eve gelen komşu kızı Cemile’den, Seyfi’yle haberleştikleri mektubun kasaba eşrafının eline geçtiğini ve babasının kasabaya döndüğünü öğrenerek telaşa kapılan annesine yapılacak işin basit bir ticaret olduğunu söyleyerek geri adım atmaz.

Aynı gece kapalı kepenkler ardında ve kısık ışıklar altında dükkânın satışı için gerekli işlemler yapılırken kalabalık ayak sesleri ve bağrışmalar duyulur. Dışarıda, başını Kerim Efendi’nin çektiği büyük bir kalabalık vardır. Kerim Efendi, öteden beri “*aşüfte*”, “*koca meraklısı*” dediği kızıyla ilgili bir cürm-i meşhutla karşı karşıya olduğuna inanır; ancak karısının da içeride olduğunu öğrendiğinde sakinleşeceği yerde hepten kontrolünü kaybeder. Kalabalığın da coşkusunun etkisiyle galeyana gelerek “*İnsan namus için yaşar. Tutmayın beni...*” (182) diye bağırır ve bu noktadan sonra olayların ardı çorap söküğü gibi gelir. Dışarıdakilerin

hücumuyla beraber içerdekiler için korkulu dakikalar başlar. Arka bahçedeki ardiyeden kaçmaya çalışan Seyfi yakalanarak darp edilir. Aynı anda Güdük Ahmet'in cinayetinde kullanılan silah ortaya çıkar. Kerim Efendi'nin silahının Güdük Ahmet'in katili Osman'da çıkmasının anlaşılmasıyla romanın başındaki cinayet de kesin biçimde aydınlatılmış olur. Namık Bey'in o gün cinayete ilgili olarak incelemesi için kendisine teslim edilen ve her ihtimale karşı yanında getirdiği silah, gaz lambasının patlamasıyla karanlıkta kalan kalabalığın içinde gelir Ayşe'nin eline tutuşturulur. Kepenklerin tümüyle kırılmasının ardından içeride kopan arbede, silahın ateşlenmesiyle sona erer. Herkes dağılır, Ayşe'nin göğsünden vurulduğu anlaşılır. Kefaret, pek çok destan, masal ve modern anlatıda olduğu gibi, en masum olanın ölümüyle yerini bulmuş olur. Anasız babasız çocukların lafi edilmez bile. Son satırlara gelindiğinde Tefvik Fikret'in “*Ey kimsesiz, âvâre çocuklar... hele sizler, / Hele sizler...*” diyen sesi duyulur gibidir.

Kasabadan Ülkeye Yayılan Ruh

Mark Twain *Hadleyburg'ü Yozlaştıran Adam* (1900) öyküsünde dürüstlüğüyle meşhur Hadleyburg'e gelen bir yabancının kasaba sakinlerini baştan çıkarmak için bıraktığı bir emanet anlatılır. Kısa süre içinde, her türlü yalan ve düzenle zengin olmaya çalışan kasabalıların, Şeytan'ı temsil eden kurnaz yabancının kendisi kadar yozlaşmış bir topluluk olduğu ortaya çıkar (Ruggiero, 2009: 179). Kolektif suç, kuşkusuz, toplumsal yozlaşmanın bir sonucudur. Toplumların kendi iyilikleri, dürüstlükleriyle ilgili hüsnekuruntularını tersyüz edenler ise sadece büyük sanatçılardır. Martin Scorsese'nin *Dolunay Katilleri* (2023) filmi, 1920'lerde Oklahama'daki Osage halkını hedef alan cinayetleri anlatan ve toplumların, tarihleriyle yüzleştikleri, hesaplaştıkları oranda bilinçaltında bastırdıkları travmalarla baş edebilecekleri gerçeğinin iyi bir örneğidir. Osage halkına yönelik katliam, ancak merkezden gelen yetkililerin sağladığı adaletle çözüme ulaşır. Bunun gibi, Emin Alper'in bir savcının suç şebekesi hâline gelmiş yerel güçlerle mücadelesini anlattığı filmi *Kurak Günler*'de (2022) ilk sahnedeki domuz avı son sahnede çılgın bir insan avına dönüşürken son anda belirerek iyileri kötülerden ayıran dev obruk, şiddetin normalleştiği, adalet duygusunun günden güne erozyona uğradığı bir toplumun krizlerle parçalanmış ruhunun, yarılmış hafızasının sembolü olur.

E. Durkheim *İntihar* (1897) kitabında ileri sürdüğü “anomi” teorisinde, toplumda moral çökmesi ve hukuk eksikliğinin doğurduğu sapkın davranışları bireylerin iç dünyasındaki ve yaşamındaki toplumsal baskıya bağlar. Türk edebiyatında bireyin iç gerçekliğiyle ve dışarıdaki toplumsal olguları yan yana getirip okurunu bir hesaplasmaya götüren çok az sayıda romancıdan biridir Oğuz Atay. Bilindiği gibi, onun hayata geçmemiş büyük projesi *Türkiye'nin Ruhunu* romanına dair tek bilgi kırıntısı *Günlük*'ündedir. Atay bu defa, iç dünyalarını terk edip dışarı çıkmaktan çekinmeyen kişiler yaratmak, böylece Türkiye'nin ruhunu etüt etmek niyetinde

olduğunu söyler. Bir bakıma, Hikmet’i Anadolu’ya gönderecek, kendi de bu ülkenin ruhunu anlamak için ardi sıra yollara düşecektir. Ancak en büyük çekincesini tıpkı yabancı diyarlara keşif gezisine çıkan antropolog gibi not eder:

“...Bizi nasıl anlıyorlar? Biz onların içinde nasıl hissediyoruz? Ben hep kendimi onlara yakın ilişkiler kurmuş bir insan olarak düşünürüm. Sonra, arkamdan olmadık düşmanca, hissiz, soğuk ve kötileyici sözler edildiğini duyarım. Bu birliği -bana karşı davranış birliğini- nasıl kurarlar acaba? Hangi noktada birleşirler? Aralarında iyi bir izlenim edinmiş olanlar yok mudur? Nasıl başlarlar insanın arkasından çekiştirmeye sonra? Nasıl cesaret ederler?...” (Atay, 2014: 36-38)

Türkiye’de öteden beri tartışılan aydın-köylü arasındaki kültürel kopukluk, dışarıdaki Doğu-Batı çatışmasının içerideki devamıdır bir bakıma. Millî mefahir konusunda fazlasıyla zengin bir ülke olan modern Türkiye, 100. yılını tamamladığı hâlde toplumsal müşterekler söz konusu olduğunda neden hâlâ tipik bir Afrika ülkesi görünümü verir? Öğretmeni esnafına, şehirlisi köylüsüne, doktoru vatandaşına, göçmeni yerlisine, kedisi köpeği sokaktaki adamına neden ‘yaban’, hatta düşman gelir? Millî maçlar dâhil, millî mukaddesatın bunca ortaya saçıldığı bir ülkede, iletişim ve bilgi çağı denen 21. yüzyılın ilk çeyreğinde, neden hâlâ toplumsal mutabakattan, ortak yaşam idealinden bahsedilemez mesela? Hilmi Ziya Ülken’in “nizam-ı âlem” ve “mefkûre” üzerine tartışırken Şeytan’ına söylediği gibi, “Zıtları birleştirmek Allah’a mahsustur.” (2016: 63) deyip işin içinden mi çıkılmalı? Tanpınar’ın aynı zamanda sosyolog yanını sözler önüne seren öyküsü “Teslim”de Emin’in yaptığı gibi, “Siz daima haklısınız. Ama sadece bu işte değil, öbürlerinde de, bütün meselelerde, hepsinde.” (2020: 223) diyerek ataerkil otoriteye teslim mi olmalı yoksa?¹

Son defa romana dönelim. İlk istasyon şefinin ardından ikincisi de “Diyarbakır hattında, kuş uçmaz kervan geçmez bir yere” (165) tayin edilince, istasyon şefinin Ayşe’yle el ele vererek çocuklar için para ve kıyafet toplayan karısı Gülsüm Hanım giderayak kasaba eşrafının kapısına dayanır ve feryat figan koparır:

“Recai Bey, müjdeler olsun, biz gidiyoruz. Sizi kinlerinizle, canavar ruhunuzla yalnız bırakıyoruz. Artık birbirinizi yersiniz bundan sonra” (164). Sonra bir başka dükkâna: “Sizler. Hele sen Nusret Efendi, hele sen... Saman altından su yürütüp ona buna kötülük etmeyi zevk edinmişsiniz kendinize. Hani akrepler nasıl sebepsiz sokarsa insanı... Zarar yapmak akrepler için nasıl içten gelen bir iş ise... Siz de yabancılara azap vermeyi, onların hayatını bozmayı vazife telakki ediyorsunuz.” (165). Sonra, ilginç bir şey yapar Gülsüm Hanım.

¹ Öyküyü unutulmaz yapan kısmı, toplumsal uzlaşmayı reddeden, çatışmadan beslenen finalidir. Cabbarzade, her konuda kendisiyle el sıkışmak üzere uzatılan eli geri çevirirken şöyle der: “Demek istediğim... Sonra biz doğru yolu nasıl buluruz? Şimdiye kadar sizlerin sayesinde, iyi kötü yolumuzu seçtik. Aramızda fark kalmazsa ne yaparız?” (Tanpınar, 2020: 224) (Vurgu bana ait.)

Ayşe'yle annesi Fidan Hanım'ın ardından sırayla bütün ahabplarını, çok başlı ejderhanın yuvalarını dolaşır: “Hatta az evvel hakaret ettiği adamların evlerini bile...” Kadınlar kapı önlerinde sarılıp öpüşüp ağlaşırlar.

Tarus, büyüklerinden değilse de içinde yaşadığı toplumu iyi tanımış, yakından görmüş bir yazar. Hayatı boyunca edebiyatının yanı sıra mesleğini icra etmiş bir hukukçu olarak *Kasabanın Ruhu* romanında asıl suçun cinayet değil; hınç ve şiddet kültürünün bir sonucu olan merhametsizlik ve sevgisizlik olduğunun bilincinde. Çok başlı ejderhanın bir diğer başı Hoca Abdi Efendi'nin “Allahın üç beş masum kulunu ateşe verecek insan yoktur bizim memleketimizde. Ama hükümet en küçük ihtimali bile hesaplamalıdır” deyişi, yakın tarihe damgasını vuran pek çok pogrom, bina yakma-yıkma, linç hareketi sonrası resmî ağızlardan yapılan açıklamalara benzemiyor mu? *Kasabanın Ruhu*'nda yakın tarihin çok önceden haber verilen yangın, linç ve galeyan sahneleri, Oğuz Atay'ın yukarıdaki zenofobik imalar barındıran alıntının imlediği ve hiçbir zaman neye benzeyeceğini bilemeyeceğimiz *Türkiye'nin Ruhu* romanının işaretlerini akla getirmiyor mu?

Kasabanın Ruhu başarılı bir roman değil, ancak *Tutunamayanlar*'da “...sevgiyle uzatacakları sıcak bir elleri olmayanlar(ın)...” (2006: 224) yargılandığı mahkemenin bir benzerini kasaba ölçeğinde, hem de 1957 gibi erken bir tarihte kurmasıyla Tarus, bu ülkenin ruhunu anlamak için Türk edebiyatının önemli yazarlar halkasına eklenmeyi hak eden bir yazar.

Kaynakça

- Arslan, F. (2011). *Değişim ve Dönüşümler Sarmalında Muhalif Bir Söylem: Şinasi İlhan Tarus*. MEB.
- Atay, O. (2006). *Tutunamayanlar*. İletişim.
- Atay, O. (2014). *Günlük*. İletişim.
- Aydın, E. (2023). Türk Romanında Eşrafın Memurlar Üzerindeki Hegemonyasına Bazı Örnekler. *Akra Kültür Sanat ve Edebiyat Dergisi*. 31 (11), 27-40.
- Bora, T. (2011). Taşralaşan ve Taşrasını Kaybeden Türkiye. *Taşraya Bakmak*. İletişim.
- Gürbilek, N. (2010). *Yer Değiştiren Gölge*. İstanbul: Metis.
- Kutlu, M. (2002). *Mavi Kuş*. Dergâh.
- Moran, B. (2014). *Türk Romanına Eleştirel Bir Bakış 2*. İletişim.
- Ruggiero, V. (2009). *Edebiyat ve Suç-Sapma ve Kurmaca Sosyolojisi*. Çev. B. Kılınçer. Everest.
- Tanpınar, A. H. (2020). *Hikâyeler*. Dergâh.
- Tarus, İ. (2019). *Kasabanın Ruhu*. h2O Kitap (1957).
- Ülken, H. Z. (2016). *Şeytan'la Konuşmalar*. Türkiye İş Bankası Kültür.

MUSTAFA RUHİ ŞİRİN'İN TÜRK EDEBİYATINDA ÇOCUK ŞİİRLERİ ÜZERİNE DÜŞÜNCELERİ

Doç. Dr., Şener Şükrü Yiğitler

ORCID: 0000-0002-7283-3621

ssyigitler@gmail.com

Bitlis Eren Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Bitlis, Türkiye

Özet

Cumhuriyet Dönemi'nde çocuklar için yazılan şiirler, Tanzimat Dönemi ile başlayan çeviri ve hazırlık aşaması sonrası Tanzimat, I. Meşrutiyet ve II. Meşrutiyet Dönemlerinde hece ölçüsü ile yazılan manzume türünün devamı sayılır. Çocuk edebiyatı tarihimiz bakımından 1918-1928 yılları “durağan” bir dönem olmakla birlikte, alan edebiyatı çeviri çalışmaları “Cumhuriyet ideolojisi” ve müfredat anlayışına göre sürdürülmüştür. Bu şiirlerin yapısındaki benzerlik yanında; içerik bağlamında epik, didaktik, lirik, dramatik, pastoral vd. türler egemendir. Dönemin şairleri bir yandan yurt-memleket ve çocuk romantizmine, öte yandan ise şiire yetişkin kimliğini verme dâhil; aşırı sosyal işlevler yükleyerek çocuğun ve çocukluğun politik inşası yanında “çocuk kurtarıcılığı”na da yönelirler. Çocuklar için pek çok türde yazan Mustafa Ruhi Şirin'e göre, Cumhuriyet Dönemi örgün ve yaygın eğitim süreçlerinde çocuk edebiyatı, -başta çocuk klasikleri olmak üzere- modernleşme enstrümanı olarak kullanılmış bir edebiyattır. Bu edebiyat anlayışı; Tanzimat Fermanı ile modern laikleştirme-sekülerleşme kültürü ile temelleri atılan Harf Devrimi sonrası yeni bir aşamaya gelir. Harf Devrimi ile yaygınlaşan okullaşma süreci “millî pedagoji” ile “millî devlet inşası”nda tek tip çocuk anlayışını şekillendirmede eğitimin en yaygın, en politik ve etkin sosyal şiir dönemi gerçekleşir. Bu dönemden günümüze kadar çocuklar için şiirin kabul ölçütlerine uygunluğu tartışılmalı ve resmî şiir kanonu değişse de bu anlayış müfredat ve ders kitaplarında bütün görünüşleriyle bugün de varlığını sürdürmektedir.

Bu bildiriye, çocuklar için yazılan şiirlerde özgün içerik, basit olmayan, yalın ve özgün poetik dil, öz, içerik ve biçim bağlamında şiir estetiğine ilişkin nitelikli bütünlük, dilin ‘çocuğa göre’ döngüsü ve estetik, çocuk algısına göre imge ve içtenlik, ‘çocuğun gerçekliği’yle uyumlu tema ve konu gibi estetik şartları şiir sanatı için temel ölçüt kabul eden şair, yazar ve çocuk hakları savunucusu Mustafa Ruhi Şirin'in Türkçe çocuk şiirleri üzerine düşünceleri ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Mustafa Ruhi Şirin, Türk edebiyatı, çocuk şiirleri, estetik, dil, içerik.

MUSTAFA RUHİ ŞİRİN'S THOUGHTS ON CHILDREN'S POEMS IN TURKISH LITERATURE

Abstract

Poems written for children during the Republican Period can be considered as the continuation of the verse genre written with syllabic meter during the Tanzimat, I. Constitutional Monarchy and II. Constitutional Monarchy Periods after the translation and preparation phase that started with the Tanzimat Period. Although the years 1918-1928 are a “static” period in terms of our history of children's literature, translation studies of field literature were carried out according to the “Republican ideology” and curriculum understanding. In addition to the similarity in the structure of these poems; epic, didactic, lyrical, dramatic, pastoral etc. genres are dominant in terms of content. The poets of the period, on the one hand, tended towards homeland-country and child romanticism, and on the other hand, they ascribed excessive social functions to poetry, including giving it an adult identity; as well as the political construction of the child and childhood, they also tended towards “saving the child”. According to Mustafa Ruhi Şirin, who wrote in many genres for children, children's literature - primarily children's classics - was used as an instrument of modernization in the formal and non-formal education processes of the Republican Period. This understanding of literature; The Alphabet Revolution, whose foundations were laid with the modern laicization-secularization culture with the Tanzimat Edict, reached a new stage. The schooling process that became widespread with the Alphabet Revolution, shaped the uniform understanding of children in “national pedagogy” and “national state construction”, and the most widespread, most political and effective social poetry period of education took place. Although the compliance of poetry for children with the acceptance criteria has been debated since this period and the official poetry canon has changed, this understanding continues to exist in all its manifestations in the curriculum and textbooks today.

In this paper, the thoughts of Mustafa Ruhi Şirin, a poet, writer and children's rights advocate who accepts the aesthetic conditions such as original content, simple, plain and original poetic language, essence, content and form in poetry written for children, the qualified integrity of poetry aesthetics, the cycle and aesthetics of the language ‘according to the child’, imagery and sincerity according to the child's perception, theme and subject compatible with the ‘child's reality’ as the basic criteria for the art of poetry, will be discussed.

Keywords: Mustafa Ruhi Şirin, Turkish literature, children's poems, aesthetics, language, content.

GİRİŞ

1977'den beri, yani elli yıla yakın bir süredir çocuk edebiyatı, çocuk ve medya ve çocuk hakları konularında yazan, akademik ve sosyal faaliyetler yürüten Mustafa Ruhi Şirin, yazar ve çizerleriyle öncü bir kuşağın 1980'li yıllarda taze bir nefes kazandırdığı çocuk edebiyatının kaydını tutmak için Türkiye'de ilk defa çocuk edebiyatı yıllıkları (1987-1988-1989) hazırlamıştır. Bu yıllıklar, bugünkü kadar belirgin olmayan Türk çocuk edebiyatı için her anlamda itici bir güç olmuştur. TRT için hazırladığı *Dünden Bugüne Çocuk Edebiyatımız* (1985) adlı radyo programı otuz dokuz hafta sürmüştür. *Türk Dili Dergisi* için *Çocuk ve İlk Gençlik Özel Sayısı*'ni (2014) hazırlamıştır. İlk kez tartışmaya açılan çocuk ve ilk gençlik edebiyatında kanon konusu gibi alanında öncü olan ve uzun yıllar bir benzeri daha yapılamayacak bu çalışmaya Türkiye'den ve bütün dünyadan çocuk edebiyatıyla ilgili onlarca yazar, çizer, araştırmacı, eleştirmen ve yetişkin/çocuk okurun katılımını sağlamıştır.

Üniversitelerde çocuk edebiyatı üzerine dersler veren Mustafa Ruhi Şirin, çocuk, çocukluk ve çocuk edebiyatına yönelik çalışmaları tek elde toplayan ve bütün bu pedagojik, psikolojik ve sosyolojik faaliyetlere kurumsal bir kimlik kazandıran Çocuk Vakfı'nı 1990'da kurmuştur. Kurucusu olduğu vakıf, değerli danışma kurulu üyelerinin de katkılarıyla erken çocukluk döneminden başlayarak gençlik dönemine kadar çocuklara yönelik pek çok edebi, bilimsel ve sosyal faaliyete imza atmıştır. Çocukluğu, çocuk haklarını ve eğitimi ülkenin en önemli sosyal konuları olarak önüne koyan vakıf, bu konuların bilimsel düzeyde tartışılması için Türkiye'nin dört bir yanından öğrenci, eğitimci ve akademisyeni SHÇEK ve İstanbul Üniversitesi'nin desteğiyle 2011'de 1. Türkiye Çocuk Hakları Kongresi'nde bir araya getirmiştir. Çocukluğa dair ortaya koyduğu bilgi birikimini ve düşünsel altyapıyı sosyal projelerle uygulamaya dönüştüren Çocuk Vakfı, Okuma Kültürü ve Okuyan Şehir Sakarya, Çocuk ve İlk Gençlik Edebiyatı Buluşmaları (2008-2009-2010) programlarıyla binlerce çocuğa ve gence ulaşmıştır. 100 Temel Eser listesinin iptalinde kişi ve kurum düzeyinde büyük rol oynamıştır. Yalnızca Türkiye'deki değil, bütün dünya çocuklarının sorunlarıyla yakından ilgilenmiştir. İhmale ve istismara uğrayan çocukların yaşamlarına yönelik birçok çalışma içinde yer almıştır.

Yazar çocuklara yönelik hemen her türde kaleme aldığı eserleriyle 1980 çocuk edebiyatımızın öncü isimlerindedir. Çocuk bakışını merkeze alarak kaleme aldığı *Masal Mektuplar* (mektup), *Gökyüzü Çiçekleri* (şiir), *Bir Şemsiyem Olsa Kuşlardan* (şiir), *Okula Giden Kedi* (şiir), *Harflerin Kardeşliği* (şiir), *Dünyanın En Güzel Yeri* (şiir), *Yıldız Sayan Ağaç* (toplu şiirler), *Eşek Nasıl Kral Oldu* (masal), *Guguklu Saatin Kumrusu* (sanat masalı), *Her Çocuğun Bir Yıldızı Var* (öykü), *Mavi Rüyalara Gören Çocuk* (masal), *Aşk Olsun Çocuğum* (deneme), *Geceleri Mızıkla Çalan Kedi* (öykü), *Dünyaya Gülen Adam* (Şiirli Nasreddin Hoca

Fıkraları), *Bülbül ile Leylek* (masal), *Kuş Ağacı* (masal), *Dünya Kardeş Sobe!* (şiir) eserleriyle de çocuk edebiyatımızda önemli bir yer edinmiştir. Yazarın çocukluk ve çocuk edebiyatı üzerine eserleri ise *Çocuk Yüzlü Yazılar*, *Çocuğa Adanmış Konuşmalar 1-2*, *Çocukluğun Kozası ve Çocuk Kültürü*, *Gösteri Çağı Çocukları*, *Masal Atlası/Masal Kültürü Yazıları*, *Dersimiz Çocuk*, *Çocuk Hep Çocuk*, *Çocuk Edebiyatı Kültürü*, *Çocuk Edebiyatına Eleştirel Bir Bakış*, *Çocuğa Adanmış Çocuklar 2*, *Çocuk*, *Çocukluk ve Çocuk Edebiyatı*, *Bir Nehrin Kaybolmayan Akışı/Türk Masalının Yeniden Doğuşu*, *Çocuk Edebiyatına Eleştirel Bir Bakış/Çocuk Edebiyatı Nedir ne Değildir?* ve *Çocuk ve Hayat Çemberi*'dir. Çocuk ve çocukluk teması etrafında kaleme aldığı yetişkinlere yönelik üç şiir kitabı ise *Rüya Saati*, *Dünya Bir Lunapark* ve *Elsiz Eldiven*'dir.

Tanzimat: Çocukluğun Şiirle İcadı

Mustafa Ruhi Şirin'e göre, Modern Türk çocuk edebiyatının ortaya çıkışı, çeviriyle başlayan hazırlık evresi ve dönemeçleri hakkındaki farklı görüşlerin sentezi doğrultusunda çocuklar için şiir poetikasının bileşenlerini anlamaya çalışabiliriz. 19. yüzyılı; edebiyat ve çocuk edebiyatı tarihi bakımından bölümlere ayırma anlayışından hareketle çocuk edebiyatı çerçevesinde çocuklar için şiirin gelişme evrelerini de belirleyebiliriz. Bu dönemin şairlerinin çoğu Türk şiirinin önemli şairleridir ve çocuklar için de şiir yazmışlardır (Şirin 2012: 87).

Kadim zamanlarda, çocuğun şiir ihtiyacını karşılayan zengin bir sözlü gelenek yaşansa da söz konusu çağlarda dünyanın hiçbir yerinde çocuğa yönelmiş şair geleneği yoktu. Önceki yüzyıllarda çocuk ve çocukluk teması/izleği üzerinde yazılmış az sayıda şiirle karşılaşırız. Bunun en önemli nedenlerinden biri ise sözlü kültür çağlarında çocukluğun çok kısa sürmesidir.

Modern Türk çocuk edebiyatının doğuşuna öncülük eden şairlerin eğitim amaçlı/didaktik bir kaygıyla halk ve divan edebiyatı-mesnevi geleneği içinde yazılmış manzum eserlerinin sayısı ise azımsanamaz. Buna karşın, modernleşme serüveni içinde, çocuklar için Türkçe şiirin gecikmeli bir aşamanın sonunda başladığı söylenebilir. Bunun öncelikli ilk nedeni dünyada olduğu gibi, bizde de çocuklar için şiir yazma anlayışının olmayışındadır. Çocuklar için başka ülkelerde yazılmış çeşitli türlere ait çok sayıda metin Türkçeye çevrildiği hâlde, şiir çevirilerinin azlığı da gecikmenin ikinci nedeni sayılabilir. Bu aşamada erken de olsa şu sonucu not düşebiliriz: Çocuklar için yazılan Türkçe şiir, modern dönem Türk şiirinin geçtiği aşamalardan geçmemiştir.

Tanzimat Dönemi'nde Şinasi'nin La Fontaine'den çevirdiği fabl tarzındaki *Eşek ile Tilki Hikâyesi*'nin (1859) modern çocuk edebiyatımızın başlangıcı kabul edilmesi kendi içinde sorunludur. Böyle bir kabul, sözü edilen çeviri tarihinden önce çocuklar için edebiyat örneklerinin çevrilmediği ve yazılmadığı anlamını da içermektedir. Ali Nusret'in, "edebiyat-ı etfal" terimini ilk kez kullandığı tarihi (1908) modern çocuk edebiyatımızın başlangıç tarihi kabul etmek de bir dizi sorun içeriyor. Ali Nusret, ağabeyi Mehmet Şemsettin

gibi “çocuklar” yerine “etfal” demeyi tercih etse de 1908’den önce çocuk edebiyatı ya da “edebiyat-ı etfal” kavramının ne zaman kullanıldığı kesinlikten yoksundur. Çünkü bu tarihe kadar bu kavramın kullanılıp kullanılmadığını da henüz bilmiyoruz. Ayrıca çocuk gazete ve dergilerinde yayımlanmış metinlerin dışında çocuklar için kitapların da yayımlanmış olma ihtimali vardır.

Tanzimat Dönemi ile Birinci ve İkinci Meşrutiyet Dönemlerinde çocuklar için yazılan şiirlerin başta gelen amacı eğitim, temel karakteristik yazım özelliği ise didaktizm/öğreticilik anlayışına dayanır. Bu nedenle söz konusu şiirlerin tamamına yakını şiirin estetik öge ve ölçütlerinden uzak manzume türünde metinlerdir. Bizde “çocuk şiiri” teriminin genellikle didaktik manzume anlamında kullanıldığı, bunun da çocuk algısıyla doğrudan ilgili olduğu söylenebilir.

Osmanlı İmparatorluğu’nun en uzun, en derin, en girift ve en geniş yüzyılı 19. yüzyıldır. Modernleşme ile en yoğun karşılaşmaların yaşandığı bu yüzyılda çocuk edebiyatı da önemli bir işlevi yerine getirir. Osmanlı Dönemi’nde çocuklar için Türkçe şiir içerik ve şiir estetiği bakımından Tanzimat Dönemi ile I. ve II. Meşrutiyet Dönemleri çerçevesinde incelenebilir. Tanzimat Dönemi’nde bir yandan çocuk klasiklerinin çeviri ve uyarlamaları, öte yandan çocuklar için “manzume” ve “fabl” çevirileri ile başlayan ve eğitim ve öğretimin gölgesinde gelişen modern Türk çocuk edebiyatı karakteristik yönleriyle birbirinin devamı olan Çeviri ve Hazırlık Aşaması (1859-1908) ve Başlangıç Aşaması (1910-1918) olmak üzere iki dönem içinde incelenebilir.

Tanzimat Dönemi ile I. ve II. Meşrutiyet Dönemlerinde çocuklar için yazılan şiirlerin (şiir, marş, şarkı) önde gelen amacı “eğitim”, temel karakteristiği ise didaktizm/öğreticilik’tir (Asutay 2012). Bu şiir toplamının Türkçe şiir geleneği içinde ortaya çıkmış şiir akımlarıyla neredeyse hiçbir ilişkisi yoktur. Çocuklar için Türkçe şiir geleneği bir yandan bilgi verici ve öğütücü “manzume” ve “fabl” çevirileriyle başlamış, diğer yandan Batılı seküler pedagojinin gölgesinde poetikasız bir sarmala dönüşmüştür. Masal, mitoloji, destan ve efsanelerin şiir türünde yeniden yazılması denense de Ziya Gökalp’ın *Ala Geyik* destansı anlatı denemesi bile yarım kalmıştır. Gerek Çeviri ve Hazırlık Aşaması (1859-1908) gerekse Başlangıç Aşaması (1910-1918) şiirlerinin merkez kavramı “eğitim/ terbiye”dir. Söz konusu şiirlerin toplamının ortak özelliği ise Tanzimat ve Meşrutiyet Dönemlerinin siyasi anlayışları doğrultusunda, aile ve mektep için “ideal ve iradeli nesiller” yetiştirmeyi kavratıcı amaçla yazılmış olmasıdır. Bu geleneğin öncü şairleri arasında Tevfik Fikret ve İbrahim Alaeddin dışında şiir poetikası olan şair de yok gibidir. Belki de bu yüzden güdümlü anlayışla şiir yazan dönem şairlerinin şiirlerinden çok azı günümüze ulaşabilmiştir.

Çocuklar için Türkçe yazılmış ilk şiirlerin, geleneksel çocuk edebiyatımızdaki sözel türlerle ilişkisi kurulamadığı gibi, bu şiirlerin çoğunluğunun hece ölçüsü dışında Türkçe şiir geleneği ve sanatıyla da ilişkileri

yoktur. Bu şairlerin çoğu halk şiiri ve hece şiiri yapısı üzerinden işaret parmağı havada birer öğretmen rolü üstlenmişlerdir.

Çocuklar için şiirin gelişme evrelerini ortaya koymaya çalışırken üç aşamalı bir yol izleyebiliriz: Özelde çocuklar için şiir yazan şairleri ve şiir toplamlarını dönemin çocuk edebiyatı anlayışlarıyla da ilişkilendirilebiliriz. Çocuk edebiyatı ürünleri dönemin çocuk fikri ve düşünce geleneği; eğitim, sosyal, kültürel, ekonomik ve hukuk-devlet yönetimi ilişkisi üzerinden çok yönlü ve çok boyutlu değerlendirilebilir. Üçüncü olarak ise çocuklar için şiir türü dönemin şiir ekolleri ve geleneği çerçevesinde yorumlanabilir. Sözümlü ettiğimiz üçüncü yolun uygun olmamasının nedeni ise çocuklar için Türkçe şiir geleneğinin başlangıcından günümüze kadar, Türkçe şiir geleneği dışındaki şiir akımlarıyla ilişki kuramamış olması ve farklı bir gelenek oluşturması nedeniyledir.

Cumhuriyet: Çocukluğun Şiirle İnşası

Cumhuriyet Dönemi öncesi çocuklar için Türkçe şiir, fabl türünde ve hece ölçüsüyle yazılan şiir geleneğidir. Cumhuriyet Dönemi'nde çocuklar için Türkçe şiir kaleme alan şairler İmparatorluk Dönemi anlayışından uzaklaşarak “ulus devlet” ve “Cumhuriyet ülküsü” söylemiyle tema ve konularını güncellemişlerdir. Modern dönem çocuklar için Türkçe şiir geleneğinde, şiirin biçimi yanında, anlayış, tema, konu ve şiirlerin içeriğindeki köklü değişim ise 1928 tarihinde gerçekleşen Harf Devrimi ile başlamıştır. 1923'ten 1940'a kadar yazılan çocuklar için şiir, bir yandan “Cumhuriyet çocuğu” ideolojisi bağlamında kutlama ve anma, diğer yandan ise öğretim programının araçlarından biri durumuna getirilmiştir.

Mustafa Ruhi Şirin'e göre, Cumhuriyet Dönemi'nde çocuklar için yazılan şiirler, Tanzimat Dönemi ile başlayan çeviri ve hazırlık aşaması sonrası Tanzimat, I. Meşrutiyet ve II. Meşrutiyet Dönemlerinde hece ölçüsü ile yazılan manzume türünün devamı sayılır. Çocuk edebiyatı tarihimiz bakımından 1918-1928 yılları “durağan” bir dönem olmakla birlikte, alan edebiyatı çeviri çalışmaları “Cumhuriyet ideolojisi” ve müfredat anlayışına göre sürdürülmüştür. Bu şiirlerin yapısındaki benzerlik yanında; içerik bağlamında epik, didaktik, lirik, dramatik, pastoral vd. türler egemendir. Dönemin şairleri bir yandan yurt-memleket ve çocuk romantizmine, öte yandan ise şiire yetişkin kimliğini verme dâhil; aşırı sosyal işlevler yükleyerek çocuğun ve çocukluğun politik inşası yanında “çocuk kurtarıcılığı”na da yönelirler (Şirin 2012: 87).

Cumhuriyet Dönemi örgün ve yaygın eğitim süreçlerinde çocuk edebiyatı, -başta çocuk klasikleri olmak üzere- modernleşme enstrümanı olarak kullanılmış bir edebiyattır. Bu edebiyat anlayışı; Tanzimat Fermanı ile modern laikleştirme-sekülerleşme kültürü ile temelleri atılan Harf Devrimi sonrası yeni bir aşamaya gelir. Harf Devrimi ile yaygınlaşan okullaşma süreci “millî pedagoji” ile “millî devlet inşası”nda tek tip çocuk anlayışını şekillendirmede eğitimin en yaygın, en politik ve etkin sosyal şiir dönemi gerçekleşir. Bu dönemden günümüze

kadar çocuklar için şiirin kabul ölçütlerine uygunluğu tartışılrsa ve resmî şiir kanonu değişse de bu anlayış müfredat ve ders kitaplarında bütün görünüşleriyle bugün de varlığını sürdürmektedir (Şirin 2012: 148).

Hiç kuşku yok ki çocuklar için Türkçe şiirin öğütçü-öğretici yaklaşımı şiirlerin zamana karşı direnememesine yol açtığı gibi, estetik değerden yoksun olan bu şiirler çocuğun şiirden soğumasının da nedenidir. Çocuğa yönelik öğütçü şiir geleneğinin “Osmanlı eğitim anlayışının değişmez bir ilke”si olduğu görüşünün “Cumhuriyet Dönemi’nin ilk yıllarından itibaren ortadan kalktığı”ni ileri sürmek nesnel bu yaklaşımdan uzaktır. 1970’lerin sonuna kadar egemen olan ve hâlâ sürdürülen öğütçü-öğretici şiir geleneğini göz ardı etmek ise öğretici/ güdümlü amaçla yazılmış ve birkaç bine ulaşan şiirimsi-şiir altı metinlerin özellikle 1950 sonrası “şiirle öğretim” uygulaması gerçeğiyle de örtüşmemektedir. Estetik boyuttan yoksun bu geleneğin şair tutumu, kambur palyaçonun davul eşliğinde bağırarak şiir okumasından farksızdır. Türkiye’de yeni kuşakların şiiri tanımadan büyümelerinin nedeni şiir eğitiminin yapılamayışı ve örgün eğitim süreçlerinde kalıplı anlayışla yazılmış ve estetik değerden yoksun metinlerin “şiir” gibi sunulmasıdır. Sonuç olarak; ülkemizde şiir açığı, nitelikli Türkçe eğitimi yanında edebiyat, şiir ve sanat eğitimi açığıdır.

Çocuklar için şiirin estetiği

Her şiir kendi estetiğiyle doğduğu hâlde niçin çocuklar için ölçüt ve ilkelerden söz edildiğine gelince: Bizde Fazıl Hüsnü Dağlarca ve birkaç poetikası olan şair dışında çocuklar için Türkçe şiir ağırlıklı olarak yetişkin şairin dünya algısının çocuğa yansıtılması anlayışına göre yazılmış ve şiir estetiğinden yoksun bir şiir toplamıdır. Dünyadan çocuğa gidilerek yazılacak şiirin dili çocukla şiir arasında ve söz ağları-perdeleri olan bir yapıdadır. Çocuk bu söz ağından şiirin anlam evrenine ulaşamadığı gibi, şiir sanatının evrenine de uzak düşer. Çocuktan dünyaya poetik dille yazılan şiiri ise çocuğun algıladığı dünya gerçekliğine göre yetişkin şairin çocuk bakışına göre yazdığı şiirdir. Çocuk bu şiiri kendi yazmış kadar doğal kabul eder ve kendini şiirin şairi ilan etmekte gecikmez (Ayvazoğlu 1989: 57).

Bu aşamada Şirin, çocuk edebiyatı için belirlediği sabit ve değişken değer ölçütleri çerçevesinde çocuklar için şiirin estetik boyutuna yönelik şu ilkeleri önerir:

- Özgün içerik
- Basit olmayan, yalın ve özgün poetik dil
(Çocuğun doğasına göre açık bir dil.)
- Öz, içerik ve biçim bağlamında şiir estetiğine ilişkin nitelikli bütünlük
(Karşıtların çocuğa göre uyumu.)

•Çocuklar için şiirin oluşumu: Dilin ‘çocuğa göre’ döngüsü ve estetik deneyim

(Yapı ve şiir sanatları bakımından şiirden çocuklar için şiire.)

•Estetize poetik bir ‘çocuk bakışı’: Yaşı küçük şiir

(Çocuk gibi bakan şair tutumu: Çocukla yazılmış gibi.)

•Çocuk algısına göre imge ve içtenlik

•‘Çocuğun gerçekliği’yle uyumlu tema ve konu

•Şiir sanatını çocuklar için şiire dönüştüren şiir sanatı

a. Yazar ve şair tutumları

Yaklaşık 160 yılın şiir birikimini beş dönemin birbirinin devamı sayılabilecek eğilimlerine göre içerik, yapı ve işlev değişikliği yanında “çocuklar için poetik cesaret” yaklaşımını merkeze alarak değerlendirirken Şirin’in ulaştığı sonuçlara gelince: Başlangıcından günümüze, modern Türk çocuk edebiyatında ürün vermiş olan yazar ve şairleri ürün verme anlayışları yönüyle şöyle sınıflandırmak mümkündür:

•Geleneksel çocuk bakışını ve anlayışını benimseyen dönem yazar ve şairleri

•Didaktik-öğretici ve çocuğu kalıplayıcı yazarlar ve şairler

(Aktarmacı-belletici-ideolojik-otoriter ve kalıplayıcı çocuk kitabı yazıcıları.)

•Çocuk ve çocukluğu anlamaya yönelen, çocuğa ve haklarına saygılı ana akım yenilikçi çocuk edebiyatı yazarları ve şairleri

•Estetik dile ve çocuk bakışına dayanan poetikalı çocuk edebiyatı yazarları ve şairleri

İki yüzyıla yaklaşan modern çocuk edebiyatımızda yeni ‘çocuk algısı’ ve ‘çocuk bakışı’na göre ilk önemli atılım 1970 sonrası gerçekleşir. Bu atılımın ve yenilikçi çocuk edebiyatımızın iyi ve kalıcı örneklerini yazarlar arasında 1950 yılına kadar doğan poetikalı şairlerin payı büyüktür. Çocuklar için şiirde estetik üstünlüğe dayalı şiir yazan Mümtaz Zeki Taşkın, Ülkü Tamer, Kemal Özer, Güngör Tekçe, Ali Püsküllüoğlu, Süreyya Berfe, Refik Durbaş, İsmail Uyaroğlu, A. Cahit Zarifoğlu, Sennur Sezer, Yalvaç Ural, Abdülkadir Bulut, Mustafa Ruhi Şirin vd. şairler anılabilir.

Modern Türk şiirinde başlangıcından 1980'lere kadar çocukluğunu çocuklara anlatan, çocukların dünyasına yetişkinleri, yetişkinlerin dünyasına çocukları yansıtan ve yetişkin dil dizgesine göre şiir yazan şairler neredeyse çocuklar için şiir yazarlar kadardır. Belirlenen beş dönem içinde iyi, klasik ve kanonik şiir kitabı şairleri şiir ve çocuklar için şiir poetikası olan şairlerdir. Binlerce şiir, şiirimsi, şiir kitabı, kıraat kitabı, seçki, tez ve yazıdan çıkardığımız en nesnel sonuç kısaca iki cümleyle şöyle ifade edilebilir: Çocuklar İçin Türkçe Şiir Sanatı en kalıcı birikimine poetikası olan şairlerle bugüne erişmiş ve ulaşabilmiştir. Buna karşılık çok sayıda “çocuk şiiri” kitabı Türk/Türkçe çocuk edebiyatı tarihimizde birer cılız not bile olamamıştır (Şirin 2007: 46).

SONUÇ

Mustafa Ruhi Şirin'e göre, çocuk edebiyatı estetik kabul ölçütleri ve poetika bileşenleri ile öncelikle çocuğa yönelik bir edebiyat ve sanat alanıdır. Çocuklar için şiir, poetik dille şairin çocuğa özgü felsefesi ve 'çocuk bakışı'na göre çocuğa yaşı küçük şiir söyleme sanatıdır. Çocuk şairi, çocuğun dünyayı algıladığı gerçeklikten çocuğa poetik dille şiir yazabilen sanatçıdır.

Çocuklar İçin Türkçe Şiir Sanatı'nın yüz elli yılı aşkın bir boyunca geçirdiği dönüşüm kısaca şöyle özetlenebilir: Osmanlı İmparatorluğu Dönemi'nde az sayıda olsa da aruz ölçüsünde örnekler yazılmıştır. İmparatorluk Dönemi'nde hece ölçüsü ve manzume türünde şiir yazma geleneğinin günümüze kadar sürdürülmesi şiir toplamında ağırlıklı bir yere sahiptir. Cumhuriyet Dönemi'nde ise I. ve II. Yeni Şiiri etkisiyle 1940 sonrası yazılan şiirlerin yapısındaki değişime şiir poetikası olan şairler öncülük etmiş, şiirin yapısını serbest şiire, temalarını, sosyal konulara yaklaştırmışlardır.

Çocuk için Türkçe şiiri “estetik üstünlük” bağlamında *Şermin* (ilk klasik, 1914) ile ortaya koyan Tevfik Fikret'tir. “*Şermin*'nden” sonra binlerce manzume yazıldığı hâlde, neredeyse tamamına yakını estetik nitelikten yoksun bu metinler “şiirle öğretim amaçlı” kullanılmış ve şiir açığı giderilememiştir. Bizde çocuk için şiirin gecikerek gelişmesinde hece ölçüsünde didaktik amaçlı yazılan manzume geleneğinin yanı sıra, çeviri fabl türüne öykünme ve çocuk için nitelikli şiir çevirilerinin çok az olmasının payı da küçümsenemez. Uzun yıllar boyunca çocuk ve çocukluk temalı şiir ile çocuk için şiir için Dağlarca'yı beklememiz gerekecektir.

KAYNAKLAR

- Asutay, H. (2012), *Gençlik Edebiyatı ve İlkgençlik Romanı*, İstanbul: Kriter Yayınları.
- Ayvazoğlu, B. (1989), *İslâm Estetiği ve İnsan*, İstanbul: Çağ Yayınları.
- Blanchot, M. (1993), *Yazınsal Uzam*, (çev.: S. Ö. Kasar), İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Cömert, B. (1979), *Croce'nin Estetiği*, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Çocuk ve İlk Gençlik Edebiyatı Kurultayı Bildiriler Kitabı*, (2006) (Haz. Y. Çotuksöken, N. Neydim.) İstanbul: Maltepe Üniversitesi Yayınları No: 25.
- Demiray, K. (1958), *Türkçe Çocuk Edebiyatı*, İstanbul: Maarif Basımevi.
- Kavcar, C. (1999), *Edebiyat ve Eğitim*, Ankara: Engin Yayınevi.
- Matthews, B. (2000), *Çocukluk Felsefesi*. (çev.: K. İnal), İstanbul: Gendaş Kültür Yayınları.
- Meriç, C. (1980), *Kırk Ambar*, İstanbul: Ötüken Yayınları.
- Meyer, S. E. (1999), "Önce Çocukluk Keşfedildi", (çev.: Y. Salman, D. Hakyemez), *Sanat Dünyamız Dergisi*, Sayı: 71.
- Şirin, M. R. (2007), *Çocuk Edebiyatına Eleştirel Bir Bakış-Çocuk Edebiyatı Nedir Ne Değildir?-*, Ankara: Kök Yayıncılık.
- Şirin, M. R. (2012), *Çocuk ve İlk Gençlik Edebiyatı Ders Notları*, Marmara Üniversitesi, Türkçe Eğitimi Bölümü (2008-2012).
- Taşdelen, V. (2005a), "Çocuğu Anlayan Edebiyat", *Hece Dergisi Çocuk Edebiyatı Özel Sayısı*, Ağustos-Eylül 2005, Sayı: 104-105.
- Taşdelen, V. (2005b), "Çocuk Edebiyatında Yalınlık İlkesi", *Hece Dergisi, Çocuk Edebiyatı Özel Sayısı*, Ağustos-Eylül 2005, Sayı: 104-105.
- Taşdelen, V. (2006), "Edebiyat Eğitimi: "Hermeneutik Bir Yaklaşım", *Milli Eğitim Dergisi*, Yıl 34, Sayı 169.
- Türk Dili Dergisi Çocuk ve İlk Gençlik Edebiyatı Özel Sayısı*, (Haz.: M. R. Şirin) Aralık 2014, Sayı 756.

MODERN ARAP EDEBİYATINDA NEO-KLASİK ŞİİR VE ANA TEMALARI

Dr. Öğretim Üyesi, Adem Doğan

ORCID: 0000-0002-2881-4191

ensar.1980@hotmail.com

Bingöl Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Doğu Dilleri ve Edebiyatları Bölümü Arap Dili ve Edebiyatı
Ana Bilim Dalı, Bingöl, Türkiye

Özet

Modern Arap edebiyatında neo-klasik şiir, on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısı ile yirminci yüzyılın ilk yarısında ortaya çıkan şiir anlayışını ifade etmektedir. Bu dönemin şiiri; ayrıca *şi'ru'l-ihyâ'* (diriliş şiiri), *el-medresetu't-taklidiyye* (geleneksel/klasik okul), *el-medresetu'l-klásîkiyye el-cedîde* (neoklasik okul) şeklinde isimlendirilmiştir. Bu dönemin başlangıcı için pek çok şairin adı geçer. Ancak bu şiir anlayışının ilk büyük şairinin Mahmûd Sâmî el-Bârûdî olduğu söylenmektedir. Bu dönemin sonu için Ahmed Şevkî ve Hâfız İbrâhîm gibi neo-klasik şairlerin ölüm yılı olan 1932 yılı ölçüt alınsa da neo-klasik şiirin etkileri uzun süre devam etmiştir. Neo-klasik şiir, yeni bir edebî modelin etkisi olarak ortaya çıkmamıştır. Bu okul tarafından model alınan şiir; cahilî ve İslamî dönem şairlerinin yanı sıra özellikle Abbasî döneminin altın çağının önemli şairleri arasında yer alan el-Mutenebbî, el-Buhturî, Ebû Temmâm, Ebu'l-'Alâ el-Ma'arrî ve eş-Şerîf er-Radî gibi büyük şairler tarafından temsil edilen klasik Arap şiiridir. Neo-klasik şiir, üç aşamalı olarak kategorize edilmiştir. Birinci aşama, on dokuzuncu yüzyılın ortalarında başlar ve sonunda Ahmed Şevkî'nin tam gelişmiş şiirinin ortaya çıkmasıyla sona erer. İkinci aşama, Hâfız İbrâhîm, İsmâ'îl Sabrî ve Ahmet Şevkî gibi Mısırlı şairler tarafından temsil edilen ve 20. yüzyılın ilk otuz yılını kapsayan dönemdir. Üçüncü aşama ise, bu şiirsel modelin fiilen durgunluğa erdiği sonraki dönemdir ve burada da birkaç şair adı saymak mümkündür. Neo-klasik şiirde klasik ve yeni pek çok tema işlenmiştir. Medih, mersiye, hiciv, fahr ve hamase, tasvir, mu'âradât gibi klasik temaların işlenmesinin yanı sıra sosyal ve politik içerikli şiirler, anlatı ve tarihi şiirler, fabl, enâşid (marşlar), manzum drama gibi yeni temalar da işlenmiştir. Klasik ve yeni temaları işleyenlerin başında Mahmûd Sâmî el-Bârûdî, Halîl Mutrân, Ahmed Şevkî, Hâfız İbrâhîm, İsmail Sabrî, 'Alî el-Cârim, 'Abdulmuhsin el-Kâzimî, Ma'rûf er-Rusâfî, Muhammed Mehdî el-Cevâhirî, Cemîl Sıdkî ez-Zehâvî, Muhammed el-Esmer, Cebrâîl ed-Dellâl, Bûlus Selâme, Ahmed Muharrem, Kâmil Amîn, Rifâ'a Râfî' et-Tahtâvî, Halîl el-Yâzicî, Necîb el-Haddâd gibi kişiler gelmektedir.

Anahtar Kelimeler: Modern Arap Edebiyatı, Neo-klasik Şiir, Şiir Temaları

NEO-CLASSICAL POETRY AND MAIN THEMES IN MODERN ARABIC LITERATURE

Abstract

In modern Arabic literature, Neo-classical poetry refers to the poetic understanding that emerged in the second half of the 19th century and the first half of the 20th century. The poetry of this period has also been referred to as *shi'ru'l-ihyā'* (revival poetry), *al-madrassa al-taqīdiyya* (traditional/classical school), and *al-madrassa al-klassīkiyya al-jadīda* (neo-classical school). Many poets are mentioned when referring to the beginning of this period, but Mahmūd Sāmī al-Bārūdī is considered the first great poet of this poetic understanding. While the end of this period is marked by the death of neo-classical poets like Ahmad Shawqī and Hāfiz Ibrāhīm in 1932, the influence of neo-classical poetry continued for a long time. Neo-classical poetry did not emerge as the influence of a new literary model. The poetry modeled by this school is classical Arabic poetry represented by poets from the pre-Islamic and Islamic periods, especially those from the golden age of the Abbasid period, such as al-Mutanabbī, al-Buhturī, Abū Tamām, Abu'l-'Alā' al-Ma'arrī, and al-Sharīf al-Radī. Neo-classical poetry is categorized into three phases. The first phase begins in the mid-19th century and ends with the emergence of Ahmad Shawqī's fully developed poetry. The second phase, represented by Egyptian poets such as Hāfiz Ibrāhīm, Ismā'īl Sabrī, and Ahmed Shawqī, covers the first thirty years of the 20th century. The third phase is the period when this poetic model practically stagnated, and many poets can be named from this phase. Neo-classical poetry includes both classical and new themes. In addition to the classical themes of praise, elegy, satire, boast, and chivalry, such as imagery and imitation, new themes like social and political poems, narrative and historical poetry, fables, marches, and verse drama were also explored. The poets who worked on classical and new themes include Mahmūd Sāmī al-Bārūdī, Khalīl Mutrān, Ahmad Shawqī, Hāfiz Ibrāhīm, İsmail Sabrī, 'Alī al-Jārīm, 'Abdulmuhsin al-Kāzīmī, Ma'rūf al-Rusāfī, Muhammad Mahdī al-Jawāhirī, Jamīl Sīdqī al-Zahawī, Muhammad al-Asmar, Jibrīl al-Dallāl, Būlus Salāma, Ahmad Muharram, Kāmil Amīn, Rifā'a Rāfī' al-Tahtāwī, Khalīl al-Yāzījī, and Najīb al-Haddād.

Keywords: Modern Arabic Literature, Neo-classical Poetry, Poetic Themes.

Giriş

Modern Arap edebiyatında neo-klasik şiir dönemi, aşağı yukarı on dokuzuncu yüzyılın ikinci yarısı ve yirminci yüzyılın ilk yarısını kapsar (Uşkûr, 1968: 97). Bu dönemin başlangıcı ile ilgili en çok adı geçen şairlerden biri Mahmûd Sâmî el-Bârûdî'dir (ö. 1904) (Dayf, 1957: 43-44). Bu dönemin sonu için ise daha çok neo-klasik şiirin en önemli temsilcileri olan Ahmed Şevkî ve Hâfız İbrâhîm'in ölüm yılı olan 1932 yılı zikredilir. Neo-klasik şiir bu tarihten sonra da var olmaya devam etmiş, 1940 yıllarına doğru "romantik" şiir denilen yeni bir şiir türü tarafından modası geçmiş hale getirilmiştir (Somekh, 1992: 50). Çünkü romantizm akımı, klasisizmi hem anlayış hem de üslup olarak reddeden bir "başkaldırı" şeklinde tanımlanmıştır (Yalar, 2008: 49).

Neo-klasik şiirin adlandırılmasına gelince şimdiye kadar bu okulu adlandırmak için üzerinde mutabık kalınan bir terim yoktur. Bu okul için genellikle *şi'ru'l-ihyâ'* (canlandırma şiiri) ve *el-Medresetu't-taklidiyye* (geleneksel/klasik okul) terimleri kullanılır. Bununla birlikte *eş-şi'ru'l-'amûdî* (klasik şiir normlarına dayanan şiir), *eş-şi'ru't-turâsî* (miras alınan şiir), *medresetu'l-Bârûdî ve'-ş-Şevkî* (el-Bârûdî ve Şevkî okulu), *el-medresetu'l-klâsîkiye el-cedîde* (neo-klasik okul) gibi terimler de kullanılmaktadır (Somekh, 1992: 41).

Neo-klasik şairler arasında Mahmûd Sâmî el-Bârûdî, Halîl Mutrân, Ahmed Şevkî, Hâfız İbrâhîm, İsmail Sabrî, 'Alî el-Cârim, 'Abdulmuhsin el-Kâzîmî, Ma'rûf er-Rusâfi, Muhammed Mehdî el-Cevâhirî, Cemîl Sıdkî ez-Zehâvî, Muhammed el-Esmer, Cebrâîl ed-Dellâl, Bûlus Selâme, Ahmed Muharrem, Kâmil Amîn, Rifâ'a Râfî' et-Tahtâvî, Halîl el-Yâzicî, Necîb el-Haddâd, Veliyuddin Yeken, Bişâre el-Hûrî, Muhammed el-Bizm, Şefîk Cebrî, 'Allâl el-Fâsî, Muhammed el-Halîfe el-'Îd, Ahmed Hayreddîn gibi şairler sayılabilir. Neo-klasik şiir, yeni bir edebî modelin etkisi olarak ortaya çıkmamıştır. Bu okul tarafından model alınan şiir; cahilî ve İslamî dönem şairlerinin yanı sıra özellikle Abbasî döneminin altın çağının önemli şairleri arasında yer alan el-Mutenebbî, el-Buhturî, Ebû Temmâm, Ebu'l-'Alâ el-Ma'arrî ve eş-Şerîf er-Radî gibi büyük şairler tarafından temsil edilen klasik Arap şiiridir (Somekh, 1992: 36-74; Araz, 2013: 182).

Bilindiği gibi Arap edebiyatının 14. yüzyıl ve 19. yüzyılları arası "inhibit (düşüş) dönemi" olarak kabul edilir. Genel kaniya göre bu dönemin şiiri edebî açıdan sönük, ruhsuz, samimi duygulardan uzak, lafzî süslemelerle dolu, müphem ve taklit ürünüdür (Dayf, 1957: 38). Bu dönemde şair şiirini; retorik amaçlar, kelime oyunları ve ebced (tarih düşme) gibi amaçlar için kullanır (Tuzcu, 2002: 109). Böylece şiir hayatın ve toplumun temel meselelerine değinmek yerine seçkin bir ulema ve edebiyatçı grubunun eğlence unsuru haline gelir. 19. yüzyılda Lübnan, Mısır ve diğer Arap bölgelerindeki kültürel yaşamın canlanmasıyla birlikte şiirde büyük değişiklikler yaşanmaya başlanır. Bu canlanmanın başlıca sebepleri arasında; Avrupa edebiyatından

yapılan çeviriler, eğitimin yaygınlaşması, matbaanın gelişmesi, kitlesel basının ortaya çıkması ve yeni bir okur kitlesinin ortaya çıkması gibi hususlar sayılabilir (Uşkûr, 1968: 98; Hafâcî, 1992: 66-68).

Neo-klasik dönemde Arap şairlerin eski şiir normlarından vazgeçip “*ithal*” edebî model ve kavramları benimsemelerine niyetleri yoktu. Böyle bir durum onlara göre kültürel değerlerin ihlal edilmesi anlamına geliyordu. Bu nedenle neo-klasik şairler, “*inhibitat dönemi*” şairlerini atlayarak çoğunlukla Arap şiirinin altın çağı olan Abbasîler dönemi şairlerini taklit etmek suretiyle “eski mirasa geri dönüşü” seçtiler. Bununla birlikte şiirin içeriği büyük ölçüde değişmişti. Neo-klasik şairler, geleneksel ifade biçimlerinden ayrılmadan modern toplumsal ve siyasi konuları yansıtmayı kendilerine görev biçmişlerdi. Bu konu ile ilgili Lübnanlı şair Halîl Mutrân şöyle demektedir (el-Fahûrî, 1987: 1017):

“Şiirdeki klasik Arap tarzı mutlaka bize ait olmamalıdır. Araplar kendi çağlarında yaşadılar ve biz de kendi çağımızda yaşıyoruz. Onların kendilerine ait görgü kuralları vardı. Bizim de kendimize ait kurallarımız vardır. Bu nedenle şiirimizin eskilerin kavram ve kurallarından ziyade bizim kendi anlayış ve duygularımızı yansıtmalıdır. Ancak bunların ifadesi, onlarınkiyle aynı biçimsel ve sözlü kalıpları içermelidir.”

Bu ifade, neo-klasik şiirin örtük ideolojisi olarak tanımlanabilir. Bunun özeti şudur: Biçim olarak geleneksel ve içerik olarak çağdaş olmak. Diğer bir ifadeyle, klasik dönemin kompozisyon ilkelerine bağlı kalarak çağımızın bakış açısını ve kaygılarını ifade etmektir.

1. Neo-klasik Şiirin Aşamaları

Neo-klasik şiiri üç aşamaya ayırmak mümkündür:

1.1. Birinci aşama

On dokuzuncu yüzyılın ortalarında başlar ve Ahmed Şevkî'nin tam gelişmiş şiirinin ortaya çıkmasıyla sona erer. Bu yeni canlanmada Lübnanlı Nâsîf el-Yâzicî'nin (ö. 1871) ismi çokça zikredilir. Şiiri, bariz bir şekilde yapmacıklık ve önemsiz kaygılardan arınmış olmasa da, dilinin zenginliği ve açıklığı bakımından kendinden önceki inhibitat döneminin şiirlerinin çok üzerindedir. Abbasî şiirine olan ilgisi, onun el-Mutenebbî'nin divânını basmasını sağlamıştır. Suriye'de ise Faransîs Marrâş (1836-1873) ön plana çıkmaktadır. Onun şiir kitabı *Mir'âtu'l-Hasnâ* (*Güzel Kadının Aynası*, 1872), klasik dilin ve modern bakış açısının ilginç bir karışımıdır (Somekh, 1992: 43-44).

Gerçekte neo-klasik şiirin yatağı ise Mısır olmuştur. Modern Arap edebiyatı ilk gerçek neo-klasik şairini Mahmûd Sâmî el-Bârûdî'nin (ö. 1904) şahsında bulmuştur. Onun Abbasî dönemi şiirine olan düşkünlüğü o kadar büyüktü ki, *Muhtârât el-Bârûdî* (1909) adıyla dört cilt halinde bu şiirin devasa bir

antolojisini bir araya getirmişti (Tuzcu, 2002: 112). Ölümünden sonra yayınlanan divanı neo-klasik döneme ait üslubun en parlak tezahürlerini içermektedir. Şiirlerinin çoğu, şairin ülkesi hakkındaki övücünü ve daha sonra hapisanedeki ve sürgündeki açmazını ifade eden yeni konulardır. Şairliği; bazı edebiyat eleştirmenleri tarafından Ebû Nuvâs, Ebû Firâs, eş-Şerîf er-Radî gibi Abbasî döneminin büyük şairleriyle karşılaştırılır (Hafâcî, 1992: 69).

1.2. İkinci aşama

Hâfız İbrâhîm ve Ahmet Şevkî gibi Mısırlı şairler tarafından temsil edilen ve 20. yüzyılın ilk otuz yılını kapsayan dönemdir. Bu dönem neo-klasik şiirin şekillendiği ve altın çağını yaşadığı dönemdir. Bu altın çağın en önemli temsilcisi *Emîru's-Şu'arâ* (şairlerin prensi) payesiyle meşhur olan Ahmet Şevkî'dir (ö. 1932). Şiirin büyük bir kısmı methiye ve mersiyelere ayrılmış olsa da eski ve yeni birçok şiir türünün gelişmesine öncülük etmiştir. Muhammed el-Muveylihi tarafından klasik şiir normlarını çiğnediği gerekçesiyle eleştirilmiştir. 'Abbâs Mahmûd el-'Akkâd ve Tâhâ Huseyn tarafından ise şiiri, taklitçilik ve tutarlılıktan yoksun olarak değerlendirilmiştir. Dönemin bir diğer önemli şairi Hâfız İbrâhîm'dir (ö.1932). Hâfız İbrâhîm, el-Bârûdî'nin açık bir takipçisiydi. Şiiri genellikle halkının siyasî ve sosyal isteklerini yansıtıyordu. Bu, ona "*Nil'in şairi*" ve "*halkın şairi*" gibi unvanlar kazandıran bir nitelikti. Ayrıca bu dönem, özellikle Irak'ta yeni şiirin daha yeni canlanmaya başladığı dönem olarak önümüze çıkmaktadır. Bu dönemde Muhammed Mehdî el-Cevâhîrî (ö. 1997) özellikle Irak'ın şîi bölgesinde siyasî ve sosyal şiirleriyle ön plana çıkmıştır. Bağdat'ta ortaya çıkan Ma'rûf er-Rusâfî'nin (ö. 1945) şiirlerinde ise ulusal bağımsızlık, sosyal adalet, Müslüman kadınların kurtuluşu, demokrasi ve ilerleme gibi pek çok modern konunun işlendiği görülmektedir. Bağdat'ta ortaya çıkan diğer bir şair olan Cemîl Sıdkî ez-Zehâvî'nin (1863-1936) şiirinde de bilimsel ve sosyal fikirler ön plana çıkmaktadır (Somekh, 1992: 47-49).

1.3. Üçüncü aşama

Bu dönem şiirsel modelin fiilen durgunluğu ile karakterize edilir. 1932 yılında Ahmed Şevkî ve Hâfız İbrahim'in ölümleri, neo-klasik şiirin üstünlüğünün sona erdiğinin işaretiydi. Bu dönem şiirde romantizmin doğuşuna şahitlik eder. Bu dönemde neo-klasik şairler, edebiyat eleştirmenleri tarafından artık geçmişin kalıntıları olarak kabul ediliyorlardı. Bu dönemde Lübnan'da Bişâre el-Hûrî (ö. 1968), Suriye'de Muhammed el-Bizm (ö. 1955) ve Şefik Cebri (ö. 1980) bu okulu temsil ettiler. 1930'larda ve 1940'larda Kuzey Afrika'da neo-klasizm yükselişeydi. Faslı 'Allâl el-Fâsî, Cezayirli Muhammad el-Halîfe el-Îd ve Tunuslu Ahmed Hayreddîn (ö.1967) gibi şairler, neo-klasik modeli benimsemiş ve onu ulusal bağımsızlık mücadelesi için kullanmışlardır (Somekh, 1992: 50).

2. Neo-klasik Şiirde Tema

Neo-klasik şairler, klasik şairleri üslup açısından taklit etmenin yanı sıra şekil ve konu bakımından da taklit etmişlerdir. Neo-klasik şairler ile klasik şairler arasındaki temel fark, neo-klasik şairlerin topluma yönelerek toplumun duygu ve düşüncelerini dile getirmeleridir. Neo-klasik şairler; methiye, mersiye, hicviye, gazel, tasvir gibi klasik temaları işlemenin yanında dönemin siyasi konularına da değinmişlerdir (Tuzcu, 2002: 110). Onlar, sosyal ve politik temaları işlemelerinin yanı sıra tarihsel temalar, fabllar, manzum dramalar gibi pek çok yeni temalar da işlemişlerdir. Buna göre neo-klasik şiirin temalarını klasik ve yeni temalar şeklinde iki başlık altında incelemek mümkündür.

2.1. Klasik Temalar

2.1.1. Medih

Şevkî, Hâfız İbrâhim, Muhammed İsmail Sabrî, ‘Alî el-Cârim, ‘Abdulmuhsin el-Kâzimî ve diğerlerinin divanları methiyelerle doludur. Ahmed Şevkî, kariyerinin büyük bir bölümünde saray şairiydi. Dört ciltlik eş-Şevkiyyât ve eklerinde altmış yedi kadar saray methiyesi yer almaktadır. Tipik bir medihin yapısı; bir aşk başlangıcı, ardından tasvir ve övgüden ibarettir. Örneğin 1939 yılında Lübnan'da tüm Arapları kapsayan bir tıp kongresinde ‘Alî el-Cârim’e (ö. 1949) şiir okuma görevi verildi. Şiir Mısır, Lübnan, tıp mesleği ve bazı şahıslara yönelik övgüler içermektedir (Somekh, 1992: 52). Şiirin başından bir kesit şöyledir (el-Cârim, 2013: 23):

صَوَّرَ اللهُ فِيكَ مَعْنَى الْخُلُودِ فَبَابِغِي مَا أُرْدَتَهُ ثُمَّ زَيْدِي
أَنْتِ يَا مِصْرَ جَنَّةَ اللهِ فِي الْأَرْضِ، وَعَيْنُ الْعَلَا وَوَأْوِ الْوُجُودِ
أَنْتِ أُمَّ الْمَجْدَيْنِ بَيْنَ طَرِيفٍ يَتَحَدَّى الْوَرَى وَبَيْنَ تَلِيدِ
كَمْ جَدِيدٍ عَلَيْهِ نُبُلٌ قَدِيمٍ وَقَدِيمٍ عَلَيْهِ حُسْنٌ جَدِيدٍ!
قَدْ رَأَى الدَّهْرُ الْعَتِيَّ فِتَاءً وَهُوَ طِفْلٌ يَلْهُو بِطُوقِ الْوَالِيدِ

Allah ebediyetin manasını sana derç etmiş. Devşir istediklerini ve artır. Sen ey Mısır! Allah'ın yeryüzündeki cennetisin. Sen yüceliklerin menbai, varlığın "vavı"sın. Sen eski ve yeni miras arasında insanlığa

meydan okuyan iki şerefîn sahibisin. Nice yeni vardır üzerinde eskinin soyluluğu olan ve nice eski vardır üzerinde yeninin güzelliği olan. Görkemli zaman, daha çocuk oyuncağıyla oyun oynayan bir çocuk olduğu halde seni bir genç kız olarak görmüştü.

2.1.2. Mersiye

Mersiyeler, klasik Arap şiirinde önemli bir tür oluşturur ve neo-klasik şairlerin divanlarında da aynı oranda yer alır. Şevkî'nin *eş-Şevkiyyât*'ının dörtte biri mersiyeye ayrılmıştır. Aynı durum, dîvânının dörtte biri mersiyeden oluşan Hâfız İbrâhîm için de geçerlidir. Bu tür şiirlere örnek verecek olursak el-Bârûdî'nin *Eyne eyyâmu lezzetî ve şebâbî*, Şevkî'nin *İlâme'l-hulfu beynekum ilâme*, el-Cevâhirî'nin *'Adnân el-Mâlikî* adlı şiirleri zikredilebilir. Bu şiirler klasik mersiyeden izler taşımakla beraber pek çok yeni izler de taşımaktadır (Somekh, 1992: 53-54). el-Bârûdî'nin Hüseyin el-Marsafî ve Abdullah Fikrî'ye ağıt yaktığı şiirinden bir kesit şöyledir (el-Bârûdî, 1998: 66-68):

أَيْنَ أَيَّامٍ لَدَّتِي وَشَبَابِي أَتْرَاهَا تَعُودُ بَعْدَ الذَّهَابِ
ذَلِكَ عَهْدٌ مَضَى وَأَبْعَدُ شَيْءٍ أَنْ يَرُدَّ الزَّمَانُ عَهْدَ التَّصَابِي
يَا نَدِيمِي مِنْ سَرَنْدِيبِ كُفَّا عَنْ مَلَامِي وَخَلْيَانِي لِمَا بِي
كُلَّ يَوْمٍ يَزُولُ عَنِّي حَبِيبٌ يَا لِقَلْبِي مِنْ فُرْقَةِ الْأَخْبَابِ
أَيْنَ مِنِّي حُسَيْنٌ بَلْ أَيْنَ عَبْدُ اللَّهِ — هِ رَبُّ الْكَمَالِ وَالْآدَابِ

Nerede eğlenceli günlerim, nerede gençliğim? Bunlar gittikten sonra bir daha geri döner mi acaba? Bunlar geçmiş zamanlardır. En imkânsız şey, zamanın eğlence günlerini tekrar geri getirmesidir. Ey Serendib'den arkadaşlarım! Beni azarlamayı bırakın ve beni içinde olduğum durumla baş başa bırakın! Her gün bir arkadaşım beni bırakıp gitmektedir. Ah, dostların ayrılığından yüreğimin acısı! Nerede Hüseyin? Hayır, nerede kemal ve edep sahibi Abdullah?

2.1.3. Hiciv

Diğer türlere göre az olsa da neo-klasik şiirde hiciv temasına da rastlanmaktadır. Bu hicivler siyasi bir niteliğe sahiptir. Şevkî'nin Lord Cromer'in 1907 yılında Mısır'dan ayrılması üzerine yazdığı sert şiiri, aynı

şekilde er-Rusâfî, 'Alî el-Ğayafî ve diğerlerinin divanlarına dağılmış birçok siyasi hiciv bulunmaktadır. Şevkî'nin hiciv şiirinden bir kesit şöyledir (Şevkî, 2012: 205):

أَيَامُكُمْ أَمْ عَهْدُ إِسْمَاعِيلَا أَمْ أَنْتَ فِرْعَوْنُ يَسُوسُ النَّيْلَا
أَمْ حَاكِمٌ فِي أَرْضِ مِصْرَ بِأَمْرِهِ لَا سَائِلًا أَبْدَا وَلَا مَسْئُولَا
يَا مَالِكاً رَقَّ الرِّقَابِ بِبَأْسِهِ هَلَا اتَّخَذْتَ إِلَى الْقُلُوبِ سَبِيلَا
لَمَّا رَحَلْتَ عَنِ الْبِلَادِ تَشَاهَدْتَ فَمَا تَكُ الدَّاءُ الْعِيَاءُ رَحِيلَا
أَوْسَعْنَا يَوْمَ الْوَدَاعِ إِهَانَةً أَدَبٌ لَعْمَرُكَ لَا يُصِيبُ مَثِيلَا
هَلَا بَدَا لَكَ أَنْ تُجَامِلَ بَعْدَ مَا صَاغَ الرَّنِيسُ لَكَ الثَّنَا إِكْلِيلَا

Sizin zamanınız mı yoksa İsmail Paşa dönemi mi (daha iyi). Yoksa sen Nil'e hükmeden bir Firavun musun? Yoksa sen Mısır toprağında işinden asla sorgu sual edilmeyen bir hükümdar mısın? Ey gücüyle boyunları boyunduruk altına alan! Kalplere bir yol bulmaya çalışsaydın ya! Memleketi terk ettiğin günde sanki müzmin bir veba gitmiş gibi Mısır şehadet getirdi. Veda gününde bizi aşağıladıkça aşağıladın. Yemin olsun ki bu, benzeri olmayan bir edeptir. Başkan sana övgü tacını giydirirken biraz nezaketli olsaydın ya.

2.1.4. Fahr ve Hamase

Neo-klasik şairlerin divanlarda fahr ve hamase olarak bilinen tür de görülmektedir. Bununla birlikte, bu şiirlerde övünme, soy sop ve kişisel övünçten siyasi mücadelenin yüceltildiği bir ortama doğru yol alır. Neo-klasik dönemde bu temanın temellerini atan el-Bârûdî'dir. Burada el-Cevâhirî'nin 1949 yılında yazdığı *Dr. Hâşim el-Vitrî'ye* adlı şiiri örnek olarak zikredilebilir. Şiir, şairin baskı ve ayartmalar karşısındaki kararlılığından söz eder, ama aslında onun şiiri ülkesinin yöneticilerinin ve onların İngiliz amirlerinin bir eleştirisini oluşturur (Somekh, 1992: 55). el-Cevâhirî'nin şiirinden bir kesit şöyledir (el-Cevâhirî, 2011: 550):

مَجَّدْتُ فِيكَ مَشَاعِرًا وَمَوَاهِبَا وَقَضَيْتُ فَرَضًا لِلنَّوَابِغِ وَاجِبَا
بِالْمُبْدَعِينَ " الْخَالِقِينَ " تَنَوَّرْتُ شَتَّى عَوَالِمَ كُنَّ قَبْلُ خِرَانِبَا
شَرَفًا " عَمِيدَ الدَّارِ " عَلِيَا رُتْبَةً بُوْنْتَهَا فِي الْخَالِدِينَ مَرَاتِبَا
جَاوَزْتُكَ عَنِ تَعَبِ الْفَوَادِ ، فَلَمْ يَكُن تَعَبُ الدِّمَاغِ يَهُمُّ شَهْمًا نَاصِبَا

أَعْطَتْهَا كَفَّ تَضَمُّ نَقَانِصًا تَعِيَا الْعُقُولُ بِحَاهَا وَغَرَانِبَا

Sendeki duyguları ve yetenekleri yücelterek yüce kişilere karşı bir görevi yerine getirdim. Daha önce harap olmuş nice âlemler, eşsiz dehalarla aydınlandı. Evin efendisi olmak en şerefli mertebedir. Ölümsüzler arasında en yüce mertebelere ulaştın. (Bu), kalbin yorgunluğunun bir ödülüdür. Beyin yorgunluğu, zeki ve çalışkan kişiyi yoracak değildi. Sana o (ödülü), akılların anlamakta zorlandığı garip ve kusurlu bir el bahşetti.

2.1.5. Tasvir

Özellikle Abbasiler döneminde geliştirilen ve “vasf (tasvir)” olarak bilinen tür, neo-klasik biçimiyle de dikkate değerdir. Neo-klasik dönemde bu türün en önemli temsilcilerinden biri klasik temadan daha öznel bir şekilde doğa tasvirini içeren *el-Mesa'* (Akşam, 1902) adlı şiiriyle Hâlîl Mutrân olmuştur. Şiirde canlı bir tabiat tasviri söz konusu olup tabiatın bir insan gibi şairin hüznü ve sevincine ortak olduğu görülmektedir (Çay, 2023: 97). Neo-klasik şiirde, modern içerikli tasvirler de önemli bir yer tutar. Şevkî, Hâfız İbrâhîm ve er-Rusâfî gibi belli başlı neo-klasik şairlerin eserlerinde elektrik, zeplin, tren, tramvay, uçak, radyo, telgraf, teleskop, telefon vb. modern araçların tasvirlerine rastlanmaktadır (Somekh, 1992: 56). Hâlîl Mutrân'ın adı geçen şiirinden bir kesit şöyledir (Mutrân, 1949: 144):

دَاءٌ أَلَمٌ فَخَلَّتْ فِيهِ شَفَائِي مِنْ صَبُوتِي فَتَضَاعَفَتْ بِرَحَائِي
يَا لِلضَّعِيفِينَ اسْتَبَدَّ بِي وَمَا فِي الظُّلْمِ مِثْلُ تَحَكُّمِ الضُّعْفَاءِ
قَلْبٌ أَذَابَتْهُ الصَّبَابَةُ وَالْجَوَى وَغِلَالَةَ رَثَتْ مِنَ الْأَدْوَاءِ
وَالرُّوحُ بَيْنَهُمَا نَسِيمٌ تَنْهَدُ فِي حَالِي التَّصْوِيبِ وَالصُّعْدَاءِ
وَالعَقْلُ كَالْمِصْبَاحِ يَغْشَى نُورَهُ كَدْرِي وَيُضْعِفُهُ نُضُوبُ دِمَائِي

Bir hastalık başıma geldi. Onda acılarıma bir çare var zannettim, ancak sıkıntılarımda daha da çoğaldı. Ey üzerimde tahakküm kurmuş bedenim ve kalbim! Zayıfların hükmetmesi gibi acı bir zulüm yoktur. Aşk ve hüznün tükettiği bir kalp ve hastalıktan dolayı eskimiş bir ceset. Ruhum bu ikisi arasında hıçkırık ve inilti halinde bir rüzgâr gibi solumaktadır. Kederim, bir lamba gibi olan aklımın ışığını örtmekte, kanımın tükenmesi ise onu zayıflatmaktadır.

2.1.6. Mu'âradât

Neo-klasik şairlerin en önemli faaliyetlerinden biri de klasik şiire bağlılıklarını ifade eden klasik selefleriyle özdeşleşme eylemidir. Bu eylem kasten ve açıkça bir taklidi ifade etmektedir. Bu tür şiir, “mu'âradât (nazire yapma)” olarak adlandırılır ve ölçü ve kafiyeye bakımından klasik bir modelle özdeş bir şiir için kullanılan bir terimdir. “Mu'âradât” nazmedenlerin başında Ahmed Şevkî gelmektedir. Son zamanlarda yapılan bir araştırmada, Şevkî'nin şiirlerinde en az elli tam teşekküllü “mu'âradât” tespit edilmiştir. Başka bir araştırmada ise el-Husrî el-Kayrevânî'nin “Ya leylu, es-sabbu metâ ğadduhû” adlı şiirine “mua'rada” yazılan seksen adet şiir tespit edilmiştir. Şevkî, Busîrî'nin *Kasidetu'l-burde*'sini taklit ederek *Nehcu'l-burde*'yi ortaya koyar. Yine Şevkî el-Husrî el-Kayrevânî'nin “Ya leylu, es-sabbu metâ ğadduhû” adlı şiirini taklit ederek “*Mudnâke cefâhu merkaduhu*” adlı şiirini ortaya koyar. Şevkî'nin bir diğer önemli mu'âradası, Endülüslü şair İbn Zeydûn'un bir şiirini taklit ettiği “mu'ârada”sıdır. Şevkî bu şiirinde Endülüs çevresini arka plan olarak kullansa da aslında kastettiği Mısır'dır. (Somekh, 1992: 58). el-Bârûdî'nin de eş-Şerif er-Radî, Ebu Nuvâs ve Ebû Firâs el-Hamdânî gibi büyük Abbâsî şairlerini taklit ederek nazmettiği şiirleri bulunmaktadır (Tuzcu, 2002: 112). Şevkî'nin *Nehcu'l-burde*'sinin başından bir kesit şöyledir (Şevkî, 2012: 229):

رِيْمٌ عَلَى الْقَاعِ بَيْنَ الْبَانِ وَالْعَلَمِ أَحَلَّ سَفَكَ دَمِي فِي الْأَشْهُرِ الْحُرْمِ
رَمَى الْقَضَاءِ بَعَيْنِي جُوْدِرِ أَسَدًا يَا سَاكِنَ الْقَاعِ أَدْرِكْ سَاكِنَ الْأَجْمِ
لَمَّا زَنَا حَدَّثْتَنِي النَّفْسُ قَائِلَةً يَا وَيْحَ جَنْبِكَ بِالسَّهْمِ الْمُصِيبِ رُمِي
جَحَدْتُهَا وَكَتَمْتُ السَّهْمَ فِي كَيْدِي جُرْحُ الْأَجْبَةِ عِنْدِي غَيْرُ ذِي أَلَمِ
رَزَقْتَ أَسْمَحَ مَا فِي النَّاسِ مِنْ خُلُقٍ إِذَا رَزَقْتَ الْتِمَاسَ الْعُذْرِ فِي الشِّيمِ

Ban ağacı ve 'Alem Dağı arasındaki düzlük bir ovada yaşayan bir ceylan, haram aylarda kanımın dökülmesini mubah gördü. Kader, bir antilobun gözleriyle bir aslanı hedef aldı. Ey ovada yaşayan (ceylan, sevgili)! Çalılıkta yaşayan (aslanı) avla. Bana göz dikip bakınca, nefis: “Aman Allah'ım! Yan tarafın isabetli oka hedef olmuş” dedi. Yalanladım onu ve oku ciğerimde sakladım. Sevgilinin yarası benim indimde acı vermez. (Ey Muhammed) hoşgörüyü ahlaki değerlerden saymayı kabul ettiğinden beri, insanlar arasında en güzel ahlaka sahip oldun.

2.2. Yeni Temalar

2.2.1. Sosyal İçerikli Şiirler

Neo-klasik şiirde yoksullar ve ezilenlere karşı yeni fikirler, bu şiirde yeni bir temanın doğmasına sebep olmuştur. Mısır'da Hâfız İbrâhîm ve Irak'ta er-Rusâfî, şiirlerinde yeryüzündeki sefillerin içinde bulunduğu kötü durumu tasvir eden, onlarla özdeşleşen ve toplumlarının onları bu sefaletten kurtarmasını talep eden ilk kişiler arasında yerlerini almaktadırlar. el-Cevâhirî, sosyal değişimi hayırsever önlemlerle değil, ezilen kitlelerin önderlik ettiği bir sosyal devrim aracılığıyla telkin etmede bir adım daha ileri gitmiştir. Ancak hayırsever tip, neo-klasik şairlerin şiirinde açık ara en baskın olanıdır. er-Rusâfî'nin *el-Ermeletü'l-murdi'a* (*Emziren Dul*) adlı şiiri, bu tipi işleyen önemli şiirlerden biridir. Şair, küçük çocuğuyla birlikte kaldırımında oturmuş, çıplak ayaklı ve paçavralar içinde, yoksulluktan mustarip bir dul kadını hikâye tarzında tasvir etmeye çalışır (Somekh, 1992: 59). er-Rusâfî'nin şiirinden bir kesit şöyledir (er-Rusâfî, 2014: 303):

لقيتها ليتني ما كنت ألقاها! تمشي وقد أثقل الإملاق ممشاها
أثوابها رثة والرَّجُلُ حافية والدمع تدرفه في الخدِّ عيناها
بكت من الفقر فاحمّرت مدامعها واصفرَّ كالورس من جوعٍ مُحياها
مات الذي كان يحميها ويسعدُها فالدهر من بعده بالفقر أشقاها
الموت أفجعها والفقر أوجعها والهَمُّ أنحلها والغمُّ أضناها

Fakirliğin yürüyüşünü ağırlaştırdığı bir yürüyüş ile yürürken onunla karşılaştım ki keşke karşılaşmaz olaydım. Elbiseleri eski ve ayakları çıplaktı. Gözleri yanaklarına gözyaşları döküyordu. Fakirlikten dolayı ağlamıştı ve gözyaşları kan kırmızıya dönüşmüştü. Açlıktan dolayı yüzü Yemen safranı gibi sap sarı olmuştu. Ona yardım edecek ve onu koruyacak eşi vefat etmişti. Onun ölümünden sonra zaman fakirlikle onu bedbaht etmişti. Ölüm onu yalnız kılmış, fakirlik onu aç bırakmış, gam onu zayıflatmış, keder ise onu hasta yapmıştı.

2.2.2. Politik İçerikli Şiirler

Daha önce mersiye, hiciv ve medih gibi bazı temaların artan bir şekilde siyasallaştığı ifade edilmişti. Ancak neo-klasik şairlerin divanlarında siyasi temalar yalnızca ikincil bir etkinlik değildir. Halkın siyasi

faaliyetlere artan katılımı ve Arap dünyasında ulusal bilincin gelişmesiyle birlikte, şairler bu konuları ele almaya başlamışlardır. Mısır'daki Dinşivây Olayı (1906) üzerine Hâfız İbrâhîm'in yazdığı şiir, Şevkî'nin 1926 yılında Şam'ın Fransız bombardımanından sonra kaleme aldığı *Nakbetu Dimaşk (Şam'ın Felaketi)* adlı şiiri, el-Cevâhirî'nin İngiliz karşıtı devrimci şiirleri, Mısırlı Muhammed el-Esmer'in (ö. 1956) kanlı bir siyasi gösterinin ardından yazdığı *Muzâhara (Bir Gösteri)* adlı şiiri, er-Rusâfî'nin *Nahdetu 'ş-Şark (Doğunun Uyanışı)* başlıklı şiiri bu tür şiirlere örnek olarak verilebilir (Somekh, 1992: 60-61). Hafız İbrâhîm'in Dinşivây Olayı ile ilgili yazdığı şiirinden bir kesit şöyledir (İbrâhîm, 2010: 180-181):

قَصْرَ الدُّبَارَةِ هَلْ أَتَاكَ حَدِيثُنَا فَالْشَّرْقُ رِيحٌ لَهُ وَضَجُّ الْمَغْرِبِ
فِي دِنْشِوَايَ وَأَنْتَ عَنَّا غَائِبٌ لَعِبَ الْقَضَاءُ بِنَا وَعَزَّ الْمَهْرَبُ
حَسِبُوا النُّفُوسَ مِنَ الْحَمَامِ بَدِيلَةً فَتَسَابَقُوا فِي صَيْدِهِنَّ وَصَوَّبُوا
نُكِبُوا وَأَقْفَرَتِ الْمَنَازِلُ بَعْدَهُمْ لَوْ كُنْتَ حَاضِرًا أَمْرَهُمْ لَمْ يَنْكَبُوا
خَلِيَّتَهُمُ وَالْقَاسِطُونَ بِمَرَصَدٍ وَسَيَّاطُهُمْ وَجِبَالُهُمْ تَتَأَهَّبُ

Ey Dubâre kasrı! Haberimiz geldi mi sana? Doğu, onun için çalkalanmış ve Batı onun için feryat figan etmiştir. Sen bizden uzaktayken Dinşivây'de kader bize oyun kurdu ve bu olaydan kaçışın bütün kapıları kapandı. Güvercinler yerine canları gözlerine kestiler. Onları avlamak için yarıştılar ve onları hedefleri yaptılar. Bir musibete uğradılar ve onlardan sonra evler fakirleşti. Eğer onların yanında olsaydın bu felakete uğramayacaklardı. Onları terk ettin ve zalimler kırbaçları ve organları hazır bir şekilde gözetlemedeydiler.

2.2.3. Destansı ve Tarihi Şiirler

Klasik Arap edebiyatında, özellikle uzun destansı şiirlere pek az rastlanır. Buna karşılık neo-klasik şairler, uzun destansı şiirler yazma geleneğini geliştirdiler. Bu girişimlerin ilklerinden biri, Şevkî'nin 1884'te Cenevre'de toplanan Uluslararası Şarkiyatçılar Kongresi'nde okunan *Kibâru'l-havâdis fi vâdi'n-Nil (Nil Vadisindeki Büyük Olaylar)* başlıklı şiiridir. Şevkî, aynı zamanda bu minvalde *el-Hemziyyetu'n-Nebeviyye, Nehcu'l-burde, Sakru'l-Kureyş* (I. Abdurrahman hakkında), *Sada'l-Harb* (Osmanlı-Yunan Savaşı hakkında) gibi İslam tarihi üzerine birkaç uzun şiir daha yazdı. Şevkî, uzun destansı şiirlerde oldukça başarılıydı (Tuzcu, 2002: 119). Bunların dışında İslam tarihi üzerine birkaç destansı şiir daha yazıldı. Bunlara; Mısırlı şair Ahmed Muharrem'in (ö. 1945) yaklaşık 6 bin mısradan oluşan *Mecdu'l-İslam'ı (İslam'ın İhtişamı)*, Lübnanlı şair Bîlus Selâme'nin (ö. 1979) 5 bin mısradan oluşan *'İdu'l-Ğadır*'i, Mısırlı şair Kâmil Amîn'in, her biri yaklaşık 10 bin

beyitten oluşan *Melhemetu'l- 'Ayn Calut* (1975) ve *el-Melhemetu'l-Muhammediyye'si* (1979) gibi destansı şiirler örnek olarak verilebilir (Somekh, 1992: 63). Ahmed Muharrem'in İslam'ın *İlyada'sı* olarak nitelenen (Tuzcu, 2002: 123) epik şiirinin başından bir kesit şöyledir (Muharrem, 2012: 13):

إملا الأرض يا مُحَمَّدُ نُورا وأَعْمِرِ النَّاسَ حِكْمَةَ وَالذُّهَورا
حجبتك الغيوب سِرّاً تجلى يكشف الحُجُبَ كُلَّهَا وَالسُّتُورا
عَبَّ سَيْلُ الْفَسَادِ فِي كُلِّ وادٍ فتَدَفَّقَ عَلَيْهِ حَتَّى يَغُورا
جنت ترمي عُبابَهُ بِغُبابٍ زاح يطوي سُبُولَهُ وَالْبَحُورا
يُنْقِذُ الْعَالَمَ الْغَرِيقَ وَيَحْمِي أُمَّمَ الْأَرْضِ أَنْ تَذُوقَ الثُّبُورا

Ey Muhammed! Yeryüzünü nurla doldur. Uzun devirler boyunca insanları hikmetle doldur. Bulutlar tecelli edecek bir sır olarak gizledi seni. O bütün perdeleri ve sırları ortaya çıkaracak. Her vadide bozgunculuğun seli taşı. Kaybolana kadar ak, bu bozgunculuk selinin üzerine. Geldin ve selini onun üzerine saldin. Bunun üzerine fesat ve bozgunculuk, selini ve denizini dürüp gitti. O, batmış dünyayı kurtarıyor ve dünya milletlerini helak olmaktan koruyor.

2.2.4. Fabllar

Neo-klasik dönemde çoğu şair tarafından dışlansa da bazı marjinal türler de işlenmiştir. Bunlardan biri “fabllar”dır. La Fontaine'in fabllarının 1870 yılında Muhammed Osmân Celâl tarafından Arapçaya çevrilmesi diğer şairleri kendi fabllarını fushâ dilinde üretmeye sevk etti (Somekh, 1992: 64). Ahmed Şevkî, özellikle bu türe çok düşküdü. Şevkî *La Fontene*'i taklit ederek bazı fabllar yazmaya çalıştı (Tuzcu, 2002: 117). Onun eş-Şevkiyyât adlı eseri, altmış kadar kısa manzum fabl içerir. Şevkî'nin bir fabl türü şiirinden bir kesit şöyledir (Şevkî, 2012: 838):

حكاية الكلب مع الحمامة تشهد للجنسين بالكرامه
يقال كان الكلب ذات يوم بين الرياض غارقاً في النوم
فجاء من وراءه الثعبان منتفخاً كأنه الشيطان
وهم أن يغدر بالأمين فرقت الورقاء للمسكين
ونزلت توأ تغيث الكلبا ونقرتة نقره فهبها

فَحَمَدُ اللَّهِ عَلَى السَّلَامَةِ وَحَفِظَ الْجَمِيلَ لِلْحَمَامَةِ

Köpeğin güvercin ile olan hikâyesi, her iki cinsin faziletine şahitlik eder. Köpeğin bir gün yemyeşil bahçelerde derin bir uykuya daldığı söylenir. Arkasından yılan, Şeytan gibi kibirlice sokulur. Sadık olana ihanet etmeye çalışır. Bu arada güvercin acıdı zavallıya. Köpeğe yardım için hemen indi aşağıya. Gagasıyla onu gagaladı ve uyandı (köpek). Güvende olduğu için Allah'a şükretti. Güvercinin iyiliğini bir kenara yazdı.

2.2.5. Marşlar

Marjinal türlerden bir diğeri “*enâşid (marşlar)*”dır. Bu şiirler, vatanseverlik veya toplumsal olaylarda söylenmek veya okunmak üzere bestelenmiş marş benzeri kısa şiirlerdir. Bu türün başlangıcı, on dokuzuncu yüzyılın başlarında Fransızca benzer şiirlere öykünerek marşlar ve okul şiirleri yazan Rifâ‘a Râfî‘ et-Tahtâvî’ye (ö. 1873) kadar uzanmaktadır (Somekh, 1992: 64). et-Tahtâvî’nin *İşâdetu bi-cundi Misr* adlı şiirinin başından bir kesit şöyledir (et-Tahtâvî, 1984: 102):

يا جنـد مصر لكم فـخـار
بين الـورى عـالى المنـار
كالشمس في وسط النهار
صيت لكم في الكون سار
حادي السـعود به حـدا
والطيـر صـاح و غـردا
بئـرى لمصر لـقد بـدا
فيها الفـخـار مؤيـدا
بأميرها بـخـر النـدى
أعني السـعيد محمـدا

Ey Mısır ordusu! Övgü senindir. İnsanlar arasında senin meşalen yüksektir. Gündüz ortasında Güneş gibisin. Şöhretin varlığı dolaşmıştır. Yıldızlar onun ezgilerini söylemekte, kuşlar bağırp çağrışmakta ve şarkı söylemektedir. Mısır'a müjdeler olsun. Çünkü cömertlik denizi olan emiriyle onu destekleyen bir övünç ortaya çıkmıştır. Yani Muhammed Said'i (Said Paşa) kastediyorum.

2.2.6. Manzum Drama

Bazı neo-klasik şairler, selefleri tarafından tamamen bilinmeyen bir tür olan “*manzum drama*” yazmakla meşgul oldular. Bu durum kısmen, tiyatro topluluklarının on dokuzuncu yüzyılın son on yıllarında artan faaliyetlerinden kaynaklanıyordu. Manzum Arap dramasının başlangıcı; 1876 yılında Lübnan'da Halîl el-Yâzicî'nin (ö. 1889) *el-Murû'a ve'l-vefâ (Yiğitlik ve Sadakat)* adlı şiirsel bir oyununa kadar uzanmaktadır.

Daha sonra Necîb el-Haddâd'ın, Shakespeare'in *Romeo ve Juliet*'inin bir uyarlamasını yaptığı *Şuhedâ'u'l-ğarâm* (*Aşkın Şehitleri*) adlı şiirsel tiyatrosu ve neo-klasik manzum dramanın doruk noktası olarak kabul edilen Ahmed Şevkî tarafından 1893 yılı gibi erken bir zamanda yazılan *Alî Bek el-Kebîr* adlı eseri, bu türün önde gelen örnekleri arasında sayılabilir (Somekh, 1992: 65). Ahmed Şevkî'nin *Alî Bek el-Kebîr* adlı şiirsel dramasından bir kesit şöyledir (Şevkî, 2011: 9):

يَا أُمَّ مَحْمُودِ تَلِكِ دُنْيَا وَهَكَذَا قَاتَتْكَ الْقُصُورُ
وَهَكَذَا شَمْسٌ فِي اللَّيَالِي تَنْزِلُ هَالَاتِهَا الْبُدُورُ
قَصْرٌ سَمَاوَاتُهُ الثَّرَيَّا وَأَرْضُهُ الْوَشْيُ وَالْحَرِيرُ
وَنَحْنُ يَا شَمْسُ نَحْنُ بَوَسْ بِيوتُنَا الْجِصُّ وَالْحَصِيرُ
نَنْقُلُ مِنْ حُفْرَةِ اللَّخْدِ تَسَاوَاتِ الدُّورِ وَالْقُبُورُ

Ey Umme Mahmud! Dünya budur. Saraylar da böyle olsun. Gecelerde Güneş de böyledir. Aylar, yayar onun şulelerini. Seması Süreyya yıldızı, yeryüzü ise işlemeli kumaş ve ipek olan bir saray. Biz ey Şems! Biz fakirleriz. Evlerimiz kerpiç ve hasırdır. Bir çukurdan mezara geçeriz. Evler ve kabirler bize eşittir.

Sonuç

Neo-klasik şairlerin şiirleri, klasik Arap şiirinin geleneksel ölçülerinde nazmedilmiştir. Kural olarak, tek kafiyelidirler. Neo-klasik şairler, klasik temaları kullanmaya devam ederler ve divanlarının çoğu buna göre düzenlenmiştir. Ancak bazı yeni temalar da kullanmışlardır. Neo-klasik şairlerin dili, Abbasî döneminin dilini çağırıştırır. Bu durum yalnızca sözcük envanteri değil, mecazî dil seçiminde de aynı husus göze çarpmaktadır.

Neo-klasik şairlerde klasik normlara bağlılığın eşit derecede olmadığı ifade edilmelidir. Bazı neo-klasik şairler geleneksel temalara çok az başvururken; diğer bir kısmı ağırlıklı olarak modern nesir üslubundan ve bazen de yerel dilden yararlanarak klasik şiir diline daha az uyum sağlarlar. Ayrıca Halil Mutrân gibi bazı şairler, şiirlerinde klasik temaları ve dili kullanmakla birlikte, şiirlerini kısmen romantik kılmaya çalışmışlardır.

Neo-klasik şairler, klasik Arap edebiyatının şiirlerini kendilerine model alarak köklerine geri döndüler. Gerçek başarıları, on dokuzuncu yüzyılın can çekişen şiirini muazzam zayıflıklarından kurtarmak, ona yeni bir

söyleyiş ve biçim gücü aşılacak ve modern Arap şiiri için nesiller boyu yeniliğe açık köklü, sağlam bir temel sağlamaktı. Neoklasik şairler, Arap edebiyatında romantik ve modernist şiire giden yolu açtılar.

Kaynakça

- Araz, M. A. K. (2013). “Modern Arap Edebiyatında Öne Çıkan Bazı Eleştirmenler”. *Eskiyeni* 26 (Mayıs 2013), 181-192. <https://doi.org/10.37697/eskiyeni.425363>.
- el-Bârûdî, M. S. (1998). *Dîvânu'l-Bârûdî*. Beyrut: Dâru'l- 'Avde.
- el-Cârim, A. (2013). *Dîvânu Alî el-Cârim*. Windsor: Muessesetu Hindâvî.
- el-Cevâhirî, M.M. (2011). *el-A 'mâlu 'ş-şi 'riyyetu 'l-Kâmile: Muhammed Mehdî el-Cevâhirî*. Haz. 'İsâm Abdulfettâh. Kahire: Mektebetu Cezîreti'l-Verd.
- Çay, M. (2023). “Halîl Mutrân'ın el-Mesâ Şiiri”. *Mesned İlahiyat Araştırmaları Dergisi* 14/2 (Aralık 2023), 87-108. <https://doi.org/10.51605/mesned.1380442>.
- Dayf, Ş. (1957). *el-Edebu 'l-Arabiyyu 'l-Mu 'âsır fî Mısr*. Kahire: Dâru'l-Ma 'ârif.
- el-Fahûrî, H. (1987) *Târîhu 'l-Edebi 'l-Arabî*. Beyrut: Menşuratu'l-Mektebeti'l-Bulusiyye.
- Hafâcî, M. M. (1992). *Dirâsât fî 'l-Edebi 'l-'Arabiyyi 'l-Hadîs ve Medârisih*. Beyrut: Dâru'l-Cîl.
- İbrahim, M. H. (2010). *el-Mu 'ellefâtu 'l-Kâmile*. Windsor: Muessesetu Hindâvî.
- Kemal, T. (2002). “Mısırlı Neo-klasik Şairler”. *Nüşa Dergisi* 2/5 (Bahar 2002), 107-126.
- Muharrem, A. (2012) *Dîvânu Mecdu 'l-İslâm*. Windsor: Muessesetu Hindâvî.
- Mutrân, H. (1949). *Dîvânu Halîl Mutrân*. Kahire: Dâru'l Me 'ârif.
- er-Rusâfî, M. (2014). *Dîvânu Ma 'rûf er-Rusâfî*. Windsor: Muessesetu Hindâvî.
- Somekh, S. (1992). “The Neo-Classical Arabic Poets”. (Ed. M. M. Badawî). In *Modern Arabic Literature* (pp. 36-81). Cambridge: Cambridge University Press.
- Şevkî, A. (2011). *'Alî Bek el-Kebîr*. Windsor: Muessesetu Hindâvî.
- Şevkî, A. (2012). *eş-Şevkiyyât*. Windsor: Muessesetu Hindâvî.
- et-Tahtâvî, R. R. (1984). *Dîvânu Rifâ 'atu 't-Tahtâvî*. Haz. Tâhâ Vâdî. Kahire: Dâru'l-Ma 'ârif.
- Uşkûr, S.S.S. (1968). “el-Klâsîkiyye ve 't-Teceddud: Sirâ 'ât ve mu 'teyyât”. *et-Turâsu 'l-Edebî* 3/5, 93-115.
- Yalar, M. (2008). “Halîl Mutrân ve Romantik Edebi Kişiliği”. *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 17/1 (Ocak 2008), 47-66.

FƏRİDƏDDİN ƏTTARIN TƏSƏVVÜFİ BAXIŞLARINDA İLAHİ EŞQ GİZLİNLƏRİ VƏ AŞİQİN HEYRƏTİNDƏN GƏLƏN AŞKARLAR

Doç.Dr.EBÜLFƏZ EZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425

<https://az.h-index.com> > author > k.

ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Google Akademik, Dünya Sülh Səfiri

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu-Azərbaycan Dili və Ədəbiyyat Kafedrası, Bütöv Azərbaycan

ÖZƏT

Fəridəddin Əttar kimdir? Öz uca məqamın zamanından bəri, Təsəvvüfi elmlər aləmində yetkin alimdir. O bir Şair, filosof, ilahiyyat üzrə mürşid, sufizm baxışlarının aşiqi və hikmət düyünlərinin açarı və aşiqi olmaqla, məqam baxımından Kamil Mürşiddir. 140-dan çox elmi-fəlsəfi əsəri vardır.

“İlahiname” əsərinin quruluşuna görə geniş tutuludur. Burada müxtəlif mövzulu və hikmətli hekayətlər, əhvalatla vardır.

“İlahiname” ayrı-ayrı hikayə və rivayətlər, ibretimiz anlatımlar, hadisələr dizisindən ibarətdir. Eser bedii dəyərləri ilə mahsus forma və məzmun, fikir özelliklərinə malikdir. Əsərdə ilkin Söz, başlanğıc- Münacatdır. Burada Yüce Allah'a müracaatla edilmiş sözlərin hər biri bir Aşiq Nidası və İstəyi, dua-sena harayıdır:

“Yedi göğü yaratan və insanı bir avuç tapraktan meydana getiren Allah'ın adıyla...

O ki zatına zəval olmayandır. Akıl O'nu medh ü senada sağır, dilsizdir. Arz və Sema O'ndan meydana gəlmişdir. Cisim və can O'ndan vücut bulmuş, O'nun lütfüylə var olmuşdur. Ay, Günəş O'nun varlığının nurudur. Gök O'nun hükmüylə yücedir; yer onun keremiylə aşağı..

Eserdə nizamlı şəkildə yazıya alınmış rivayət və hikayətlər janr-bedii tür baxımından çocuk və gənclərin həyatı üçün çox dəyərli didaktik öykülərdir. Bunlar bedii formasına görə Şark edebiyatı poetikasına mahsus janr türleridir: bu türler yığcamlıq, bedii emosionallıq, fikir-ideya talapları baxımından edebiyatların Ortak Poetika şəkilləridir

"İlahinamə"sində Əttar hökmdar olan atasının altı oğlunu sınaqdan keçirdiyini və bu sınaqların müqabilində övladlarının arzularını necə yerinə yetirdiyindən söz açır. Əttarın bu əsəri "Məntüqüt-teyr" kimi simvolizə olunmuş həqiqətləri özündə əks etdirir. "Məntüqüt-teyr"də olduğu kimi bu əsərdə də Həqiqətə yetmək üçün yeddi mərhələnin hansı yollarla keçilməsinin variantları sadalanır."Təzkirətül-övlia"əsərində böyük sufi

şeyxləri və övliyalar haqqında məlumatlar, məqamələr verir. Əsər İmam Cəfər Sadiqlə (ə) başlayıb, Əbüfəzl Həsən Sərahsi haqqında məlumatlarla başa çatır.

Fəridəddin Əttarın Peyğambar'a (s.a.v) Vasıflardan Gelen Sözlər də ucadır.

“Peyğamberimiz'e Övgü”lərdə söylənən övgüde derinlerden gelen medhlerin harareti okurcu ve dinleyicinin ruhunu okşuyor. Şair söze başlamanın titreyişleri içərisindedir: “Besiret erbabının en yücəsi, baş zaviyenin en liyakatlısı, yaratılışın dolunayı olan Hz.Muhammed Mustafa'yı(s.a.v.) medh ü sena eyleyerek başlayalım söze...”

Hz.Muhammed (s.a.v.), öyle bir zattır ki, bedeninin de nurdur, canının da...

Peyğamberlərin seçilmişsi ve yücəsidir. Keyfiyete sığmaz, yüceler yücəsi Allah'ın habibidir. Cüz'ün içində de padişahdır o, küllün içində de. Güneşle ay onun nurunun bir zerresidir. Bütün zerrelerin dayanağı ve sığınağı odur. Gökler, onun dergahında bir fukaradır. Yolunun tozuna müştak, sarhoş bir halde dönüp durmaktadır. Bütün peyğambarlara öncü, bütün aşıklara klavuzdur o”.

AÇAR SÖZLƏR: Fəridəddin Əttar; Əttar və əsərləri,Əttar və Təsəvvüfi baxışlar, İlahi Eşq Vəsflər.

THE SECRETS OF DIVINE LOVE IN THE SUFI VIEWS OF FARIDAD ATTAR AND THE DISCOVERIES COMING FROM THE LOVER'S WONDER

ABSTRACT

Who is Faridaddin Attar? Since the time of his high position, he has been a mature scholar in the world of Sufi sciences. He is a poet, philosopher, theological guide, lover of Sufism views and the key and lover of the knots of wisdom, and is a Perfect Guide in terms of position. He has more than 140 scientific and philosophical works.

The work "Ilahiname" is extensive in terms of its structure. It contains stories and stories with various themes and wisdom.

"Ilahiname" consists of a series of separate stories and narrations, instructive narrations, and hadiths. The work has artistic values and its own form and content, and its own intellectual characteristics. The first Word in the work, the beginning - Munajat. Each of the words spoken here with an appeal to Almighty God is a cry of Love and a prayer:

"In the name of God, who created the seven heavens and created man from a handful of earth...

He who is not jealous of his nature. The mind deafens Him in praise, he is speechless. Arz and Sema were formed from Him. The body and soul were born from Him and came into existence by His grace. Moon, Sun is the light of His existence. The sky is exalted by His judgment; the earth is down by his grace..

The narratives and stories regularly recorded in the work are very valuable didactic stories for the life of children and young people in terms of genre and fiction. These are genre types specific to the poetics of Eastern literature according to their artistic form: these types are the Common Poetics forms of literature in terms of brevity, artistic emotionality, and demands of ideas.

In "Ilahinama", Attar talks about how a ruling father tested his six sons and how he fulfilled the wishes of his children in return for these tests. This work of Attar reflects the truths symbolized as "Mantugut-teyr". As in "Mantugut-teyr", this work also lists the options for how to pass the seven stages to reach the Truth. "Tazkiratul-auwliya" provides information and positions about great Sufi sheikhs and saints. The work begins with Imam Jafar Sadiq (a.s.) and ends with information about Abufazl Hasan Saraksi.

Faraduddin Attar's Words Coming from the Attributes of the Prophet (s.a.v) are also highly praised. In "Praise to our Prophet", the warmth of praises from the depths caresses the soul of the reader and listener. The poet is trembling at the beginning of the speech: "Let's start the speech by praising Hazrat Muhammed Mustafa (pbuh),

who is the highest of the sages, the most worthy of the chief minister, the full moon of creation... Hazrat Muhammed (PBUH) is such a person that your body is light, and your soul is...

He is the chosen and exalted one of the prophets. It does not fit into the quality, it is the beloved of the Almighty God. There is a king in the ashes, he is also in the ashes. The sun and the moon are a particle of its light. It is the support and shelter of all particles. Gokler is a fukara in his dergah. He turns to the dust of his road, in a drunken state. He is the forerunner of all prophets, the guide of all lovers."

KEYWORDS: Farid al-Din Attar; Attar and his works, Attar and Sufi views, Descriptives of Divine Love.

GİRİŞ

Fəridəddin Əttar 1136-cı ildə Nişapurda anadan olub. O, 1221-ci ildə vəfat edib.

A. Knış bu tarixi 1119, (A. D, Knış. Musulmanskiy mistisizm. Moskva-Sankt-Peterburq, "Dilə", 2004), Y. Bertelts isə 1150-ci il olaraq göstərir (E. G. Bertels. Sufizm və sufiyskaə literatura. Moskva, "Nauka", 1965.). Fəridəddinin "Əttar" təxəllüsü alması onun atadan qalma əzcazçı dükənində əttarlıq etməsi ilə bağlıdır. Bu dahi sufi şairin həyatı olduqca faciəli şəkildə başa çatıb. Rəvayətə görə, Əttarı bir monqol əsgəri faciəli şəkildə qətlə yetirib. Aşağıdakı əsərlər elm əhlinə bəllidir.

Divan, "Əsrarnamə", "Məntiqüt-Teyr"; "Musibətnamə", "İlahinamə", "CəvahirNamə", "Sərh əl-Qəlb", "Təzkirətül-Övliya", "Pəndnamə".

Şairin 140-dan artıq əsəri əldə edilib. Əttar Müdrək bir Mürşid, İlahiyyat elminin kamil bilicisi, Hikmətdə yetkin alim, filosof idi. Şair kimi hikmətləri onun təsəvvüfi baxışlarının inikası idi. "Alçaq könüllülüüyü izin vermədiyi üçün Əttar heç zaman özünü şair saymayıb, lakin şeirlərində maddi aləmə istinad etmədiyi Əttarın dediklərinin əksini aşkara çıxarır." (İzzeddin Mete, Kainat ve tarihin felsefesi. Türkiyə, Basımevi, 1966. Deyildiyinə görə, "Qurani-Kərim" ehtiram olaraq, Əttar 114 əsər yazmışdır.

FƏRİDƏDDİN ƏTTARIN ƏSƏRLƏRİ VƏ TƏSƏVVÜFİ BAXIŞLARINDA İLAHİ eşq hikmətləri

1. Əsərləri haqqında qısa xülasə

Məşhur "Məntiqüt-teyr"- "Quşların dili" əsəri Əttarıdır. "Quşların dili" və yaxud "Uçmağın məntiqi" kimi tərcümə edilən bu əsər alleqorik səpkidə yazılmış Böyük türk-özbək şairi Əlişir Nəvai bu əsərə ehtiram olaraq, "Lisanüt-teyr" əsərini yazıb.

"Məntiqüt-teyr" əsəri 4400 beytdən artıq olan bir məsnəvidir. Əttar bu təsəvvüf elminin incilərindən biridir.

Əttarın digər əsəri "İlahinamə"dir. 6500 beytlik məsnəvisini sonuncu dəfə Əbdülbaqi Gölpınarlı türk dilinə çevirmişdir.

"Əsrarnamə" adlı ilk təsəvvüf məsnəvisi kimi 26 fəsldən ibarətdir. Əsər ilk dəfə XV əsrdə türk dilinə tərcümə edilmişdir. "Əsrarnamə" Əttar yaradıcılığında aydın süjet xətti olan bir əsər kimi xüsusi yer tutur. Bu əsərdə, bir ideya hikməti olaraq, əsas məna-məzmun fikriodurki, "zahiri bər-bəzəyin parlaqlığı insan qəlbini hörümçək toru kimi hörür. Beləliklə, kamil yaradılış olan insan, nəfsinin quluna çevrilir". "Pəndnamə" uşaqlara öyüdlər məzmununda yazılmış şer nümunəsidir. Budidaktik əsərdə Dərvişlərə müraciət edilir..

"Müsibətnamə" qırx bölümlük bir əsərdir. Əsərdə Əttarın təsəvvüflə bağlı görüşləri öz əksini tapıb. "Müsibətnamə"də Həqiqəti tapmaq üçün yola çıxmış Salikin keçdiyi sınaqlardan və bu yolda öz Pirinin müridinə tövsiyələrindən söz açılır. Bu tövsiyələrə əməl edən Salik Həzrəti Cəbrayıl və başqa mələklərlə görüşür, Lövhi-məhfuzda ilahi Qələmlə yazılmış, dünya yaranandan Qiyamət gününədək olacaq sirlərdən xəbərdar olur.

"İlahinamə"sində Əttar hökmdar olan atanın altı oğlunu sınaqdan keçirdiyini və bu sınaqların müqabilində övladlarının arzularını necə yerinə yetirdiyindən söz açır. Əttarın bu əsəri "Məntüqüt-teyr" kimi simvolizə olunmuş həqiqətləri özündə əks etdirir. "Məntüqüt-teyr"də olduğu kimi bu əsərdə də Həqiqətə yetmək üçün yeddi mərhələnin hansı yollarla keçilməsinin variantları sadalanır.

"Xosrovnamə" məsnəvisində şair bir eşq əhvalatını nəql edir

"Muxtarnamə"də isə Əttarın rübailəri toplanıb.

"Uştarnamə"sində Əttar müxtəlif filosof alimlərdən istinad verir. Əsərdə Mənsur Həllacın faciəvi həyatı da ayrı-ayrı hekayətlər vasitəsilə təsvir edilir. Şair ilahi həqiqətlərin insan axtarışları nəticəsində ilahi məqama necə yetişdiyini izah edir.

"Təzkirətül-övlia" əsərində böyük sufi şeyxləri və övliyalar haqqında məlumatlar, məqamələr verir. Əsər İmam Cəfər Sadiqlə (ə) başlayıb, Əbüfəzl Həsən Səraxsi haqqında məlumatlarla başa çatır.

Əttarın "Cövhər əz-zat", "Məzhər əl-əcaib" və Divanı da mövcuddur.

Əttarın "Bu da keçər" və yaxud "Şakirin hekayəti" kimi tanınan məsnəvisi şairin Divanıdır, lakin bu hekayənin "Məntüqüt-teyr" əsərindən olduğu fikri hekayənin həmin əsərlə bir yerdə çap olunması ilə bağlıdır.

M. Bayat və Ə. Jamniyanın Tehranda çap etdirdiyi "Hekayəti əz diyari sufian" adlı kitabda bir çox mütəəvvüflərdən söz açılır.* (M. Bayat və Ə. Jamniya "Hekayəti əz diyari sufian", Tehran, 2002)

Əttarın "Məntiqüt-teyr" əsəri alleqorik səpkidə yazılıb, quşların Simurğu aramasından bəhs edir. "Bu da keçər" hekayəsi isə birbaşa insan həyatının bəzi məqamlarını izah edir. Böyük ehtimalla onu demək mümkündür ki, bu hekayə şairin Divanından götürülüb. Yeri gəlmişkən onu da qeyd edək ki, iranlı müəlliflər yuxarıda adı çəkilən kitabda yenə ideoloji-siyasi münasibətlərini ortaya qoyublar. Belə ki, öz sələflərinin "ənənəsini" davam etdirən M. Bayat və Ə. Jamniya da məqsədli şəkildə Azərbaycanın böyük şairi, Şərqi görkəmli mütəfəkkiri Nizami Gəncəvini iranlı fars şairi təqdim edirlər. https://az.wikipedia.org/wiki/F_Fttar

2. “İLAHİNAMƏ” ƏSƏRİNDƏ HİKMƏT TƏLQİNLƏRİ: AŞİQİN HEYRƏTİNDƏN GƏLƏN GİZLİNLƏR VƏ AŞKARLAR

“İlahiname” Eserinin guruluşu: İlkin Söz- Münacat.

Ferîdüddîn-i Attâr'ın En meşhur eserlerinden biri de “İlahinamé”dir. “İlahiname” ayrı-ayrı hikayə və rivayətlər, ibretamiz anlatımlar, hadisələr dizisindən ibarettir. Eser bedii dəyərləri ilə mahsus formaya və məzmun, fikir xüsusiyyətlərinə malikdir.

Eserdə nizamlı şəkildə yazıya alınmış rivayət və hikayətlər janr-bedii tür baxımından uşaq və gənclərin həyatı üçün çox dəyərli didaktik öykülərdir. Bunlar bedii formasına görə Şark edebiyatı poetikasına mahsus janr türleridir: bu türler yığcamlıq, bedii emosionallıq, fikir-ideya tələbləri baxımından edebiyatların Ortak Poetika xüsusiyyətləridir.

Şuradakı hikayələrin mevzuları adi söyləmə, nakl deyil, onlarda həyatın gerçək yüzünə dair anlatımlar adamların yaşamları üçün xarakterik olan ibretamiz gerçəkliklərdir. Obrazların, haqqında bəhs edilən şəxslərin hepsi tarixi şəxsiyyətlərdir. İbret almağa güc verən başlıca amillərdən biri də budur: yəni bu anlatımlarda, öykülərdə, hadisələr və ehvalatlarda olan hər şey gerçektir.

Umumən, gerçəklik bedii sənətin də canını təşkil ediyor. Bu anlamda, edebiyat insan həyatının gerçəkliklərini təsvir etmək sənətidir. “İlahiname” əsərinin mevzu və ideya axınları Ferîdüddin Attâr'ın bütün yaradıcılığı boyu diggət mərkəzində olan gerçəkliklərdir.

“İlahiname” əsəri guruluşuna görə, çeşitli bölmələrdən, ayrı-ayrı hikmət əmiz anlatılardan, kiçik və geniş hikayələr dizilərindən ibarettir:

Birinci--başlanğıc Mukaddimə'dir. Mukaddimə'dən sonra ayrı-ayrı başlıqlı yazılar gəlir:

“Yüce Peygamberimize’e Övgü”, ”Peygamberimiz’in Mi’racı”, “Bir Mü’rac Hikayesi”.

Bu tür başlangıç Şark edebi alanında ananevi olarak klasik yazılı edebiyatın kuruluşudur. Burada Münacat- Allah’a hemdi senalar, Net’-- Hz. Muhammed (s.a.v.) peygamber’in şen’ine övgüler.

Mukaddime’den Yüce Allah’a müracaatla denilmiş sözlerin her biri bir Aşık nidası ve dua-sena harayıdır:

“Yedi göğü yaratan ve insanı bir avuç topraktan meydana getiren Allah’ın adıyla...

O ki zatına zeval olmayandır. Akıl O’nu medh ü senada sağırdır, dilsizdir. Arz ve Sema O’ndan meydana gelmiştir. Cisim ve can O’ndan vücut bulmuş, O’nun lutfuyla var olmuştur. Ay, Güneş O’nun varlığının nurudur. Gök O’nun hükmüyle yücedir; yer onun keremiyle aşağı...

Canlarda O’na ait cüz’ler vardır... Onun hakikatından başka hiçbir şey mevcut değildir...”—

bu vasıflar Allah’a hemd ü senalardan bir düzgüdür ki, söz de O’nundur, sözün ifade tarzı da: bu halde onu-sözü dile getiren Attar’dır: Attar, Allah-Teala’nın Sözlerinden kuvvet alır; Attar’da Sözün kendisi kendi hikmet düğünlerini çözmek aşkındadır.

Şair sözün semtini Müracaat’a taraf dönderiyor:

“Ey yüceler yücesi! Ey biricik ve eşsiz varlık! Bu alemde yüce olan ne varsa, seni yüceltmekte, senin kudretini tastik eylemektedir.

Ey yüceler yücesi! Evvel de sensin, ahir de ses... batin de sensin, zahir de sen.

İhtibarını akıllar binlerce yüzyıl bu yolda koşturdu da, kemalinin zerresini bile anlamadı. Seni çok aradı, ama göremedi; sana dair dedikoduların peşine takıldı kaldı...”(Feridüddin Attar, 2012: 13).

Kitab’ın bu taktla başlamasında bir hikmet var: bütün vasıflar ve övgüler, tespihler okurcunun ve dinleyicinin kalbine ve ruhuna, düşüncesine hararet getirir: ve dinleyici bununla sözün hikmetinden üstün bir değer olmadığını anlıyor.

Peygamber’a (s.a.v) Vasıflardan Gelen Söz.

“Peygamberimiz’e Övgü”lerde söylenen övgüde derinlerden gelen medhlerin harareti okurcu ve dinleyicinin ruhunu okşuyor. Şair söze başlamasının titreyişleri içerisinde: “Besiret erbabının en yücesi, baş zaviyenin en liyakatlisi, yaratılışın dolunayı olan Hz.Muhammed Mustafa’yı(s.a.v.) medh ü sena eyleyerek başlayalım söze...

Hz.Muhammed (s.a.v.), öyle bir zattır ki, bedeninin de nurdur, canın da...

Peygamberlerin seçilmiş ve yücesidir. Keyfiyete sığmaz, yüceler yücesi Allah'ın habibidir. Cüz'ün içinde de padişah'tır o, küllün içinde de. Güneşle ay onun nurunun bir zerresidir. Bütün zerrelere dayanağı ve sığınağı odur. Gökler, onun dergahında bir fukaradır. Yolunun tozuna müştak, sarhoş bir halde dönüp durmaktadır. Bütün peygambarlara öncü, bütün aşıklara klavuzdur o" (Feridüddin Attar, 2012: 21).

“Bir Mi'rac Hikayesi” başlığında Attar kendinin Hz. Muhammed (s.a.v) peygambara bağlılığından bahis eder, ona yüz tutur, müracaatla ondan isteyini dile getirir: söylüyor ki, Attar. Onun (Hz.Muhammed; (s.a.v) in “nuruyla takdis edildi, yardım gördü, kudret buldu; onun sayesinde gönlünde bir sır, bir hakikat var; o yüzden değerli incilere sahiptir. Dili o yüzden inciler saçmakta. Can denizinin engininden her zaman inciler çıkmakta...

Ey Peygamber, Attar'a klavuzluk eden sensin. O, sayende aşk sırrına sahip oldu. Ma'na incilerini senden elde etti.

Sen de biliyorsun ya, senden başka kimseciği yok. Şüphe yok ki, sen bana şair gözüyle bakmazsın. Sen her şeyi biliyorsun, zaten. Ben daha fazla ne söyleyeyim? Bundan önce de burada seni arıyordum ben. Seni de alemde görünce aczimden yerlere döşendim, toprak kesildim. Sen Hakk'ın makbulüsün. Bani kabul eyle. Sen Hakk'ın sırrında vuslat sahibisin, o sırra ulaşmışsın. Beni huzurundan kovma. Ben, zaten senin huzurunda “toprağım. Başındaki “levlak” tacıyla bu toprağa bir kere ayak bassan ne olur?

Attar'ın gönlünü sen aydın kıl. Onu lütfünle sen mutlu eyle” (Feridüddin Attar, 2012: 30-31)

Bu istekler, sevgi ve şefkatlar Attar'ın gittikçe derinleşen tasavvufu bağlantılarının ifadesi gibi karakteriktir. Şurada Ferîdüddin Attâr 'a mahsus olan Aşk'ın yangıları ve feryatları dil açıyor.

Ferîdüddin Attâr “İlahiname” eserinde söz hakkında

Ferîdüddîn-i Attâr'ın yeni bir söze başlamak aşkına tutlup, şunu onun “Giriş” adlanan başalngıcında Söz'e verdiyi kıymetten, söylediği incilerden de aydın görmek olur:

“Söze hakir bir nazarla bakma, sakın.

Zira iki alem de “Kün” sözünden müstağni değil. İki alemin de esası Söz. “Kün”le var olmuştur, “la tekün”le yok olur çünkü”.

Attar'ın bu değimleri ile kendi zatında her zaman doğru ve sabit olan Söz-ün makama yetme gücü ifade edilir: ilk bakışta bir-birine zıdd görünen sözler, eslinde bir birini taktir eden i'cazlarıdır: “Kun—La tekun”: her iki Söz bir-birinin kanıtıdır.

Şair Kalem anlayışına icat bakımından yeni mana açımından yanaşır:

“Kelam yüce Allah’tan nazil olmuştur. Peygamberlerinin meth eylediği zat, bu kelamı söylemiştir. Musa (a.s), kelim olmuşa, onun bu kelimliği, Allah kelamından ileri gelmiştir. İsa, “hak” kelimesi olmasaydı, mutlak ruhtan o ulviyete nasıl erişirdi?

“Kun”ün, alemin yaratılışının maksadı olan Hz. Muhammed (s.a.v) Mi’rac gecesi, sözün sultanıydı.

Az olsun, çok olsun, söz iki alemin de elinde sermayedir. Nikah da sözledir, talak da, alım da, satım da. Aşıkların zürriyetleri Adem’in (a.s.) sülbünden çıkarılınca yapılan misakın aslı, yine sözdür.

İster görülen şeyi ara, ister duyulan şeyi; ister duyulanı iste, ister düşünülünü; ister dokunulanı tut, ister tahayyül edileni; ister duyulana yapış, ister bilinene... Düşüncene, yahut hayaline gelen, mümkün yahut muhal olan her şey, söze dökülmedikçe, hep sınırlanmıştır. Levh-i mahfuz bile sözle kaplanmıştır.

İster var olsun, ister yok; her şey sözün avucunda muma döner.

Zevk ve remizle ilgili her şey, yüzlerce şekilde söze gelebilir. Bütün sözler, Esmâ-il Hüsnâ’dan meydana gelmiştir.

Madamki asl olan sözdür, öyleyse, söze başla.

Söz iste, söz sor, söz söyle...”(Feridüddin Attar, 2012: 44-45).

Ferîdüddin Attâr’ın aşk miracına iltifatı onun aşkının kudretindedir: bütün söynelişlerinde Aşka yüz tutmakla Aşkın mekan ve makamlarına muracaat ediyor.

“İlahiname”de Giriş’ten sonraki tertip: hikayetler, rivayet ve ibretimiz anlatılar dizisi.

“Giriş”e kadar olan bütün muracaatları Giriş’ten sonra verilen mevzularla bezenmiştir. Şair Ferîdüddin Attâr Giriş’ten sonra hikayet ve rivayetleri, hikmetli anlatımlar hazinesini üç bölümden taktım ediyor:

Birinci bölüm: **“Aşka ve Şehvete Dair”**,

ikinci bölüm: **“Büyüye Dair”**,

üçüncü: **“Cem’in Kadehine Dair”** adlanır.

Her bölmenin mahsus mevzu özellikleri vardır: böyle ki, bu bölmelerde taktim edilen didaktik nitelikler ayrı-ayrı hikayet ve rivayetler içeriğinden taktim edilir.

“İlahiname” eserindeki hikayeler janr-edebi tür tipine göre Orta Esrlere Şark ebebi formlarındadır: bu formlar küçük ve geniş mazmunlu söylemlerdir.

3.HEKAYƏTLƏR VƏ DİDAKTİK MƏZMUN-MƏNA NİŞANLARI

Rivayət, hikayət tipindən asılı olmayaraq, eserde kaleme alınan dizilerin hər biri tarihen gerçək münasebet, ehvalat, hadisə anlatılardır. Bu anlatılar məzmun və formalarına görə də cəlbedicidir. Hikayə bir tür kimi mühtəlif şəkildedir: bunlardan bəziləri bir, bəziləri iki və bəziləri də çox sahifəli söyləmələrdir. Məsələn, “Ayın Günəşə Həsədi” anlatımı ən kiçik hikayədir:”Bir gün Aya:

- En çox neyi seversin?- diye sordular.

Dedi ki:

--Günəşin tutulup ebediyən perde altında kalmasını severim. Daima onun yüzünün bulut altında kalmasını isterim. Çünki onu, kendi gözümədən də kəskinəm” (Feridüddin Attar, 2012: 158).

“İblis’in Hikayəsi”, “Adamın Mecnun’a Sorusu”, “Ok və Okçu Təmsili” yarım sahifədən az, “Mansur’un Dardaki Ahvalı”, “Macnun’un Leyla’ya Aşkı”, “Müslüman Olan Hıristiyan”, “Hoca və Köpek”, “Hıristiyan Çocuğu”, “Müncim Padişah” və s. Yarım sahifəlik hikayələrdir. “Nuşirevan və Bağcı”, “Aşık Karınca” bir, “İsa və Dünya” iki yarım, “İhtiyar oduncu ilə Sultan Mahmut” üç, “Yusuf və Bünyamin” dörd, “Behlule Dair Bir Hikayə” dörd, “Hintli Sertapek” altı sahifədən ibarətdir.

Eserdə 110-dan çox hikayə və rivayət vardır.

Bədii xüsusiyyətləri ilə seçilən hikayə və rivayətlərin mövzu kontekstinə görə, hər şey *gerçək, olmuş hadisə və münasebətlərdir*.

Yazı tərzinə və üslub formasına görə hikayətlər yığcam, selis, incə ifadə tərzləri ilə də fərqlənir: mövzu və fikir dərinliyinin inciləri ilə süslənmişdir. Hər bir hikayənin Çocukların və gənclərin yetişməsində xüsusi yeri vardır. Feridüddin Attar’ın hikayələrindən gələn didaktik təsirlər çox şahlidir.

Məsələn, “**Şeyh Gürgani və Kedi**” hikayəsi də ibretimiz bir əhvalatdan bəhs edir: Şeyh Gürgani’nin evində bir kedi var, heç nəyə yaxın durmaz, əl uzatmazdı. Kedi bir gün mutfakta tavadan bir et parçasını kətdi, xidmətçi onu dövdü.kedi şeyhə yam gəlme, xidmətçi əhvalatı dedi, Şeyh Kədidən səbəbini soruştu; kedinin üç yavrusu var idi, eti onlara aparmak istiyordu. Şeyh söylədi ki,“kedi məzurdur”, onu “zorunluktan” və evlat sevgisindən yapmışdır. Eserin sonunda yazıçı söyləyir: “Ey oğul, bilmiş ol ki, yüzlerce ələmlə bağlantın olsa, bu bir çocuğa bağlanma bənzəmez”(Feridüddin Attar, 2012: 83-84)

Kitapdaki hikayelerin ifade renkleri de çok şekillidir. Her bir hikaye ve anlatımın sonunda yazarın, filozof alimin mahsus bedii mevkii vardır: sonda- ehvalat ve rivayetin, öykünün bitiminden sonra şair okurcuya düşünme, idraketme ve netice çıkarma yaddaşı olarak müracaat ediyor.

Mesela, “Şeyh Gürgani ve Kedi” hikayeti de ibretimiz bir ehvalattan bahıs ediyor: Şeyhin evinde bir kedi var, bu kedi evde hiç neye yakın durmaz, al uzatmazdı; bir gün mutfakta tavadan bir et parçasını kaptı, hizmetçi onu dövdü; kedi şeyhe yakın gelmedi, şeyh nedenini sordu, hizmetçi ehvalatı söyledi. Belli oldu ki, kedinin üç yavrusu var idi, eti onlara aparmak istiyordu. Şeyh söyledi ki, “kedi mazurdu”, onu “zorunluktan” ve evlat sevgisinden yapmıştır. Eserin sonunda yazıcı söylüyor: “Ey oğul, bilmiş ol ki, yüzlerce alemle bağlantın olsa, bu bir çocuğa bağlanmana benzemez”.

“Hıristiyan Çocuğu” hikayesinde bir Hıristiyan tacirin çok güzel bir oğlunun ölümü ve ondan hasıl olan bir idea açıklanır: Hıristiyan, -- Müslüman olur, oğlunu defin edir ve böyle söylüyor: “Bugün bu çocuğun ölümü yüzünden bana hak olan din aşikar oldu”. Tacir sözüne devam ediyio: “Bildim ki, Allah’ın oğlu yoktur. O, kadından da münezzehdir, akrabadan da, evlenmeden de... Eger bir oğlu olsaydı, benim çekdiğim bu eleme müstahak olmazı? Anladım ki, bu işte bir hikmet var. İnançsız bir adamda hiçbir devlet, hiçbir keramet yoktur” (Feridüddin Attar, 2012; ”İlahiname” (Anlatı Dizisi, Tercüme: Serkan Özburun); 10. Baskı, Semerkand, İstanbul

“**Hıristiyan Çocuğu**” hikayesinde bir Hıristiyan tacirin çok güzel bir oğlunun ölümü ve ondan hasıl olan bir idea açıklanır: Hıristiyan bir tacir, Müslüman olur, oğlunu defin ediyor ve böyle söylüyor: “Bugün bu çocuğun ölümü yüzünden bana hak olan din aşikar oldu”. Tacir sözüne devam ediyor:

“Bildim ki, Allah’ın oğlu yoktur. O, kadından da münezzehdir, akrabadan da, evlenmeden de... Eger bir oğlu olsaydı, benim çekdiğim bu eleme müstahak olmazı? Anladım ki, bu işte bir hikmet var. İnançsız bir adamda hiçbir devlet, hiçbir keramet yoktur” (Feridüddin Attar, 2012: 85)

Bu fikir hıristiyanlıkta yanlış bir meselenin anlatılmasına yönlip: Allah’ın oğlu yoktur, o her şeyden münezzehdir.

“**Yakub ve Yusif’in Hikayesi**” eserinde baba- evlat münasebetlerinden gelen bir gerçeklik açılır: Yakub peygamber Yusif’den sorur ki, neden bir mektup yazmadın? Yusuf hizmetçiye söylüyor ki, bütün mektupları getirir: “Hizmetçi binlerle mektup getirdi Fakat o da ne! Hepsi birbirinin aynıydı. Hepsinin hepsinde başında ‘bismillah’ yazılıydı. Kağıdın kalan kısmı kar gibi bembeyazdı”. Bütün mektuplarda bu sözden başka bir söz yok idi.. Bu ne sırrı idi? Sebebi ne idi ki, Yusuf ne yazırdısa, o sözden sonra yazılanlar hemen bozulurdu.

Yusuf, mektupla bağlı hiç kimsenin bilmediği gerçekleri babasına böyle anlatır: “Yusuf, babasına dedi ki:

“Ey benim için cennet mumu olan baba! Tüm bunları sana yazdım. Ben sana ehvalımı yazarken mektubun başındaki Allah adından başka her şey baştan-başa silinip gidiyordu. Bütün mektup bembeyaz oluyordu. Ne yazı kalıyordu, ne de ki harf! O sırada Cebrail, Allah’ın selamıyla geliyor, “sakın ona mektup gönderme! O ihtiyara mektup yollarsan, yazın uçar, gider, mektubun da bembeyaz süte döner”-diyordu. Babacığım, sana mektup göndermemekte mazurum. Ben istedim, ama Allah istemiyordu. Anlayacağın bu iş benim yed-i kudretimde değildi, vessalam”(F.Attar,2012:86).

Hikaye baba-evlat münasebeti ile bağlı ibretimiz meseleleri aks ettirir. Şurada Baba sevgisi ile evlat sevgisi bir-birine karışmıştır: baba sevgisi ile Yusuf her zaman göz yaşları akıtmıştır. Yakup a.s da evlat sevgisiyle o kadar ağlamış ki, gözleri tutulmuştur. O zaman kadar olan bütün ayrılıklar her ikisie-babaya da, Yusuf’a da bir zillet olmuştur.

Yusuf baba sevgisinde, baba evlat hasretinde: her iki hal bir-birinden kıldalanır. Yusuf’un babasına müracaatı da

Baba-oğul münasibetlerine başka yazılarında da tokunur; meselen bir hekayet formasında yazdığı anlatısında yazır: “babasının anlattığı hikayeleri can kulağıyla dinleyen oğlan dedi ki:

- Kadın, kocasına layık bir çocuk dünyaya getirsin diye, alınır. Evlilikten maksat budur. Birinin hayırlı bir oğlu odlumu, ebediyen hayırla anılır. Oğul hakikata ermiş biri olursa, yarın kıyamette babasına şefaataç olur. Babasının yerine geçecek hayırlı bir övlada her kes talip olur. Herkese böyle bir evlat azlımdır. Böyle bir evlada sahip olmak bana da yaraşır.

Oğlunun bu sözleri üzerine babası böyle konuşmaya başladı:

- Doğrusu, insan bir evladı olsun ister. İster, ama önce babanın kötü huylu olmaması gerekir. Kötülüklerle mübtela olan bir adam bir oğula sahip olunca oğul, önce babasının yaptığı işten utanır, fakat sonra o da namussuzun biri olur, hakikat sırrından haberi bile olmaz. İbrahim’in sırrına sahip olmak isteyen, oğlunu kurban etmeği öğrenmelidir” (Feridüddin Attar, 2012:82).

Bu hikayeden çıkan ibretimiz idea şudur ki, insan kötülüklerden uzaklaşmalı, güzel ahlaklı, tabiat itibarı ile necip ve hakikat sırrına vakıf olmalıdır.

“**Yusuf ve Bünyamin**” hikayesinde de iki kardaş sevgisi ve hesretinden doğan bir anlatım var.(Feridüddin Attar, 2012: 87) Hikayde çok etkili bir ahvalattan-öksüz olan Bünyamin’in Yusuf hasretinden bahis edilir.

Bir gün Bünyamin Yusuf’un yanına gelir. Yüzü nikaplı Yusuf onu altın ytahtına oturdur. Bünyamin Yusuf’u Misir ezizi sanır. Bünyamin hürmetten başını yukarı kaldırmıyor. Yusuf Bünyamini hoş danıştırır,

babasının ahvalini sorur. Bünyamin bir maktup .ıkarıp verir. Bünyamin Yusuf'a Yakup'un (a.) candan yanıp yakılışını" söylüyor. Buradaca Yusuf'un kalbindeki ata sevgisinin heyecan ve hasret dolu sızıltıları tesvir edilir:

"Yusuf mektubu alınca yerinden kalktı, oğullarının yanına gitti. Hep birlikte mektubu açıp öperken gözlerine sürdüler. Yüreklerine bir iştiyak coşkunluğudur düştü. Hasret göz yaşları döktüler, kan ağladılar. Hasretten yüzlerce harete daldılar..." Yusuf kardeşlerini evine davet ediyor, her kes öz yoldaşı-kardaşı ile oturur. Bünyamin göz yaşları dökür. Yusuf nedenini sorur, Bünyamin her zaman kardaşı Yusuf ile birlikte sürfe başında oturduklarını söylüyor. Kardaşı kaybolandan sonra her zaman tek oturduğunu yürek ağrısı ile dile getirir.

"Günahkar Genç ve Azap Melekleri", "İhtiyar Oduncu ile Sultan Mahmud" "Hintli Sertabek" namlı hikayeleri çocuklar ve gençler için ibretimiz özellikleri olan eserlerdir: onlarda çocuklara ağıllı, bacarıklı, doğrucul, semimi ve inamlı, iradeli olmak ideaları aşılanır.

Umumiyetle, Feridüddin Attar'ın tasevvüfi eserleri ve didaktik incileri bedii özellikleri ile çocukların ve gençlerin terbiyesinde hususu etkiler yaradır.

SONUÇ OLARAK:

Tasevvüf baxımdn Türk --İslam kültürü halkların bir govuşukta-merkezde birleşmesi kültürü demektir. Edebiyat bu kültürün ana hatlarından biridir. Türk-İslam Ortak edebiyatı bütün dünyanın edebiyatı oldu. Türk ve İslam bütünlüğü içerisinde yaşayan dünya halkları yüzyıllar boyu kendi hayatlarını eminlikte buldular: her halk kendini bu müstevi üzerinden aydın sergiliğe bildi.

Feridüddin Attar'ın anlatı dizilerden ibaret olan "İlahiname" eseri Ortak Edebi Dünyamız ve ideoloji bağıllıklarımızın içerikleri kontekstinden hususu özelliğe maliktir. Her şeyden önce, eserdeki hikayelere mahsus olan mazmun ve idea içerikleri canlı ve dramatiktir. Buradaki obrazlar, hakkında bahis edilen şahısların hepsi tarihte, Türk-İslam dünyasında tanınmış adamlardır.

Terbiyede inandırıcılık ve etkili aşlamalar gerçeklik kaynakları dahilinden daha etkili oluyor. Bu manada, "İlahiname'deki bütün hikaye ve rivayetler Türk ve İslam dünyasında tanınmış adamların hayatından bahis etmesi de mahsus bedii etkiler yaradır. Bu eserlerdeki nağıl, hikaye, rivayet ve aforistik anlatımlar eserin bedii meziyetlerini artırmıştır. Hikayelerde yer tutmak üzere, her bir öyküden gelen didaktik aşlanmalar çocuk ve gençlerin, genellikle, her bir insan oğlunun hayat ve yaşamları için değerlidir ve terbiyede mahsus didaktik ehemmiyet taşıyor.

KAYNAKLAR

Feridüddin Attar, 2012; "İlahiname" (Anlatı Dizisi, Tercüme: Serkan Özburun); 10. Baskı, Semarkand, İstanbul.

Ferîdüddîn-i Attâr Vikipedi, özgür ansiklopedi

Feridüddin-i Attar, *Mantuku't-Tayr*, çev. Sedat Baran, s. 215, Kültür Bakanlığı Yayıncılık, İstanbul: 2009, [ISBN 978-9944-184-37-3](https://doi.org/10.1501/9789944184373)

https://tr.wikiquote.org/wiki/Feridüddin-i_Attar

BÜTÖV AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI: SƏMƏD BEHRƏNGİDƏ HƏYATİ FACİƏLƏRİN MƏZMUN VƏ İDEYA DALĞALARI

V yazı:

SƏMƏD BEHRƏNGİ NAĞİLLARININ POETİKASINDA HƏZİNLIYİN VƏ TƏLAŞLARIN ARAZ LİRİZMİ

Doç.Dr.EBÜLFƏZ EZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425

<https://az.h-index.com> > author > k.

ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Google Akademik, Dünya Sülh Səfiri

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər

İnstitutu-Azərbaycan Dili və Ədəbiyyat Kafedrası, Bütöv Azərbaycan

ÖZƏT

Səməd Behrənginin simasında XX əsrin ikinci yarısında Cənubi AZərbaycan nəsr dilində nağıl lirizmi, səlis və çox yığcam təsvir poetizmi önə çıxdı. Səməd Behrəngi (1938-1938) əsərlərinin simasında dövrün ədəbi prosesi klassik folklora– nağıl, dastan janrlarına xas poetik zəriflik ruhunu daşıyır. Arazlirizmi vardır. Bütün Azərbaycan 200 ildir ki, bölümmüçüş Vətənin Azadlıq Həsrəti lirizmi içərisindədir.

Səməd Behrənginin nağıllarında bədii-poetik məzmun və ideya lirizmi:

Həyəcanlar və təlaşlar: “Balaca Qara Balıq” nağılında qəhrəmanın mübarizliyi və azadlıq sevgisinin bədii məzmun və ideyası.

Səməd Behrənginin müraciət etdiyi mövzular da nağıl üslubundadır. Onun yaşadığı həyatın və cəmiyyətin və insanların baxışları və münasibətləri də nağıllıdır.

Hekayə-nağıldakı mənəvi-əxlaqi motivlər, ideya poetizmi, bədii ifadə strukturu yeni ədəbi mely, yeni ideya, yeni məzmun üstündə hərəkət edir, sözün mənalı, obrazlı deyiminin rəngli əlamətləri ön sıraya çıxır. Bütün bunlar Səməd Behrənginin poetizminin simasında Azərbaycan nəsrində yeni xarakterik bir hal alır.

"Balaca qara balıq" hekayəsinə görə Səməd Behrəngi 1968-ci ildə İtaliyada keçirilən "Bolonya Uşaq Kitab Sərgisi"ndə I yeri tutub.Elə Həmin ildə əsər "Bratislava Biennial"nda mükafat alıb. 1969-cu ildə ən yaxşı uşaq kitabı tituluverilən "Balaca Qara Balıq" 1974-cü ildə "Hans Xristian Andersen" mükafatına layiq görülüb. 2015-ci ildə "Tiny owl" çap evi tərəfindən ingilis dilinə tərcümə edilərək orijinal illüstrasiyalarla yenidən çap olunan "Balaca qara balıq" öyküsünə "The Guardian" qəzeti ən yaxşı uşaq nağılı adını verib.

Səməd Behrənginin yaradıcılığına məxsus olan xüsusi poetik özəlliklərə --bədiifadə, söz, məna, fikir, ideya, Ruh özəlliklərinə malikdir.

Daha bir bədiilik faktı odur ki, Səməd Behrənginin bütün əsərlərindəki ruh- nağıl ruhudur. Ondağı Nağılım mətn dili xalq bədiif dilinin və xalq danışığı dilinin obrazlı və yığcam, canlı ifadəsidir

Məqsədımız də yazıçının yaradıcılığındakı klassik xalq yaradıcılığı poetikasına aid poetik struktur dan, bədiif özəlliklər kontekstindən yanaşmaq, onun nəsrinə məxsus cəhətləri ön xəttə çıxarmaqdır. Bu, Səməd Behrənginin ədəbi prosesdə tutduğu yeri də aydın şəkildə xarakterizə etmiş olar. Çünki yazıçının nəsrdə yeni mövzu və ifadə tərzilə XX əsr Nəsr Poetikasına gətirdiyi bədiilik məxsusi motivlərdən- cəhətlər yönündən ümummillif ədəbi prosesin əsasını təşkil edir.

Ümumiyyətlə, Səməd Behrənginin bədiif təhkiyəsi və təsvir dili, konkret əsərin dili, konkret obrazın dili deyil, bütün yaradıcılıq dilinin poetik özəlliklərini inikas etdirir. Burada hər bir əsərin xüsusi TƏSVİR VƏSFLƏRİ vardır. Və hər bir obraz özünəməxsus cəhətləri, həyatı, yaşam baxışları ilə fərqlənir.

AÇAR SÖZLƏR: Səməd Behrəngi poetikası; həsrətin Araz lirizmi; Balaca Qara Balığın Böyük dərdləri.

ENTIRE AZERBAIJAN LITERATURE: CONTENT AND IDEA WAVES OF LIFE'S TRAGIES IN SAMAD BEHRANGI

Article V:

THE LYRICISM OF SORROW AND TROUBLE IN THE POETICS OF SAMAD BEHRANGI'S TALES

ABSTRACT

In the face of Samad Behrangi, in the second half of the 20th century, fairy tale lyricism, fluent and very concise descriptive poeticism came to the fore in the South Azerbaijan prose language. In the face of Samad Behrangi's works (1938-1938), the literary process of the period carries the spirit of poetic elegance inherent in classical folklore - fairy tale, epic genres. There is aractic lyricism. All of Azerbaijan has been in the lyricism of the longing for freedom of the divided homeland for 200 years.

Artistic-poetic content and ideological lyricism in Samad Behrangi's fairy tales:

Excitements and worries: The artistic content and idea of the hero's struggle and love of freedom in the fairy tale "Little Black Fish".

The topics addressed by Samad Behrangi are also in the style of a fairy tale. The views and relationships of the life he lived and the society and people are also fairy tales.

The moral and ethical motifs in the story-tale, the poeticism of ideas, the structure of artistic expression act on a new literary trend, a new idea, a new content, the colorful signs of the meaningful, figurative idiom of the word come to the fore. All this takes on a new characteristic form in Azerbaijani prose in the face of Samad Behrangi's poetics.

For the story "The Little Black Fish", Samad Behrangi took first place at the "Bologna Children's Book Fair" held in Italy in 1968. In the same year, the work received an award at the "Bratislava Biennial". In 1969, "The Little Black Fish", which was awarded the title of the best children's book, was awarded the "Hans Christian Andersen" award in 1974. In 2015, the story "The Little Black Fish", which was translated into English by the "Tiny Owl" publishing house and reprinted with original illustrations, was named the best children's fairy tale by the "The Guardian" newspaper.

Samad Behrangi's creativity has special poetic features - artistic expression, word, meaning, thought, idea, and Spirit.

Another fact of artistry is that the spirit in all of Samad Behrangi's works is the spirit of the fairy tale. The text language of the Fairy Tale in it is a figurative and concise, lively expression of the folk artistic language and the spoken language of the people

Our goal is to approach the writer's creativity from the poetic structure and context of artistic features related to the poetics of classical folk creativity, and to bring to the forefront the aspects specific to his prose. This can also clearly characterize the place Samad Behrangi occupies in the literary process. Because the artistry that the writer brought to the 20th century Prose Poetics with a new theme and style of expression in prose forms the basis of the nationwide literary process in terms of specific motifs and aspects.

In general, Samad Behrangi's artistic narrative and descriptive language reflect the poetic features of the entire creative language, not the language of a specific work, the language of a specific image. Here, each work has its own DESCRIPTIVE CHARACTERISTICS. And each image is distinguished by its unique features, vital, life views.

KEYWORDS: Samad Behrangi's poetics; Araz lyricism of longing; The Great Sorrows of the Little Black Fish.

GİRİŞ

Səməd Behrəngi haqqında qısa arayış:

Səməd Behrəngi 1939-cu il iyunayının 24-də Təbrizdə, fəhlə ailəsində doğulub..

İlktəhsilini “Tərbiyyət” məktəbində, sonra Təbriz Pedaqoji Texnikumunu bitirib. Tələbəlik illərində “Xəndə” (Gülüş) adlı həftəlik divar qəzeti buraxıb. İlk ədəbi tənqidi və satirik qələm təcrübələrini də bu dövrdə yazıb.

Aşiq Abbas Tufarqanlının Tufarqan /adıdəyişiblər-Azərşəhr-deyilir) mahalında Mamağan, Gögan məktəblərində işləyib. Səməd Behrəngi həm də Təbriz Universitetinin filologiya fakültəsinin ingilis dili ixtisasını bitirib (1956-1961). Azərbaycan nağıllarını toplayar, məktəbdə oxudar, həm də nəşr etdirirdi. Nəşri farsca etdirib-çünki doğma dildə- Türkcə yasaq idənəşretdirmək.

Səməd Behrəngi həm də nağıl və hekayələr yazar və məktəbdə şagirdlərə oxuyar və xalq arasında yaytardı.

“Adət”, “Binam” əsərlərini 1959-cu ildə nəşr etdirib. Sonrakı illərdə “Ulduz və qarğalar”, “Çuğundursatan oğlan”, “Balaca Qara balıq” və başqa hekayə və nağıllarını yazıb.

Səməd Behrəngi nüfuzlu bir şəxs, müəllim,yazar idi. Şah rejim onunəinki yazmağa qoymadı və yaşamağına daimkan vermədi.Beləki, 1968-ci il avqustun 30-da İran deyilən yerin Şərqi Azərbaycan Mahallarından biri olan Xudafərin şəhristanına aid Xumarlı yaşayış məntəqəsi-şəhəri yaxınlığında Araz çayında müəmmalı şəraitdə Araz çayına atıldı-öldürüldü.



ŞƏRQİ AZƏRBAYCAN

Xudafərin şəhristanı İranın Şərqi Azərbaycan ostanının 21 şəhristanından biri. İnzibati mərkəzi Xumarlı şəhəridir. Şəhristan Azərbaycan Respublikasının/Şimali

Azərbaycanın/ Qarabağ bölgəsinin *Füzüli, Cəbrayıl və Zəngilan* rayonlarıyla həmsərhəddir.

İndiki Xudafərin şəhristanı 2011-ci ildə yarandı; onun ərazisi 1990-cı illərin əvvəllərində Kələybər şəhristanının bəxşlərindən biri olaraq Əhər şəhristanının tərkibindən çıxdı; 2011-ci ildə Xudafərin ərazisi Kələybərin tərkibindən çıxdı və ayrıca bir şəhristan statusunu qazandı.

2006-cı il əhalinin siyahıya alınmasına əsasən, şəhristanın əhalisi 34 461 nəfər və 7 492 ailədən ibarət idi.
[https://az.wikipedia.org/wiki/Xumarlı\(Xudafərin\)](https://az.wikipedia.org/wiki/Xumarlı(Xudafərin))



Xudafərin körpüsü, Xumarlı yaşayış məntəqəsi-Səməd Behrənginin öldürüldüyü yer.

“Balaca qara balıq” əsəri 1969-cu ildə İtaliyanın Bolonya şəhərində keçirilən Uşaq Kitablari Müsabiqəsində qızıl medala layiq görülüb. Habelə kitabları italyan, fransız, ingilis dilində, Türkiyə Rürkcəsində nəşr edilib. Xalq arasında onu “Azərbaycan kəndlilərinin canlı dili”, “Milli mədəniyyətin oyaq vicdanı”, “Xalqa üz tutan”, “Səyyar müəllim” kimi titullar söyləmişlər.

Bakıda “Məhəbbət nağılı” (1987) adı ilə seçilmiş əsərləri kütləvi tirajla buraxılıb.

SƏMƏD BEHRƏNGİ POETİKASI: HƏZİNLIYIN VƏ TƏLAŞLARIN ARAZ MERİNDƏN GƏLƏN LİRİZMİ

1.-SƏMƏD BEHRƏNGİ AŞIQ İDİ: VƏTƏN VƏ MİLLƏT EŞQİLƏ QAYNAR BİR TƏBİƏTƏ MALİK İDİ. Səməd xalq yaradıcılığına bağlı bir ziyalı idi. Və Səməd Behrəngi XALQIN DƏRDİNİ VƏ NİSGİLİNİ, İZTİRABLARINI İFADƏ ETMƏK ÜÇÜN ƏN GÖZƏL JANR—NAĞLI İDİ. VƏ SƏMƏD BEHRƏNGİNİN HƏYATI DA BİR NAĞIL OLDU-NİSGİLLİ,DƏRDLİ-DƏRDLİ DÜNYADAN KÖÇ ETDİ

Nağıl qədim və klassik xalq ədəbiyyatı janrıdır. Ənənəvi olaraq, digər müasirləri kimi, Səməd Behrəngi də də məxsusi olaraq, bu nağıl formasına ehtiramla yanaşmışdır.

Çünki, birincisi, nağıl- xalq ədəbiyyatı incilərindəndir. İkincisi də, yazıçı xalq həyatının təmsalında nağillər yazmaq formasını seçmişdir. Onun bütün nağıl və hekayələri də xalq yaradıcılığını təsvir və tərənnüm üslubunda yazılmışdır.

2.-Səməd Behrəngi nağıllarında folklor lirizmi onun bədii- poetik zərifliyi deməkdir. Bu cür bağlılıqlar XX əsrin ikinci yarısında və sonrakı illərdə də nəsrimizdə az-az rast gəlinən hallar idi. Məsələn “*Balaca Qara balıq*” adlı nağıl-hekayəsindəki bədii təsvirlər və təqdimlər, hadisənin nəqli folklor stilidir. Bu baxımdan onun nağıllarında obrazlılıq, xalq danışığı tərzinə məxsus keyfiyyətlərə malikdir. Onun nağılları şairanə, ən təsirli dillə söylənən nağıl tərzindədir.

“Balaca Qara balıq” əsəri də də belə bir təsir gücünə malikdir. Yazıçı canlı halları aydın müşahidələr tərzində təsvir edir. Əsərin başlanma və davam etmə stilinə fikir verək. “Balaca Qara Balıq” nağılı mövzu, məzmun, əhvalat, hadisə, münasibətlər, üslub və obrazların xarakteri və bu kimi məsələləri özündə geniş şəkildə əks etdirən bir rəsədir. Buradakı təhkiyə, nəql poetizmi də Səməd Behrənginin nağıllarına xas olan lirizmin dərinliyini və zənginliyini göstərir.

Sonrakı təsvirlər əhvalatı genişləndirir. Bu cür tərzlə, Səməd Behrəngi yazılı ədəbiyyata yeni ifadə tərzini gətirir. Yazıçı dastanlara xas olan bir nağıl tərzilə əhvalatı canlandırır.

Təqdim və təsvirdən görüldüyü kimi, yazıçının dilində hekayət söyləmək tərzilə vəsf, tərənnüm tərzilə birinə bağlıdır.

Səməd Behrənginin yaradıcılığına məxsus olan xüsusi poetik özəlliklərə --bədii ifadə, söz, məna, fikir, ideya, Ruh özəlliklərinə malikdir. Məqsədimiz də yazıçının yaradıcılığında klassik xalq yaradıcılığı poetikasına aid poetik struktur, bədii özəlliklər kontekstindən yanaşmaq, onun nəsrinə məxsus cəhətləri ön xəttə çıxarmaqdır. Bu, Səməd Behrənginin ədəbi prosesdə tutduğu yeri də aydın şəkildə xarakterizə etmiş olar.

Çünkü yazıcının nəsrdə yeni mövzu və ifadə tərzilə XX əsr nəsr poetikasına gətirdiyi bədiilik məxsusi motivlərdən- cəhətlər yönündən ibarətdir ümummilli. Bu, ümumilikdə, ədəbi prosesin əsasını təşkil edir.

Sənətkarlıq baxımından, Səməd Behrənginin nağıllarında onun bədii üslubuna görə dramatik bir tərz də var onun təsvirlərində: məsələn, aşağıdakı nümunəyə diqqət verək:

“Balaca Qara Balıq fikir və düşüncələrini sona çatdırma bilmədi. Balıqdan gəldi, onu götürüb apardı. Balaca Balıq Balıqdanın uzun dimdikləri arasında çabalasa da, özünü xilas edə bilmirdi. Balıqdan dimdiyi ilə onun belini elə bərk sıxırdı ki, az qala canı çıxacaqdı.

Digər tərəfdən də, Balaca Qara Balıq sudan qıraqda nə qədər sağ qala bilərdi? Ölümün qabağını almaq üçün lap Balıqdanın qarnına getməyə razı idi, axı, oradaki nəmişlik də istifadə edə bilərdi”. (7, səh. 191).

Ümumyyətlə, xarakterik cəhətlərdən biri budur ki, Səməd Behrənginin simasında XX əsrin ikinci yarısında nəsr dilində nağıl lirizmi, səlis və çox yığcam təsvir poetizmi önə çıxdı. Belə ki, dövrün ədəbi prosesi klassik folklorla – nağıl, dastan janrlarına xas poetik zəriflik ruhunu daşıyır. Səməd behrənginin müraciət etdiyi mövzular da nağıl üsulundadır.



3.-Hekayə-nağıldakı mənəvi-əxlaqi motivlər, ideya poetizmi, bədii ifadə strukturu yeni ədəbi mely, yeni ideya, yeni məzmun üstündə hərəkət edir, sözün mənalı, obrazlı deyiminin rəngli əlamətləri ön sıraya çıxır. Bütün bunlar Səməd Behrənginin poetizminin simasında Azərbaycan nəsrində yeni xarakterik bir hal alır.

Səməd Behrənginin əsərlərində obrazlar bütövdür, öz həyatına, yaşam tərzinə aşıqdır. “Balaca Qara Balıq” nağılında bu EŞQ- obrazın yaşadığı dar məkandan genişliyə çıxma idealına bağlıdır. Balaca Qara balığın daxili dünyası adi halda olan adamların daxilindən çox-çox zəngindir. Nağıllardakı bütün məzmun və ifadə motivləri əsərin bədii-poetik ifadə zənginliyini yaradan başlıca məzmun cəhətləridir. Səməd Behrənginin hekayə-nağılları

da məzmun-məna, forma, şəkil baxımından bu kontekstdən zənginləşir, yeniləşir, genişlənir, üslub tərzinə görə folklor petikası ənənəsinə bağlı olur.

Səməd Behrənginin nəqlində- təhkiyəsində təsvirlər şairanə dillə verilir. Bu mənada, onun nağılları lirik və epik təhkiyəsilə, bədii-poetik strukturu ilə xalq yaradıcılığının bir sıra fərdi xüsusiyyətlərini, obrazlılığını, təsvirdəki cümlə və söz seçilir. Bu seçimlərinə görə onun hekayə-nağıl motivlərində daha çox fərqli, lirik və epik. Dramatik və psixoloji cəhətlər görmək olar:

Buna görə Balıqudana dedi:

– Nə üçün məni sağ-sağ udmursan? Mən o, balıqlardanam ki, öləndən sonra bütün bədənim zəhərə dönər.

Balıqudan heç nə deməyib fikrə getdi. Öz-özünə dedi:

“ - Ay hoqqabaz, istəyirsən məni dilləndirib aradan çıxasan?”

Sahil getdikcə yaxınlaşırdı.

Balaca Qara Balıq:

- Quruya çatsaq, daha iş bitdi”, – deyə düşündü və nəhayət,

Balıqudana dedi:

– Bilirəm, məni balaların üçün aparırsan. Amma sahilə çatana qədər öləcəyəm, bədənim zəhər kisəsinə dönəcək, balalarına niyə rəhmin gəlmir?” (7, səh.91)

Səməd Behrənginin həyat və uşaqlar bağlamındanyanaşsaq beləbirfikridəvurgulamalıyıq:

“Küçük Kara Balığımızın umduğu gibi, hayatı ve ölümü başkalarının hayatları üzerinde kalıcı bir etki bıraktı. Çerçeve hikayesinin sonunda, yaşlı büyükanne balık hikayesini bitirip on iki bin torununu yatağa gönderdiğinde, hikaye anlatıcısı şöyle der: "On bir bin dokuz yüz doksan dokuz küçük balık uykuya dalar, ama küçük kırmızı balık huzur bulamaz. Bütün gece denizi düşünür durur..." /<https://medium.com/global-literary-theory/the-storyteller-of-iran/>

Bütün bunlar onu xarakterizə edir ki, Səməd Behrənginin “Balaca Qara balıq” hekayəsində qəhrəmanın maraq və mübarizə şövqü daha canlıdır. Əsas ideyası: məst olmaq, eşqdən vəcdə gəlmək insan üçün güc, qüvvə, nur, nəfəs, hərəkət, ağıl, idrak məntiqidir. Yemək-içmək olmadan idrak necə var olacaq?

4- Səməd Behrənginin bədii dili xalq danışığı üslubunun incəliklərini inikas etdirir. Onun obrazlı təsvir və lövhələri yeni bənzətmə, təsvir zərifliyi ilə fərqlənir. Və Səməd Behrəngi qüdrətli bir sənətkar kimi xalq ədəbiyyatı bulağından su içmişdir.

Yazıcı əhvalatın nəqlində, süjet xəttində psixoloji ovqatı get-gedə dərinləşdirir. Burada balaca Qara Balığınbi obraz kimi fəallığı diqqəti cəlb edir:

“– Anacan, – dedi, – sənə bir necə kəlmə sözüüm var.

– *Eh, sən də vaxt tapdın! Danışmağı sonraya saxla. Yaxşı olar ki, gəzməyə çıxacaq, – deyə Ana Balıq gozlərini ovuşdurdu və əsnədi.*

– *Yox, anacan, mən daha belə gəzməyi istəmirəm. Gərək buradan gedəm, – deyə Balaca Balıq etiraz etdi” / 1, səh. 52).*

Təhkiyə, bədii ifadə və dramatik təsvirləri baxımından Səməd Behrəngi bir yazıçı kimi, fəvqəladə dil yatumına malikdir. Nağıl-hekayələrindəki lirik və epik təsvirlər də onlardakı poetik ifadə tərzləri də bilavasitə bu dil strukturunun məhsuludur.

Başqa bir miqyasla ifadə etməli olsaq, deyə bilərik ki, Səməd Behrənginin nağıllarında poetika strukturu, birinci növbədə, dil strukturudur və bütün bədii-poetik əlamətlər ondan—bu dil strukturundan törəmişdir. Və daha bir bədiilik faktı odur ki, Səməd Behrənginin bütün əsərlərindəki ruh- nağıl ruhudur. Ondakı Nağılın mətn dili xalq bədii dilinin və xalq danışığı dilinin obrazlı və yığcam, canlı ifadəsidir.

Məsələn, iki səhifə yarımliq “Dərzi qızı və şahzadə” nağılından bir parçaya diqqət yetirək: “*Çoxdan evlənməsinə baxmayaraq, dərzi kişinin övladı yox idi. Günlərin birində qapıya bir dərviş gəlib ona bir alma verdi və dedi, qoy arvad yesin, uşağı olsun. Arvad almanı yedi, bir neçə vaxtdan sonra boylu oldu. Amma doqquz aydan sonra bir dənə balqabaq doğdu.*” (1, səh. 245). Göründüyü kimi, onun təhkiyəsində bədii dilə dair incə və təsirli ifadə xüsusiyyətləri aşıl原因an poetik nizam vardır.

Xalq yaradıcılığında- nağıllardan gələn səmimilik və şirinlik- Səməd Behrənginin yaradıcılıq ruhudur. Bu baxımdan, xalq danışığı dilinin nağıl, habelə dastan poetikasında olduğu kimi, Səməd Behrənginin yaradıcılığında da xalq lirizmi- dil şiriniyi onun bədii dilinə linqvistik strukturdur.

5.-Səməd Behrənginin nağıllarına xas bədiiliyin linqvistik semantikasi, təsvir və nəqətmənin bədii tərkibi nağıl dilinin, bədiiliyin nağıl strukturunun inikasıdır. Linqvistik tərkibinə görə nağıllarda bütöv bir mətn daxilində səs, söz, cümlə semantikasi ilk kəlmədən başlayaraq, get-gedə yayılan, artan, genişlənen hərəkətin bədii ifadə qoşqusudur. Səməd Behrəngidə təhkiyənin tərkib hissəsidir və təhkiyə strukturunun inikasını onun poetika dilinin ifadə sahələrinin genişliyini göstərir.

Müqayisə üçün deyək ki, kimi nağıllar üç bədii inikas-ifadə quruluşuna malikdir:

birinci quruluş tərkibi nağılçının giriş, müqəddimə-başlangıç nitqidir. Səməd Behrəngi, nağıllarında birbaşa mətləbi təqdim edir. Məsələn:

“*Çillə axşamı idi. Qoca balıqdəryanın dibində nəvə-nəticələrini ətrafına toplayıb onlara nağıl danışardı:*

–Biri var idi, biri yox idi, bir Balaca Qara Balıq var idi. O anası ilə birlikdə kiçik bir arxda yaşayırdı” (Bax: 1, səh.26)

İkinci quruluş tərkibi- nağıl-əhvalatın başlanmasıdır: burada- “Balaca Qara Balıq” əsərində nağıl Qoca balığın dililə söylənir.

üçüncü poetik quruluş: əhvalatın-nağılın kökünə-əsas əhvalata qədər olan tərkibdir. Məsələn, “Bir hulu min hulu” əsərində əhvalata qədər olan təsvirin özü də elə əhvalatın başlanması deməkdir: *“Susuz, yoxsul bir kəndin qırağında böyük və abad bir bağ vardı. Bağ su sarıdan korluq çəkmirdi, müxtəlif meyvə ağacları lə də zəngindi.O qədər uca, qollu-budaqlı ağacları var idi ki, bağın bu başından baxsaydın,o başını görə bilməzdin”* (Bax: 1, 40-41).

Bütün bunlar həm də Səməd Behrənginin nağıl və hekayələrinin təsvir və təhkiyə strukturuna xas olan əlamətlərdir. Ümumiyyətlə, Səməd Behrənginin bədii təhkiyəsi və təsvir dili, konkret əsərin dili, konkret obrazın dili deyil, bütün yaradıcılıq dilinin poetik özəlliklərini inikas etdirir. Burada hər bir əsərin xüsusi TƏSVİR VƏSFLƏRİ vardır. Və hər bir obraz özünəməxsus cəhətləri, həyatı,yaşam baxışları ilə fərqlənir.

Ümumiyyətlə, təsvirin bütün mərhələlərində mərhələlərində bədilik anlayışları əsərlərin dili və üslubu üzrə nizam tapır. ədəbi və bədii dil anlayışlarından bəzilərinin öyrənilməsinə geniş yer verilməlidir. Məsələn, əsərdə nəzm və nəsr əsərlərinə xas olan qarşılıqlı təsvir, nəql- təhkiyə lirizmi vardır. Bu lirizm yazıcının bədii dilinin, konkret olaraq, təhkiyə və obrazın dil anlayışlarının əsasını təşkil edir.

“Balaca Qara balıq” hekayəsində əsərin dilinin ünsürə xassələri qarşıya qoyulan məqsəddən asılı olaraq müxtəlif tərzdə izah oluna bilər. Bədii ədəbiyyat əsərlərin dili bədii-poetik dildir. Təhkiyə dilinin də bu sahədə xüsusi mövqeyi vardır. Nağılın təhlil-təsnifində, dil-üslub baxımından təhlilində, şübhəsiz ki, bədilik ön planda dayanır.

“Balaca Qara balıq” hekayəsində də bu baxımdan bədi-təsviri izahlar üstünlük təşkil edir. Bununla birlikdə, yazıcının lirizmi xarakterik rol oynayır. “Balaca Qara balıq” hekayəsində və digər nağıllardakı folklor bağlılıqlarını önə çəkmədən və bunlara dair motivləri bilmədən heç bir əsərin bədii xassələrini duymaq, başa düşmək olmaz.

Budur, daha canlı və dramatik məzmun və ifadə motivlərinə diqqət yetirək:

“Anası heyrətlə ona baxıb soruşdu:

– Doğrudan getmək istəyirsən?

– *Bəli, anacan, hokmən getməliyəm!*

– *Axı, alaqaranlıqdan hara getmək istəyirsən?*

– *İstəyirəm, gedim görüm arx harada qurtarır. Bilirsənmi, anacan, uzun muddətdir ki, fikirləşirəm, gorəsən, arx harada qurtarır? Amma indiyə qədər bir nəticəyə gələ bilməmişəm.*

Dunən gecədən gözüümü yummayıb hər şeyi götür-qoy etmi - şəm. Belə qərara gəlmişəm ki, özüm gedim, arxın qurtara çağını tapım. Bilmək istəyirəm, başqa yerlərdə nə var, nə yox...”/səh. 53) (Behrəngi Səməd. Balaca Qara Balıq”. Yeni nəşr. Bakı, 2017, səh. 51-52)

Burada həm də Ana obrazının lirik xarakteri önə çıxır: Ana narahtdır, qayğıkəşdir və övladının halındakı bu coşqudan nələr ola biləcəyini ə yaxşıca anlayır.

Səməd Behrənginin təhkiyəsində bədii dil xalq dilindən gələn bir lirizmə malikdir. Lirizm xalq yaradıcılığında çox geniş anlayışdır. O, bütün dövrlərdə söz ustalarının müxtəlif forma və janrlarda yaratdığı ədəbi əsərlərin dilini, habelə adamların təsirli danışığı zamanı istifadə etdikləri ünsür və xassələr sistemini əhatə edir. Bu anlayışa onunla tabelilik münasibətində olan bir çox məfhumlar daxildir.

Nağıl strukturu başqa janr strukturlarına bənzəməz. Bu elə bir strukturdur ki, həm səs, söz, həm də məna semantikasını baxımından fəvqəladə dil yatımına malikdir; onlardakı poetika yatımı da bilavasitə bu dil strukturunun məhsuludur; başqa bir miqyasla ifadə etməli olsa, deyə bilərəm ki, nağıllardakı poetika strukturu, birinci növbədə, dil strukturudur və bütün bədii-poetik əlamətlər ondan—bu dil strukturundan törəmişdir. Nağılın mətn dili xalq bədii dili-obrazlı danışığı dilidir. Bu baxımdan, xalq danışığı dilinin nağıl, habelə dastan poetikasını bədii linqvistik strukturdur;

6-. Səməd Behrəngidə nağılın dil- ədəbi bədi xarakter kimi öndə dayanır. Xalq dilinin ifadə tərzini sadə və psixoloji gərginlik aşılayır. Bu tərz, çox səmimi və təsirlidir. Bu tərz, ümumiyyətlə, bütün xalq nağıllarının əsas söyləmə tərzidir. Məsələn, “Balaca Qara Balıq” nağılındakı söyləmələr obrazların xarakterinə uyğundur:

Ana ilə Balanın dialoqunda-danışığında xalq dilindən gələn bir şirinlik var. Yazıçının təsvir dilindən gələn üslub tərzini də nağıl poetikasının yazılı ədəbiyyatda xüsusi poetik mövqedə olduğunu göstərir:

“Mən də uşaq olanda belə fikirlərə düşmüşəm, balacan!

Arxın nə əvvəli var, nə axırı. Elə gördüyün nə varsa odur. Arx həmişə axır və qurtarmır.

– *Yox, anacan, belə deyil. Hər şeyin axırı var. Məsələn, gecə sona çatır, gündüz sona çatır, həftə, ay, il... Məgər bunların sonu olmur?*

Balaca Qara Balığın qızıxdığını və dil-ağıza qoymayıb danışdığını gorən Ana Balıq dedi:

– Boş-boş sozləri bir kənara qoy, dur gəzməyə çıxacaq. İndi danışmaq yox, gəzib-dolaşmaq vaxtıdır” (1, səh. 52).

Göründüyü kimi, hər şey axar çay kimidir. Çaylar həmişə bir yatağa qovuşur. üstündədir.

O, dəryadır. Vətən də dəryadır- öz axarlarına qovuşacaq.

Balaca Qara Balıq öz axarlı inadından əl çəkmir.

Nəqlin yükü ağırdır: burada obrazların həyəcan və təlaşları da ox kimi süzür. Övladın dediyi kimi, “hər şeyin axarı var”. Yəni hər şeyin həm də bir sonu var. Yəni bu dar qəfəsdə yaşamağında bir sonu olacaq. Busonla maraqlanmadan ona qovuşa bilməzsən. Bu sonluğu görmək üçün hərəkət etmək lazımdır. Ana zahirən bu danışqları “boş şey” adlandırır. Oğlunu xilas etmək üçün onu yayındırmağa çalışır.

Burada əhvalat, nağıl da xalq yaradıcılığının başqa formaları kimi xüsusi dil strukturuna malik olan formadır. Burada hər zaman yeni sözlər, kəlamlar yaranır, üslubun yeni rəngləri əmələ gəlir və bütün hallarda hər nağıl öz biçimini, öz dairəvi qövsi-quzehini- linqivistik poetika rənglərini inikas etdirir.

Hər söylənən əhvalat, xəbər, hadisə nağıl adlanmaz, nağıl hesab edilməz. Nağılın “nağıl” strukturu- nağıl dili, nağıl üslubu, nağıl səsi, nağıl sözü, nağıl tempi, nağıl təhkiyəsi, nağıl poeziyası, nağıl gerçəkliyi vardır. Xalq yaradıcılığında gerçək olmayan dilə gətirilmir və bu qanuna rəğmən: xalqın, danışq, söyləm, nəğmə, avaz, bayatı, tapmaca, düzgü, qaravəlli, lətifə, nağıl, dastan dili gerçəkliyin məzmun, məna, fikir, ideya, üslub dilidir. Anası ilə danışqlarında Səməd Behrənginin qəhrəman Balaca Qara Balıq öz psixoloji və iradi gücünü aydın ifadə edir:

– “Yox, ana, mən belə gəzintilərdən yorulmuşam. Buradan uzaqlaşmaq və başqa yerlərdə nələr olduğunu bilmək istəyirəm. Birdən zənn edərsən ki, bunları mənə kimsə oyrədib, yox, ana, çoxdan bu fikrə düşmüşəm” (Balaca Qara balıq. Bax: Məhəbbət nağılı. b., 1987, səh. 54).

Burada yazıcı Balaca Qara Balığın anası ilə bağlı düşüncələrində də də prinsipial bir iradə ilə özünü təqdim edir. Ananın ürəyi yanır, çünki o bilir ki, övladının başına hansı bəlalar gələ bilər.

Balaca Qara Balıq izahat verir:

Əlbəttə, ondan-bundan çox şeylər oyrənmişəm. Məsələn, bunu başa düşmüşəm ki, balıqların çoxu həyatlarını boş-boşuna keçirdiklərindən gileylənirlər. Daim ahnalə edir, hər şeydən şikayətlənirlər. Bilmək istəyirəm görüm, həyat elə bir qarış yerdə o yan-bu yana gedib qayıtmaqdanmı, qocalıb heç nə gorməməkdənmı ibarətdir, yoxsa başqa dünya da mövcuddur?!”-

Övladın narahatlığı xalqın arzu və iradəsini ifadə edir.

Ana heyrətə gəlir. Niyə belə təlaşlı olur? Əlbəttə ki, şah rejiminin Türkə-yerli millətə qarşı olan irticaçı münasibətindən qorxur.

Əgər şahın adamları eşitsə, Balaca Qara balığı zindana salacaq və edam etdirəcək. Ona görə Ana qorxuya düşür:

“ Balacan, dəli olubsan? Dünya! Dünya! O başqa dünya nə deməkdir? Dünya elə həmin dünyadır ki, biz yaşayırıq, həyat da ki, elə gördüyün yaşayışdan ibarətdir” /Məhəbbət nağılı, səh.54).

Başqa cür desək, bədiiyin linqivistik semantikasını, bədii tərkibi nağıl dilinin, bədiiyin nağıl strukturunun inikasındır. Linqivistik tərkibinə görə nağıllarda səs, söz, cümlə semantikasını ilk kəlmədən başlayaraq, get-gedə yayılan, artan, genişlənən hərəkətin bədii ifadə qoşqusu, təhkiyənin tərkib hissəsidir

NƏTİCƏ

Xalq yaradıcılığı runundan gələn bədii tərz Səməd Behrəngi hekayələrinin nağıl simfoniyası idi. Onun nağıl-nəsr dilindəki təsvirlər və onlara tabe məfhumlar da lirikdir. Bu lirizmində Səməd behrəngiyə xas olan bədii dilə müxtəlif yanaşma tərz var. Yazıçının nəqətməyə bu baxımdan yanaşılması, yaxud onun ayrı-ayrı cəhətlərini müəyyən mövqedən izahı ilə əlaqədar izahları- bənzətmələri də bədii dil ilə əlaqədar əlamətlərin ifadəsidir. olan aşağıdakı məfhumları qeyd etmək olar: onun dili müəyyən və konkret üslubun dili.

Təkcə o taylı-bu taylı Azərbaycanda deyil, xarici ölkələrin ədəbiyyatşünasları tərəfindən də yüksək qiymətləndirilən, müsabiqələrdə ən yüksək ödüllər qazanan "Balaca qara balıq" hekayəsinin oxucuları zaman keçdikcə daha da artır. Səbəbləri çox ilginçdir. "Balaca qara balıq" hekayəsinə görə Səməd Behrəngi 1968-ci ildə İtaliyada keçirilən "Bolonya Uşaq Kitab Sərgisi"ndə I yeri tutub. Həmin ildə əsər "Bratislava Biennialı"nda mükafat alıb.

1969-cu ildə Səməd Behrənginin ən yaxşı uşaq kitabı sayılan "Balaca Qara Balıq" 1974-cü ildə uşaq ədəbiyyatı sahəsində verilən "Hans Xristian Andersen" mükafatına layiq görülüb. 2015-ci ildə isə "Tiny owl" çap evi tərəfindən ingilis dilinə tərcümə edilərək orijinal illüstrasiyalarla yenidən çap olunan "Balaca qara balıq" öyküsünə "The Guardian" qəzeti ən yaxşı uşaq nağılı adını verib...

İSTİFADƏ EDİLƏN ƏDƏBİYYAT CƏNUBİ AZƏRBAYCAN ƏDƏBİ MÜHİTİ ÜZRƏ QAYNAQLAR

1. Behrəngi Səməd. Məhəbbət nağılı. Bakı, 1987.
2. Behrəngi Səməd: Balaca Qara Balıq. Bərpa nəşr, Bakı 2017. səh.126.
3. Səməd Behrəngi.<https://portal.azertag.az/az/encyclopedia/post/7027>.
4. Behrəngi <https://www.amerikaninsesi.org/a/behrengi-.html>
5. İnsafəli Hidayət. Səməd Behrənginin Azərbaycan ədəbiyyatına təsiri. İyul 03, 2011.
6. Səməd Behrəngi yaradıcılığı <https://www.wikimedia.az-az.nina.az/Behrengi.html>.
7. Güney Azərbaycan nəsrli: Başlanğıcdan bu günə qədər (Antologiya).
Bakı: “Nurlar” Nəşriyyat-Poliqrafiya Mərkəzi, 2017, 576 s.
8. Behrəngi Səməd “Dərzi qızı və şahzadə”. Məhəbbət nağılı. Bakı, 1987. 504 səh. 245.
9. Səməd Behrənginin nağılı ilk dəfə. Təqdim edən: Əziz Rzazadə:
<https://modern.az/az/news/46506/semad-behrenginin-nagili-ilk-defe-modernaz-da>
10. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ. İçimizdə boğulan səsin şairi, yaxud Cənublu şair Əli Daşqın. “Azərbaycan” jurnalı., 2006, N- 7, səh. 158-165.
11. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ. “Buzlu düşüncələr”. Ali Daşqın. Gönül saksısı. Bakı, “Avrasiya press” yayın evi, 2005, səh. 400-404.
12. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ. İçimizdə boğulan səsin şairi, yaxud cənublu şair Əli Daşqın – polad qəfəsə salınmış səs. Mövqe qəzeti, № 030 (686) 16 –17 mart 2004.
13. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ. Buzlu çay”da buzlanan düşüncələr. Mövqe qəzeti:
№ 058 (723) 20 – 21 may 2004
14. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ. İçimizdə boğulan səs. Yazıçı-şair Əli Daşqının “Bıçaq və sümük” kitabına ön söz. Təbriz, 2005, səh. 3- 16.
15. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ Təbriz səsi. Əli Daşqın, Əsərləri, 4 cildde, I cild, Təbriz, 2014. səh.44-
16. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ. Bakirə səs. Əli Daşqın. Seçilmiş şeirləri. Ci-3. Təbriz 2014. səh. 4-7.
17. ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ. Araz sahilində buzlu düşüncələr. Əli Daşqın, Əsərləri, 4 cildde, IV c. Təbriz, 20014.
18. [https://az.wikipedia.org/wiki/Xumarlı\(Xudafərin\)](https://az.wikipedia.org/wiki/Xumarlı(Xudafərin))
19. <https://aydinyol.aztc.gov.az/newsview/1038/Semad-Behrengi---Balaca-Qara-baliq>

MİRZƏ İBRAHİMOVUN “PƏRVANƏ” ROMANININ MÖVZU VƏ İDEYASI THEME AND IDEA OF MIRZA İBRAHİMOV'S NOVEL "PARVANA"

Prof. Dr. Elman Quliyev
Azərbaycan, Bakı
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Türkoloji mərkəzin Türk ədəbiyyatı bölməsinin müdiri
Orcid: 0000-0001-5413-9479
elman.guliyev1958@gmail.com

Özet

Mirzə İbrahimovun “Pərvanə” romanında xalqlar dostluğu ideyasının verilməsi yazıçının estetik amalına xidmətdən çox, həyat həqiqətinə sadıqlığına dəlalət edir. Çünki M. İbrahimov “Pərvanə” romanında Azərbaycan zəhmətkeşlərinin mübarizəsini qonşu xalqların inqilabi mübarizəsi ilə həyat həqiqətinə uyğun şəkildə birləşdirir. Hürü, Sahib, Nataşa, Sandro Euli, Yevdokiya İvanovna, Vəfadar və başqaları xalqlar dostluğunu əks etdirən surətlərə çevrilirlər.

Açar sözlər: M.İbrahimov, roman, xalqlar, dostluq, dəyər

Abstract

The idea of friendship between peoples in Mirza Ibrahimov's novel "Parvaneh" indicates the writer's commitment to the truth of life rather than serving his aesthetic purpose. Because in the novel "Parvaneh" M. Ibrahimov combines the struggle of Azerbaijani workers with the revolutionary struggle of neighboring peoples in a way that is consistent with the truth of life. Huru, Sahib, Natasha, Sandro Euli, Yevdokiya Ivanovna, Vafadar and others become images reflecting the friendship of peoples.

Keywords: M. Ibrahimov, novel, peoples, friendship, value

GİRİŞ

Mirzə İbrahimovun trilogiya kimi planlaşdırdığı “Pərvanə” romanı ədəbiyyatımızın qızıl fonduna daxil olmuşdur. “Pərvanə ” əsərində hadisələr bizi bir qədər uzaqlara aparır. Lakin əsərdə insan ürəyinin təmiz və işıqlı duyğularının, xalqların azadlıq və qardaşlıq ideallarının təsviri “Pərvanə”ni bilavasitə müasir dövrlə bağlayır. Əsər boyu realizmin dərinliyi və insanlarla bağlı psixoloji səhnə və boyaların verilməsi müşahidə obyektinə çevrilir. Bu, M. İbrahimov yaradıcılığına yeni bir keyfiyyət kimi əlavə edilir, orijinallıq təşəbbüsü kimi daxil olur.

M. İbrahimov “Pərvanə” romanında hadisələrə həm də estetik mövqedə

yanaşmışdır. “Pərvanə” romanında (1965-1970) XIX əsrin ikinci yarısında Zaqafqaziya xalqlarının ictimai həyatı əks etdirilir. Hadisələr inkişaf etdikcə, konflikt dərinləşir. Müəllif xalqın aydın simasını, onun mənəvi dünyasını, dözümlülüyünü, başlıcası isə gələcəyə inamını, geniş epik lövhələrdə verə bilir.

Əsərin sujet xətti əsas iki istiqamət üzrə davam edir. Xətlərin biri azadlığa meyli edən, həvəs göstərən qüvvələri, digəri isə hər cür azadlığı boğan, öz xoşbəxtliklərini başqalarının səadətləri naminə qurmaq istəyənlərlə bağlanır. Məhz buna görə “Pərvanə”də hadisələr gərgin, oxucunu öz təsirindən bir an belə uzağa buraxmayan formada özünü göstərir. M. İbrahimov əsərin daha tərəvətli, daha əhatəli çıxması üçün bütün forma və bədii priyomlardan istifadə edir: bol-bol təbiət təsvirləri verməkdən, tez-tez lirik haşiyələr çıxmaqdan da çəkinmir, şifahi xalq ədəbiyyatı nümunələrindən istifadə etməkdən də.

Əsərdə xalqlar dostluğu ideyasının verilməsi yazıçının estetik amalına xidmətdən çox, həyat həqiqətinə sadıqlığına dəlalat edir. Çünki M. İbrahimov “Pərvanə” romanında Azərbaycan zəhmətkeşlərinin mübarizəsini qonşu xalqların inqilabi mübarizəsi ilə həyat həqiqətinə uyğun şəkildə birləşdirir. Hürü, Sahib, Nataşa, Sandro Euli, Yevdokiya İvanovna, Vəfadar və başqaları xalqlar dostluğunu əks etdirən surətlərə çevrilirlər.

M. İbrahimov Hürü və Sahibi əsərdə əvvəldən axıradək eyni mühitlə, eyni şəraitlə bağlayır. Bir növ bu iki obraz mənən qoşa yaşayır.

Romanda Hürü xalqımızın əsrlərdən bəri qoruyub mühafizə etdiyi paklıq, təmizlik rəmzinə çevrilir. Bu xüsusiyyətlərinə görə Hürü xanım ədəbiyyatımızdakı qadın obrazları qaleriyasına əlavə rəng, yeni xüsusiyyət gətirir. Təsədüfi deyildir ki, yazıçı Sahibin həyatda əsl insan kimi formalaşmasını Hürü ilə bağlayır. Müəllif bütün əsər boyu onu ağır imtahan və sınaqlardan çıxarır. Bu bir növ M. İbrahimovun öz qəhrəmanına fərdi münasibətindən doğur. Çünki onun fikrincə “əsərin qəhrəmanı müəllifin estetik idealıdır, onun mütərəqqi, işıqlı ideallara məhəbbəti, onları təsdiq etməsidir”. Buna görə də müəllif Sahibi mənəvi cəhətdən zənginləşmə və ictimai şüurə yiyələnmə prosesində təqdim edir.

M. İbrahimov N.Nərimanov obrazına da bu cəhətdən yanaşır. Düzdür, əsərdə Nərimanovla bağlı detalların az işlədilməsi heç də onun orijinal obraza çevrilməsinə mane olmur. Çünki M.İbrahimov N.Nərimanov simasında Sahibin ideya davamçısını görürdü. Heç də şübhə etmirdi ki, azadlıq ideyası, insan hüququ və insan ehtiyacları barədə Sahibdən dərs alan bu obraz daha irəliyə gedəcək, tarix kitablarında daha parlaq səhifələr yazacaqdır.

Gənc Nəriman Sahibin təsiri ilə dəyişir. Həyat ziddiyyətlərini başa düşməyə başlayır. Xalqın güzəranının ağırlığını dərinlən hiss edir. M.İbrahimov əsərdə N.Nərimanovla bağlı bütün həyatı faktları təsvir etmir. Müəllif onun fəaliyyətinindən danışarkən ancaq onun elm-maariflə bağlı fikirlərini işıqlandırır. Bu da hər şeydən əvvəl, tarixi şəraitlə əlaqələndir. Çünki həqiqəti görməyə qoymayan, hər şey qarşısında qalın qara pərdə

çəkən eybəcərlikləri yalnız və yalnız maarif və mədəniyyət günəşi altında məhv etmək olardı. N.Nərimanova görə səadət və qurtuluş yolunda xalqların mübarizəsi bundan sonra başlayacaqdır. Elə buna görə də hər yanda onun görmək istədiyi yeganə varlıq da bu idi: “Məktəb, maarif, mədəniyyət”.

Müəllif əsərdə bütün mənfilikləri, pislikləri İlyas bəylə bağlayır. Romanda o öz xeyri üçün geniş fəaliyyət dairəsində təsvir edilir. Bu fəaliyyət onun yaşadığı mühitlə, dövrlə əlaqələndirilir. İlyas bəyin təbii və real təsir bağışlaması da ən çox buradan irəli gəlir.

İlyas bəy özündən kasıb, özündən aşağı adamlara pis nəzərlərlə baxır, onlara ən ağır zülm verməkdən çəkinmir. Buna görə də İlyas bəyin çoban və nöqərlərinin əksəriyyəti ona nifrət edirdi. İlyas bəyin “ağacının əlindən düşdüyü” bir dövrdə isə həmin adamlar qarşısında İlyas bəy davam gətirə bilmir. Çətin və ağır şəraitlə üzləşərkən İlyas bəy çıxış yolunu Tiflisdə dövlət idarələrində hörmətli olan Sahiblə əlaqə yaratmaqda görür. Bir növ Sahibə sığınmaq istəyir. Bütün bunlar İlyas bəyin mənən, cismən məhvindən xəbər verən canlı tarixə çevrilir. İlyas bəyin əzəmətini itirməsini, həyəcanlı dəqiqələri yaşaması, həm də onun tərəfdar və əlaltılarının ölümündən xəbər verir. Gerçəkliyin mürəkkəb proseslərini, XIX əsrin ictimai həyatının bütün sahələrini, tarixi dəyişiklikləri əks etdirmək baxımından “Pərvanə” romanı oxucunu inandırır, canlı, həyatı təsir bağışlayır.

KAYNAKLAR

1. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, I cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 512 s.
2. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, II cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 504 s.
3. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, III cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 592 s.
4. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, IV cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 596 s.
5. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, V cild, Bakı: Yazıçı, 1980, 339 s.
6. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VI cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 376 s.
7. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VII cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 332 s.
8. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VIII cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 303 s.
9. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, IX cild, Bakı: Yazıçı, 1982, 664 s.
10. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, X cild, Bakı: Yazıçı, 1983, 507 s.
11. İbrahimov M. Niyəsiz, necəsiz bir yazısan sən. Bakı: Yazıçı, 1985, 552 s.
12. İbrahimov M. Xəlqilik və realizm cəbhəsindən. Bakı: Azərənəşr, 1961, 524 s.
13. İbrahimov M. Ana dili – hikmət xəzinəsi. Bakı: Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1991, 136 s.

FINANSAL OKURYAZARLIK ARAŞTIRMALARINDA KÜRESEL EĞİLİMLER: BİBLİYOMETRİK BİR BAKIŞ

Dr. Öğr. Üyesi Harun Kaya
ORCID: 0000-0003-4795-3872
hkaya@mehmetakif.edu.tr

Burdur MAKÜ, Uluslararası Finans Anabilim Dalı, Burdur, Türkiye

Y. L. Öğrencisi Pınar Damla Kök
ORCID:0009-0001-1910-3371
2430201301@ogr.mehmetakif.edu.tr

Burdur MAKÜ, SBE, Finans ve Bankacılık Anabilim Dalı Tezli Y. L. Programı
Burdur, Türkiye

Özet

Finansal bilgi, finansal okuryazarlık ve finansal karar verme, bireylerin ekonomik refahlarını şekillendiren önemli faktörlerdir. Son yıllarda bu kavramlar üzerine yapılan akademik çalışmalar hızla artmış ve disiplinler arası bir araştırma alanı haline gelmiştir. Bu bağlamda bu çalışma, finansal okuryazarlık ve karar verme süreçleri arasındaki ilişkiyi derinlemesine anlamak ve bu alandaki küresel akademik gündemi şekillendiren temel unsurları ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, finansal bilgi, finansal okuryazarlık ve finansal karar verme kavramlarıyla ilgili bilimsel literatür, bibliyometrik yöntem kullanılarak incelenmektedir. Web of Science veri tabanından elde edilen yayınlar analiz edilerek bu alandaki akademik çalışmaların gelişimi, atıf ağları, en etkili yazarlar, en yaygın kullanılan anahtar kelimeler, en çok yayımlanan dergiler ve ülkeler arası iş birlikleri ortaya konmaktadır. Elde edilen bulgular, finansal okuryazarlık ve karar verme süreçlerine ilişkin en çok araştırılan konuları ve gelecekteki araştırma eğilimlerini ortaya koyacaktır. Ayrıca, finansal okuryazarlık alanında araştırma yapan araştırmacılar için kapsamlı bir kaynak oluşturması hedeflenmektedir. Bu doğrultuda, çalışma, bireylerin finansal bilgi düzeyinin artırılmasına yönelik akademik katkılar sağlamanın yanı sıra politika yapıcılar için de önemli çıkarımlar sunacaktır. Çalışmanın, finansal eğitim politikalarının geliştirilmesine katkı sağlaması ve bireylerin ekonomik kararlarını daha bilinçli bir şekilde almalarına yardımcı olacak stratejilerin oluşturulmasına zemin hazırlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Bilgi, Finansal Okuryazarlık, Finansal Karar Verme, Bibliyometrik Analiz

GLOBAL TRENDS IN FINANCIAL LITERACY RESEARCH:

A BIBLIOMETRIC PERSPECTIVE

Abstract

Financial knowledge, financial literacy, and financial decision-making are critical factors shaping individuals' economic well-being. In recent years, academic studies on these concepts have grown rapidly, establishing them as an interdisciplinary research field. In this context, this study aims to provide an in-depth understanding of the relationship between financial literacy and decision-making processes and to identify the key elements shaping the global academic agenda in this area. The study employs bibliometric methods to examine the scientific literature on financial knowledge, financial literacy, and financial decision-making. Publications retrieved from the Web of Science database are analyzed to explore the development of academic studies in this field, citation networks, the most influential authors, commonly used keywords, leading journals, and international collaborations. The findings will highlight the most researched topics related to financial literacy and decision-making processes, as well as future research trends. Furthermore, the study aims to serve as a comprehensive resource for researchers working in the field of financial literacy. Accordingly, it is expected to provide academic contributions to improving individuals' financial knowledge and offer valuable insights for policymakers. Ultimately, the study seeks to contribute to the development of financial education policies and lay the groundwork for strategies that enable individuals to make more informed economic decisions.

Keywords: Financial Knowledge, Financial Literacy, Financial Decision-Making, Bibliometric Analysis

GİRİŞ

Finansal bilgi, bireylerin ve toplumların ekonomik refahını artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Günümüzde finansal sistemlerin karmaşıklığı, bireylerin yalnızca temel finansal kavramları anlamasını değil, aynı zamanda bu bilgiyi etkili bir şekilde kullanarak bilinçli kararlar almasını da zorunlu kılmaktadır. Finansal bilgi ve okuryazarlık, bireylerin gelirlerini yönetme, tasarruf yapma, borçlanma ve yatırım kararlarını optimize etme becerilerini geliştiren temel unsurlar olarak öne çıkmaktadır (Lusardi ve Mitchell, 2014). Bu bağlamda, finansal okuryazarlık yalnızca bireysel refahı artırmakla kalmaz, aynı zamanda makroekonomik istikrarın sağlanmasına da katkıda bulunur (Matsebula ve Sheefeni, 2022). Özellikle küresel ekonomik belirsizliklerin arttığı ve finansal sistemlerin daha karmaşık hale geldiği bir dönemde, finansal bilgi ve karar verme süreçlerinin önemi daha da belirginleşmiştir (Murta ve Gama, 2021).

Uluslararası kuruluşlar, finansal bilgi ve okuryazarlığın ekonomik kalkınma üzerindeki etkisini vurgulayan çeşitli raporlar yayımlamaktadır. Örneğin, Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından yayımlanan bir raporda, küresel ekonomik büyüme tahminlerinin yavaşladığı ve finansal koşulların sıkılaştığı belirtilmektedir (World Economic Outlook Update, 2025). Raporda, bireylerin ve işletmelerin finansal karar alma süreçlerinde daha bilinçli olmalarının, ekonomik belirsizliklerin etkilerini hafifletmede önemli bir araç olduğu vurgulanmaktadır. Benzer şekilde, Birleşmiş Milletler'in (UN) bir raporu, düşük yatırım seviyeleri ve yüksek borç oranlarının ekonomik büyümeyi sınırladığına dikkat çekmekte ve finansal okuryazarlığın bu sorunların çözümünde oynayabileceği role işaret etmektedir (World Economic Situation and Prospects, 2025). Bu raporlar, finansal bilgi ve okuryazarlığın yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda küresel ekonomik sistemin sürdürülebilirliği açısından da kritik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

Finansal okuryazarlık, bireylerin finansal bilgiye erişimlerini artırmanın yanı sıra, bu bilgiyi anlamalarını ve uygulamalarını da içeren çok boyutlu bir kavramdır (Atkinson ve Messy, 2012; Xiao vd., 2014). OECD'nin sürdürülebilir kalkınma raporunda, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada finansal okuryazarlığın önemi vurgulanmaktadır. Bireylerin finansal bilgiye dayalı kararlar alabilme yetkinliklerinin artırılmasının, sürdürülebilir kalkınma için gerekli olan finansal kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayacağı belirtilmektedir (Global Outlook on Financing for Sustainable Development, 2025). Bu bağlamda, finansal bilgi ve okuryazarlık, yalnızca bireylerin ekonomik refahını artırmakla kalmayıp, aynı zamanda küresel düzeyde ekonomik kalkınmayı destekleyen bir araç olarak değerlendirilmektedir.

Finansal bilgi ve karar verme süreçleri, bireylerin ekonomik davranışlarını şekillendiren temel unsurlar arasında yer almaktadır. Finansal bilgiye sahip bireyler, tasarruf ve yatırım kararlarını daha bilinçli bir şekilde alarak uzun vadeli finansal hedeflerine ulaşma olasılıklarını artırmaktadır. Bununla birlikte, finansal bilgi eksikliği, bireylerin yanlış kararlar almasına ve bu durumun hem bireysel hem de toplumsal düzeyde olumsuz sonuçlar doğurmasına neden olabilmektedir (Lusardi ve Scheresberg, 2013). Örneğin, finansal bilgi eksikliği, bireylerin aşırı borçlanma, yetersiz tasarruf ve düşük yatırım oranları gibi sorunlarla karşılaşmasına yol açabilmektedir (Chen ve Volpe, 1998; Lusardi ve Mitchell, 2011; Rooij vd., 2011; Lusardi ve Tufano, 2015). Bu durum, yalnızca bireylerin ekonomik refahını değil, aynı zamanda finansal sistemin genel istikrarını da tehdit etmektedir.

Son yıllarda yapılan araştırmalar, finansal bilgi ve okuryazarlığın bireylerin finansal karar alma süreçlerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Literatürde, finansal bilgi düzeyi yüksek bireylerin daha düşük borçlanma oranlarına sahip olduğu, daha yüksek tasarruf oranları elde ettiği ve daha bilinçli yatırım kararları aldığına dair bulgular yer almaktadır (Ottaviani ve Vandone, 2017; Kristanto, 2021; Yulianah ve Muflikhati, 2023). Bununla birlikte, finansal bilgi ve okuryazarlık düzeyinin ülkeler arasında önemli farklılıklar gösterdiği ve bu farklılıkların ekonomik kalkınma düzeyiyle yakından ilişkili olduğu görülmektedir (Klapper vd., 2013; Cupák vd., 2021; OECD, 2023). Bu çerçevede, finansal bilgi ve okuryazarlığın artırılmasına yönelik politikalar, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ekonomik refahı artırmak için önemli bir araç olarak görülmektedir.

Bu çalışmada, finansal bilgi, finansal karar verme ve finansal okuryazarlık konularında yapılan akademik çalışmaların bibliyometrik bir analizi sunulmaktadır. Çalışmanın amacı, bu alandaki literatürün genel eğilimlerini, temel araştırma konularını ve öne çıkan yazarları, dergileri ve ülkeleri belirlemektir. Bu bağlamda, çalışmanın bulguları, finansal bilgi ve okuryazarlık alanındaki literatüre katkı sağlamayı ve gelecekteki araştırmalar için yol gösterici olmayı hedeflemektedir. Çalışmanın sonuçlarının, bireylerin finansal bilgi düzeylerini artırmaya yönelik politikaların geliştirilmesine ve bu alandaki akademik çalışmaların yönlendirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Bibliyometrik analiz yöntemleri genellikle performans değerlendirmesi ve bilimsel haritalama olarak iki ana gruba ayrılmaktadır. Performans değerlendirmesi, araştırma unsurlarının bireysel katkılarını ölçmeyi hedeflerken, bilimsel haritalama bu unsurlar arasındaki bağlantıları ve etkileşimleri incelemeye odaklanır (Cobo vd., 2011). Bilimsel literatürün sistematik olarak değerlendirilmesinde kullanılan bibliyometrik analiz, akademik çalışmaların nicel özelliklerini inceleyen ve bunlar arasındaki etkileşimleri şematik olarak sunan

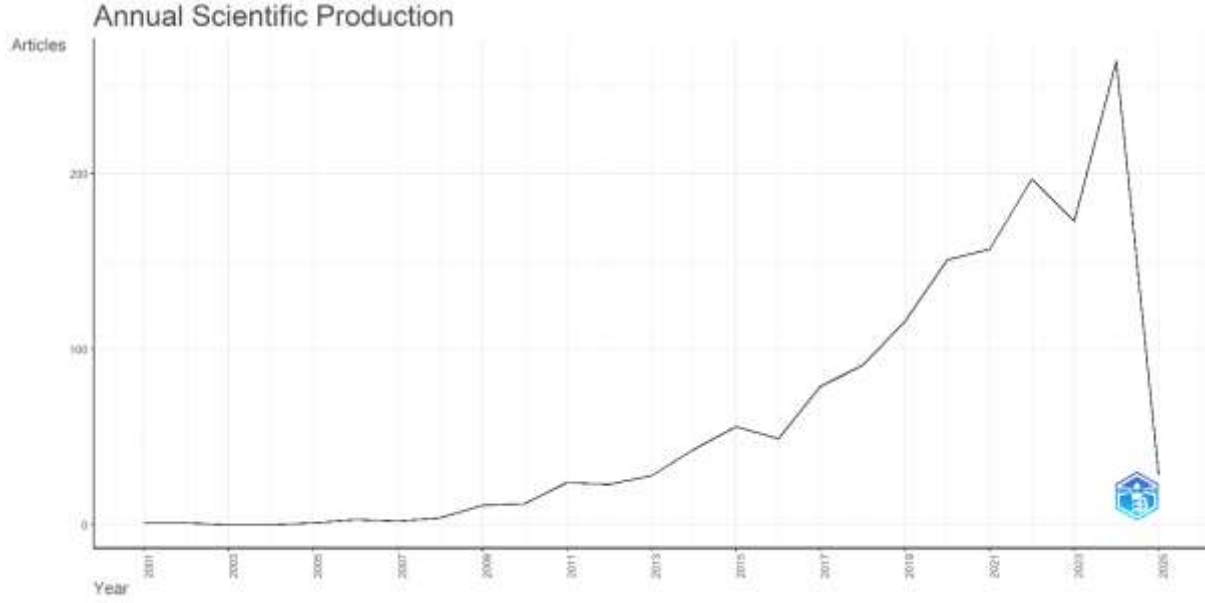
metodolojik bir yaklaşımdır (Raan, 2003). Bu metodoloji, akademisyenlerin üretkenlik düzeyleri, referans gösterilme oranları, işbirliği desenleri ve akademik mecraların bilimsel etkilerini kapsayan çeşitli metriksel parametreleri kullanarak, bilimsel ekosistemin yapısal özelliklerini ve evrimsel süreçlerini analiz etme imkanı sunar. Bibliometrik analiz, makale ve dergi performansı, işbirliği kalıpları ve araştırma bileşenlerindeki ortaya çıkan eğilimleri ortaya çıkarmak ve mevcut literatürde belirli bir alanın entelektüel yapısını keşfetmek için kullanılır (Rawashdeh vd., 2024). Bibliyometrik değerlendirmenin temel hedefi, araştırma alanındaki güncel yönelimleri tespit etmek, yüksek etki yaratmış çalışmaları ve araştırmacıları belirlemek ve spesifik bir disiplindeki bilgi birikiminin gelişim sürecini objektif kriterlerle ortaya koymaktır (Donthu vd., 2021).

Bibliyometrik analiz kapsamında, veri kaynağı olarak Web of Science¹ veri tabanı tercih edilmiştir. Finansal okuryazarlık ile ilgili anahtar kelimeler arasında “financial knowledge” ve “financial decision making” yer almıştır. Finansal bilgi veya finansal karar verme gibi konuların, finansal okuryazarlık temalarıyla ilişkisini incelemek amacıyla ikinci arama kutusunda tüm alanlar seçilerek “financial literacy” kelimeleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, Web of Science Core Collection'da belge türü olarak 4134 makale, 204 erken erişim makalesi, 32 kitap bölümü ve 357 konferans bildirisi dahil olmak üzere toplamda 4716 bilimsel çalışma tespit edilmiştir. Daha sonra, yalnızca makaleler seçilmiş ve Web of Science kategorilerinden iktisat, İşletme ve İşletme Finansı kategorileri ile filtrelenmiştir. Bu filtreleme sonucunda, 2001 ile 2025 yılları arasında yayımlanmış ve farklı dillerde yazılmış toplam 1514 makale elde edilmiştir. Bu veri seti, yazar, atıf, dergi, ülke, kurum, anahtar kelimeler ve özetler açısından analiz edilmiştir. Verilerin görselleştirilmesi ve analizi için biblioshiny uygulaması kullanılmıştır. Biblioshiny'nin web tabanlı arayüzü üzerinden çalıştırılabilmesi için RStudio yazılımına bibliometrix paketi yüklenmiştir (Aria ve Cuccurullo, 2017).

BULGULAR

Yapılan bibliyometrik analiz, incelenen 1514 makalenin finansal okuryazarlık konusundaki bilgi birikiminin zaman içindeki gelişimini ve mevcut durumunu değerlendirmemize olanak sağlamaktadır. Bu çerçevede, Şekil 1, bu araştırma alanının dinamik evrimini görsel olarak sunmakta ve özellikle son 25 yıl içinde bu konuya yönelik artan bir ilgi olduğunu ortaya koymaktadır. Daha ayrıntılı bir şekilde incelendiğinde, 2010 yılından itibaren bu konunun akademik çevrelerde dikkat çekmeye başladığı ve bu dönemde yıllık ortalama 60 makalenin yayımlandığı görülmektedir. Bu eğilim doğrultusunda sadece 2024 yılı için finansal okuryazarlık üzerine yayımlanan makale sayısı 264'e ulaşmıştır.

¹ Erişim Tarihi: 29.01.2025



Şekil 1. Yıllara Göre Finansal Okuryazarlık Konusuna İlişkin Makale Sayıları

Bir makalenin akademik dünyadaki etkisini belirlemede en önemli unsurlardan biri, aldığı atıf sayısıdır. Araştırmacılar genellikle içeriğini güçlü ve değerli buldukları çalışmalara atıfta bulunmayı tercih etmektedir. Bu nedenle, atıf konusu akademik çevreler için her zaman büyük bir öneme sahip olmuştur (Phoong vd., 2022). Tablo 1, finansal okuryazarlık alanında en fazla atıf alan ilk 10 makaleyi göstermektedir.

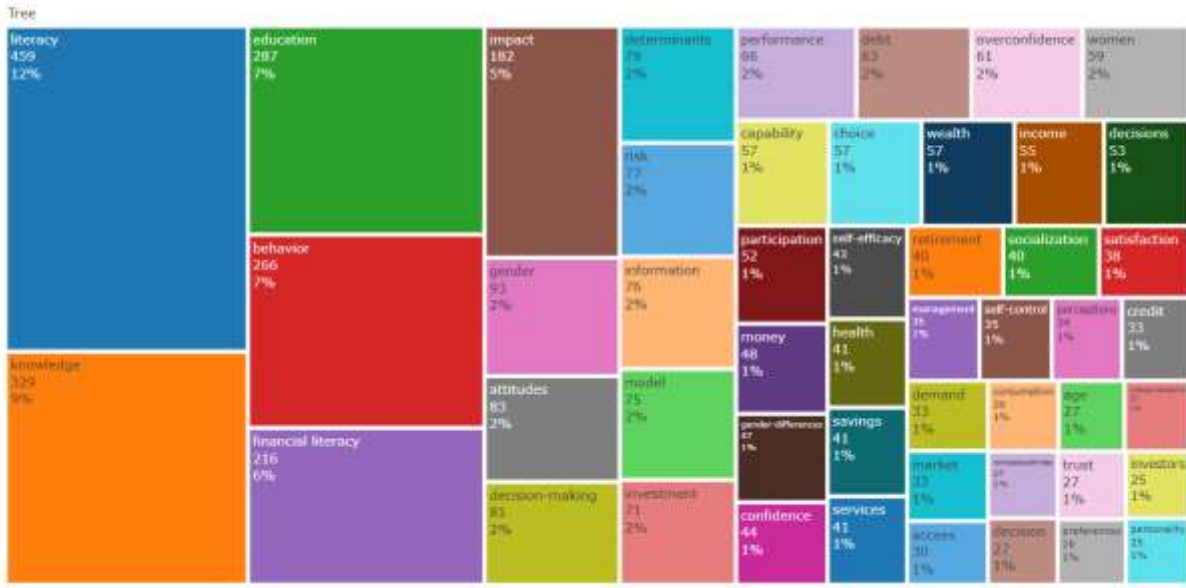
Tablo 1. Konuya İlişkin En Çok atıf Alan Makaleler

NO	Yazar	Başlık	Yıl	Toplam Atıf Sayısı	Ortalama Atıf Sayısı
1	Lusardi ve Mitchell	The economic importance of financial literacy: Theory and evidence	2014	1715	142,92
2	Van Rooij vd. Lusardi	Financial literacy and stock market participation	2011	1035	69
3	ve Mitchell	Financial literacy around the world: An overview	2011	805	53,67
4	<u>Huston</u>	Measuring financial literacy	2010	767	47,94
5	Lusardi vd.	Financial literacy among the young	2010	701	43,81
6	Van Rooij vd. Lusardi	Financial literacy, retirement planning and household wealth	2012	474	33,86
7	ve Tufano	Debt literacy, financial experiences, and overindebtedness	2015	458	41,64
8	Brüggen vd.,	Financial well-being: A conceptualization and research agenda	2017	388	43,11

9	Remund	Financial literacy explicated: The case for a clearer definition in an increasingly complex economy	2010	373	15,08
10	Lusardi vd.	Optimal financial knowledge and wealth inequality	2017	286	31,78

Tablo 1, finansal okuryazarlık üzerine yapılan önemli çalışmalarını ve bu çalışmaların akademik alanda ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. Lusardi ve Mitchell'in 2014 tarihli "The economic importance of financial literacy: Theory and evidence" adlı çalışması, toplam 1715 atıf olarak finansal okuryazarlığın ekonomik anlamda önemini vurgulayan temel kaynaklardan biri olmuştur. Bu çalışma, finansal okuryazarlığın bireylerin ekonomik kararlarını nasıl şekillendirdiğini ve uzun vadeli finansal refahını nasıl etkileyebileceğini kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Diğer önemli bir çalışma, Van Rooij vd.'nin 2011 tarihli "Financial literacy and stock market participation" adlı araştırması olup, bu araştırma finansal okuryazarlığın bireylerin borsa gibi yatırım araçlarına katılımı üzerindeki etkisini analiz etmektedir. Yüksek atıf sayısına (1035) sahip bu çalışma, finansal okuryazarlığın yatırım kararlarını etkileyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Toplam atıf sayısı (805) ve yıllık ortalama atıf sayısı (53,67) bakımından üçüncü sırada gelen "Financial literacy around the world: An overview" başlıklı makale ise Lusardi ve Mitchell tarafından 2011 yılında yayımlanmıştır. Bu çalışma ise finansal okuryazarlığın değerlendirilmesindeki zorlukları ve bunun bireylerin finansal davranışlarıyla ilişkisini incelemektedir.

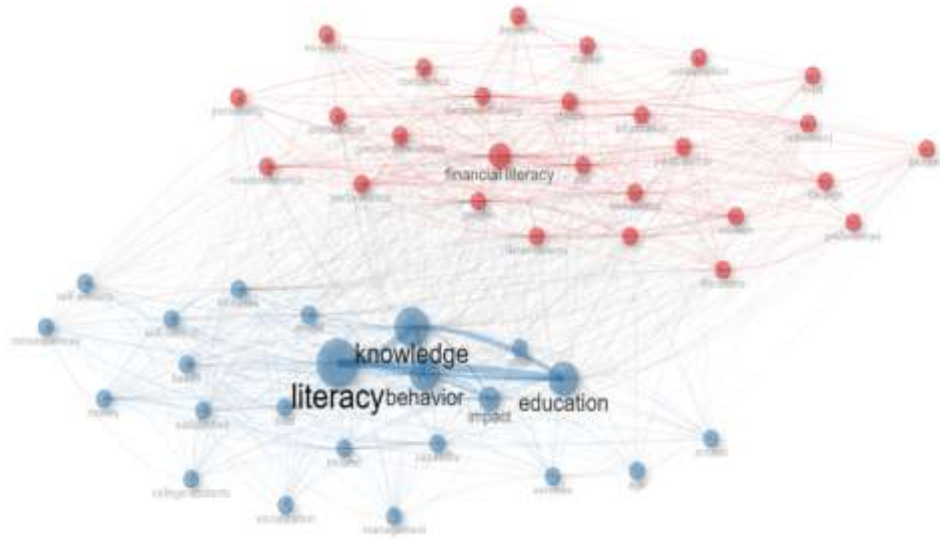
Yüksek atıf alan akademik çalışmalar genellikle spesifik araştırma konularını ele almaktadır, fakat bu araştırmaların temelindeki geniş kapsamlı temaları ve sık kullanılan terminolojiyi bütüncül olarak algılamak güç olabilmektedir (Callon vd., 1991). Bu noktada tematik ağaç haritası, söz konusu araştırmalardaki yaygın terminolojiyi görselleştirerek, akademik literatürdeki ana eğilimlerin daha net anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu haritalama yöntemi, geniş bir akademik yayın havuzundaki terminolojiyi inceleyerek, araştırmacının konuya daha kapsamlı bir perspektiften bakmasını mümkün kılar ve ilgili alanın temel kavramsal çerçevesini ortaya çıkarır. Tematik ağaç haritası, literatürde kullanılan anahtar kelimelerin sıklığını ve önemini temsil eder. Her bir dikdörtgen, belirli bir anahtar kelimeyi temsil eder ve boyutu, bu kelimenin ne sıklıkla kullanıldığını ifade eder. Renkler, farklı temaları veya kategorileri vurgulamaktadır. Görselleştirme, araştırma alanının genel eğilimlerini ve hangi konuların öne çıktığını analiz etmek için güçlü bir araçtır. Şekil 2'de, bu konuya ilişkin tematik ağaç haritası sunulmaktadır.



Şekil 2. Finansal Okuryazarlıkta Tematik Konular

Görselde finansal bilgi, karar verme ve okuryazarlık kavramlarının hangi tematik konular üzerinden bağlantılandırıldığı gösterilmektedir. Kelimelerin yerleşimi büyük boyutlu dikdörtgenlerden küçüklerine ve de sol yukarıdan sağ aşağı doğrudur. Başka bir ifade ile baskın kelimeler daha büyük ebatlar halinde sol yukarıda konumlandırılmıştır. Buna göre, en büyük dikdörtgen "literacy" kelimesine aittir ve bu kelime, tüm literatürün %12'sini temsil etmektedir. Finansal okuryazarlık ve bireylerin bilgi düzeylerinin literatürdeki merkezi önemini göstermektedir. İkinci sırada "knowledge" yer almakta ve %9'luk bir pay ile bireylerin bilgiye erişiminin ve bilgi düzeylerinin çalışmalarda nasıl vurgulandığını ortaya koymaktadır. "education" ve "behavior" ise sırasıyla %7 oranında sıklıkla kullanılan diğer önemli kavramlar arasında yer alarak bireylerin finansal bilgiye erişim yolları ve bu bilginin davranışa yansımalarının literatürdeki önemini işaret etmektedir. Bunun yanı sıra, "financial literacy" %6'lık bir oranla özellikle bireylerin finansal karar alma süreçlerindeki bilgi düzeyini analiz eden çalışmaların sıklığını göstermektedir. Daha az sıklıkla kullanılan anahtar kelimeler arasında "impact", "risk", "performance" ve "overconfidence" yer almaktadır. Bu tür sistematik değerlendirmeler, akademik literatürde yoğun olarak ele alınan temaları ve henüz yeterince incelenmemiş araştırma alanlarını tespit etmede kapsamlı bir rehber niteliği taşımaktadır.

Akademik çalışmalarda araştırmacıların seçtiği anahtar terimler, çalışmanın özünü ve tematik çerçevesini yansıtmada kritik bir rol üstlenir. Bu terimlerin birlikte kullanım örüntülerinin sistematik incelemesi, literatürde eş-oluşum analizi olarak kavramsallaştırılmaktadır (Callon vd., 1991). Söz konusu metodolojik yaklaşım, bilimsel araştırma alanındaki temel kavramların ve terminolojinin birbiriyle olan etkileşim yoğunluğunu ve kullanım sıklığını ortaya koymada önemli bir analitik araç olarak değerlendirilmektedir (Khanra vd., 2020). İlgili indekslerde yer alan çalışmalarda kullanılan anahtar kelimeler arasındaki ilişkileri görselleştiren anahtar kelime eş-oluşum ağı, Şekil 3'te gösterilmektedir.

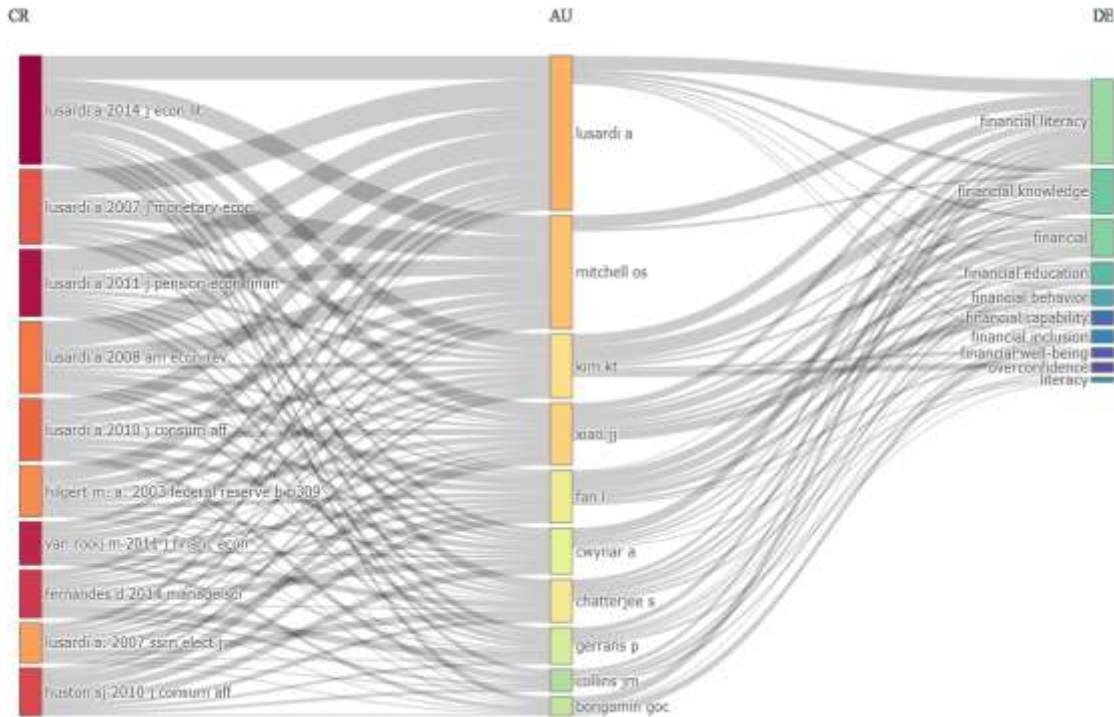


Şekil 3. Anahtar Kelime Eş-oluşum Ağı Görseli

Görsel, eş-oluşum ağı ile literatürde yer alan anahtar kelimeler arasındaki ilişkiyi ve bağ yoğunluğunu görselleştirmektedir. Ağdaki daireler, anahtar kelimeleri temsil ederken, daireleri birbirine bağlayan çizgiler ise bu kavramların aynı çalışmalarda bir arada kullanıldığını ifade etmektedir. Daire boyutları, anahtar kelimelerin sıklığını, bağlantıların yoğunluğu ise bu anahtar kelimeler arasındaki ilişkinin gücünü göstermektedir. Makaleler, anahtar kelime eş-oluşum ağına göre "literacy" ve "financial literacy" olmak üzere toplam iki kümeye serpilmiştir. Görselde, "literacy", "knowledge", "behavior" ve "education" gibi kavramlar ağıın merkezinde yer alarak diğer anahtar kelimelerle yoğun bağlantılara sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Bu durum, bu kavramların finansal okuryazarlık literatüründe merkezi bir rol oynadığını ve diğer temalarla sıkça ilişkilendirildiğini göstermektedir.

Bu ağ analizi, finansal okuryazarlık alanındaki araştırmaların disiplinler arası bir yapıya sahip olduğunu ve bireylerin finansal bilgi ve davranışları ile finansal karar alma süreçleri arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bu tür bir analiz, literatürdeki araştırma boşluklarını tespit etmek ve kavramsal bağlantıların anlaşılmasını sağlamak için değerli bir araç olarak nitelendirilebilir.

Bibliyometrik araştırmalarda kullanılan üç alanlı ağ analizi, akademik literatürdeki karmaşık etkileşimleri ve yapısal bağlantıları derinlemesine incelemek için kullanılan sofistike bir yaklaşımdır. Bu analitik yöntem, bilimsel bilginin yayılım dinamiklerini ve araştırma ekosistemindeki etkileşim örüntülerini kavramada araştırmacılara kapsamlı bir perspektif sunmaktadır (Mingers ve Leydesdorff, 2015). Ayrıca, spesifik disiplinlerdeki güncel araştırma yönelimlerini ve tematik gelişmeleri tespit etmede stratejik bir araç olarak öne çıkmaktadır. Şekil 4'te sunulan üç alanlı ağ görselleştirmesi, temel atıf yapılan kaynakları, yazarları ve anahtar kelimeleri kapsayan üç temel bileşeni entegre etmektedir. Bu bileşenler arasındaki karşılıklı ilişkiler, gri tonlamalı bağlantılarla temsil edilmiş olup, sol bölümdeki atıf yapılan kaynakların, merkezdeki yazarlarla ve araştırmacıların kullandığı anahtar kelimelerle olan etkileşimini görselleştirmektedir.



Şekil 4. Üç Alanlı (Kaynak-Yazar-Anahtar Kelime) Ağ Analizi

Sol sütunda listelenen en çok atıf almış kaynaklar, finansal okuryazarlık ve bireylerin finansal davranışlarıyla ilişkili alanlarda sıklıkla atıfta bulunulan kaynaklardır. Özellikle Lusardi gibi araştırmacıların eserleri, sıkça referans alınan temel kaynaklar arasında yer almaktadır. Orta sütunda ise bu alandaki araştırmaları gerçekleştiren yazarlar listelenmiştir. Lusardi ve Mitchell gibi yazarların isimleri daha büyük dikdörtgenlerle temsil edilerek bu alandaki literatüre olan yoğun katkıları görselleştirilmiştir. Sağ sütunda ise araştırmaların odaklandığı temel temalar veya anahtar kelimeler bulunmaktadır. Öne çıkan temalar arasında en sık kullanılan anahtar kelimeler; finansal okuryazarlık, finansal bilgi, finansal, finansal eğitim ve finansal davranış olduğu görülmektedir. Bibliyometrik ağ yapısındaki bağlantıların sıklığı ve kesişim düğümleri, akademik literatürde etki gücü yüksek araştırmaların ve bilim insanlarının dağılımını ve bu etkileşimlerin hangi kavramsal alanlarda yoğunluk kazandığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, özellikle Lusardi öncülüğündeki akademik çalışmaların, araştırmacılar ve araştırma temaları arasında oluşturduğu çok boyutlu etkileşim ağı, finansal okuryazarlık araştırma sahasının temel referans noktalarından birini teşkil ettiğini göstermektedir. Söz konusu görselleştirme, finansal okuryazarlık alanındaki multidisipliner araştırma ekosistemini ve bu ekosistemdeki önde gelen akademisyenler ile araştırma konuları arasındaki sofistike etkileşim örüntülerini bütüncül bir perspektifle sunmaktadır.

SONUÇ

Bu araştırma, finansal bilgi, okuryazarlık ve karar verme temel kavramlarını bibliyometrik metodoloji çerçevesinde sistematik olarak incelemektedir. Uygulanan bibliyometrik yaklaşım, ilgili akademik literatürü yapısal bir sınıflandırmaya tabi tutarak kantitatif bir veri kompozisyonu sunmaktadır. Metodolojik bulgular, araştırma sahasındaki tematik yoğunlaşmaları, literatürdeki eksik alanları ve potansiyel araştırma fırsatlarını kapsamlı bir perspektifle ortaya koymaktadır. Analitik çıktılar hem akademik çevrede hem de politika oluşturucular için stratejik çıkarımlar sağlamakta, ayrıca mevcut durumun değerlendirmesi ile gelecek projeksiyonlarına yönelik öngörüsül bir çerçeve sunmaktadır.

Gerçekleştirilen bibliyometrik analizler, finansal okuryazarlığa yönelik akademik ilginin 2010 sonrası dönemde belirgin bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Son on beş yıllık periyotta, konunun daha sofistike ve multidisipliner bir yaklaşımla ele alındığı gözlemlenmektedir. Araştırma literatüründe öne çıkan temel kavramsal çerçeve; finansal okuryazarlık, finansal bilgi, finansal karar verme, eğitim ve davranış değişkenleri etrafında şekillenmektedir. Coğrafi dağılım açısından, Kuzey Amerika ve Avustralya menşeli akademik kurumların literatüre baskın olarak katkı sağladığı, bunu geliştirmekte olan ekonomilerden Hindistan ve Çin'in

takip ettiği bilinmektedir. Türkiye'nin bu sıralamada otuzuncu sırada listelenmesi, ulusal literatürün küresel akademik diskura entegrasyonu açısından önem taşımaktadır.

Elde edilen bulgular, finansal okuryazarlığın sosyolojik boyutlarının yetersiz incelendiğini ve ekonomi odaklı yaklaşımların ağır bastığını göstermektedir. Gelişmekte olan ekonomilerdeki sınırlı araştırma yoğunluğu, bu coğrafyalarda yeni araştırma fırsatları sunmaktadır. Özellikle teknolojik transformasyon, makine öğrenmesi ve yapay zeka uygulamalarının finansal okuryazarlık üzerindeki potansiyel etkilerinin incelenmesi, gelecek araştırmalar için kritik öneme sahiptir. Bu çerçevede, ülkeye özgü politika formülasyonlarının geliştirilmesi ve yerel dinamiklerin dikkate alındığı finansal okuryazarlık seviyesinin yükseltilmesi stratejilerinin oluşturulması önem kazanmaktadır. Gelecek araştırmaların, uzun vadeli etki analizleri ile entegre edilerek, politika yapıcılar için kanıta dayalı bir karar destek mekanizması oluşturması öngörülmektedir.

KAYNAKÇA

- Allgood, S. & Walstad, W. (2015). The Effects of Perceived and Actual Financial Literacy on Financial Behaviors. *Economic Inquiry*, 54(1), 675-697. <https://doi.org/10.1111/ecin.12255>
- Aria, M. & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for Comprehensive Science Mapping Analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Atkinson, A. & Messy, F. A. (2012). Measuring Financial Literacy: Results of the OECD/International Network on Financial Education (INFE) pilot study. <https://doi.org/10.1787/5k9csfs90fr4-en>.
- Brüggen, E., Högrevé, J., Holmlund, M., Kabadayi, S. & Löfgren, M. (2017). Financial Well-being: A Conceptualization and Research Agenda. *Journal of Business Research*, 79, 228-237. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.03.013>
- Callon, M., Courtial, J. & Laville, F. (1991). Co-word Analysis as a Tool for Describing the Network of Interactions between Basic and Technological Research: The Case of Polymer Chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 155-205. <https://doi.org/10.1007/bf02019280>
- Chen, H. & Volpe, R. P. (1998). An Analysis of Personal Financial Literacy among College Students. *Financial Services Review*, 7(2), 107-128. [https://doi.org/10.1016/S1057-0810\(99\)80006-7](https://doi.org/10.1016/S1057-0810(99)80006-7)
- Cobo, M., López-Herrera, A., Herrera-Viedma, E. & Herrera, F. (2011). An Approach For Detecting, Quantifying, and Visualizing The Evolution of a Research Field: A Practical Application to The Fuzzy Sets Theory Field. *Journal of Informetrics*, 5(1), 146-166. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2010.10.002>
- Cupák, A., Fessler, P., Silgoner, M. A., & Ulbrich, E. (2021). Exploring Differences in Financial Literacy across Countries: The Role of Individual Characteristics and Institutions. *Social Indicators Research*, 158(2), 409-438. <https://doi.org/10.1007/s11205-021-02713-8>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N. & Lim, W. M. (2021). How to Conduct a Bibliometric Analysis: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Fonseca, R., Mullen, K. J., Zamarro, G. & Zissimopoulos, J. (2012). What Explains The Gender Gap in Financial Literacy? The Role of Household Decision Making. *Journal of Consumer Affairs*, 46(1), 90-106. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2011.01221.x>
- Huston, S. J. (2010). Measuring Financial Literacy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 296-316. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01170.x>
- International Monetary Fund-IMF, (2025). Global Growth: Divergent and Uncertain. World Economic Outlook Update (January, 2025), 1-10.

- Jappelli, T. & Padula, M. (2013). Investment in Financial Literacy and Saving Decisions. *Journal of Banking & Finance*, 37(8), 2779-2792. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.03.019>
- Khanra, S., Dhir, A. & Mäntymäki, M. (2020). Big Data Analytics and Enterprises: A Bibliometric Synthesis of The Literature. *Enterprise Information Systems*, 14(6), 737-768. <https://doi.org/10.1080/17517575.2020.1734241>
- Klapper, L., Lusardi, A. & Panos, G. A. (2013). Financial Literacy and Its Consequences: Evidence from Russia during The Financial Crisis. *Journal of Banking & Finance*, 37(10), 3904-3923. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2013.07.014>
- Kristanto, R. (2021). The Impact of Bank Behavior, Financial Literacy on Investment Decisions, Mediation of Financial Inclusion and Debt Behavior. Study on Working Capital and Investment Debtors at Regional Development Bank Yogyakarta Indonesia. *Technium Social Sciences Journal*, 23(2668-7), 626-635. <http://eprints.upnyk.ac.id/id/eprint/26663>
- Lusardi, A. & Mitchell, O. S. (2011). Financial Literacy around The World: An Overview. *Journal of Pension Economics & Finance*, 10(4), 497-508. <https://doi.org/10.1017/S1474747211000448>
- Lusardi, A. & Mitchell, O. S. (2014). The Economic Importance of Financial Literacy: Theory and Evidence. *Journal of Economic Literature*, 52(1), 5-44. <https://doi.org/10.1257/jel.52.1.5>
- Lusardi, A. & Scheresberg, C. (2013). Financial Literacy and High-Cost Borrowing in The United States. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2585243>
- Lusardi, A. & Tufano, P. (2015). Debt Literacy, Financial Experiences, and Overindebtedness. *Journal of Pension Economics & Finance*, 14(4), 332-368. <https://doi.org/10.1017/S1474747215000232>
- Lusardi, A., Michaud, P. & Mitchell, O. S. (2017). Optimal Financial Knowledge and Wealth Inequality. *Journal of Political Economy*, 125(2), 431-477. <https://doi.org/10.1086/690950>
- Lusardi, A., Mitchell, O. S. & Curto, V. (2010). Financial Literacy among The Young. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 358-380. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01173.x>
- Matsebula, V. & Sheefeni, J. (2022). Financial Inclusion and Macroeconomic Stability in South Africa. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 12(4), 56-64. <https://doi.org/10.32479/ijefi.13053>
- Mingers, J. & Leydesdorff, L. (2015). A Review of Theory And Practice in Scientometrics. *European Journal of Operational Research*, 246(1), 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.04.002>
- Muflikhati, I. (2023). The Influence of Financial Literacy and Lifestyle on Debt Management Behavior in Young Married Families. *Journal of Child, Family, and Consumer Studies*, 2(1), 69-78. <https://doi.org/10.29244/jcfcs.2.1.69-78>
- Murta, F. S. & Gama, P. (2021). Does Financial Literacy “Grease The Wheels” of The Loans Market? A Note. *Studies in Economics and Finance*, 39(2), 331-341. <https://doi.org/10.1108/sef-05-2021-0216>
- OECD (2023), “OECD/INFE 2023 International Survey of Adult Financial Literacy”, OECD Business and Finance Policy Papers, No. 39, *OECD Publishing*, Paris, <https://doi.org/10.1787/56003a32-en>.
- OECD (2025), Global Outlook on Financing for Sustainable Development 2025: Towards a More Resilient and Inclusive Architecture, *OECD Publishing*, Paris, <https://doi.org/10.1787/753d5368-en>.
- Ottaviani, C. & Vandone, D. (2018). Financial Literacy, Debt Burden and Impulsivity: A Mediation Analysis. *Economic Notes: Review of Banking, Finance and Monetary Economics*, 47(2-3), 439-454. <https://doi.org/10.1111/ecno.12115>
- Phoong, S. W., Phoong, S. Y. & Khek, S. L. (2022). Systematic Literature Review with Bibliometric Analysis on Markov Switching Model: Methods and Applications. *Sage Open*, 12(2), <https://doi.org/10.1177/21582440221093062>
- Raan, A. F. J. v. (2003). The Use of Bibliometric Analysis in Research Performance Assessment and Monitoring of Interdisciplinary Scientific Developments. *TATuP- Zeitschrift Für Technikfolgenabschätzung in Theorie Und Praxis*, 12(1), 20-29. <https://doi.org/10.14512/tatup.12.1.20>

- Rawashdeh, B. (2024). Four Decades of Research Productivity and Hot Spots in Pancreas Transplantation. *Progress in Transplantation*, 34(3), 119-129. <https://doi.org/10.1177/15269248241268719>
- Remund, D. (2010). Financial Literacy Explicated: The Case for a Clearer Definition in an Increasingly Complex Economy. *Journal of Consumer Affairs*, 44(2), 276-295. <https://doi.org/10.1111/j.1745-6606.2010.01169.x>
- Rooij, M. V., Lusardi, A. & Alessie, R. (2011). Financial Literacy and Stock Market Participation. *Journal of Financial Economics*, 101(2), 449-472. <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03.006>
- Rooij, M. V., Lusardi, A. & Alessie, R. (2012). Financial Literacy, Retirement Planning and Household Wealth. *The Economic Journal*, 122(560), 449-478. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2012.02501.x>
- United Nations-UN, (2025). World Economic Situation and Prospects 2025. New York.
- Xiao, J. J., Ahn, S. Y., Serido, J. & Shim, S. (2014). Earlier Financial Literacy and Later Financial Behaviour of College Students. *International Journal of Consumer Studies*, 38(6), 593-601. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12122>
- Yulianah, Y. & Muflikhati, I. (2023). The Influence of Financial Literacy and Lifestyle on Debt Management Behavior in Young Married Families. *Journal of Child, Family, and Consumer Studies*, 2(1), 69-78. <https://doi.org/10.29244/jcfcs.2.1.69-78>

KATILIM BANKALARININ TÜRK BANKACILIK SİSTEMİ İÇERİSİNDEKİ YERİ¹

Dr. Fırat KINALI

ORCID: 0000-0002-4908-4351

firatkinali@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü, Konya, Türkiye

Özet

Faizsiz bankacılık, diğer bir ifadeyle katılım bankacılığı, faizsiz finans ve muhasebe prensipleri çerçevesinde faaliyet gösteren, reel ekonomiye katkı sağlayan ve karşılıklı risk paylaşımına dayalı bir bankacılık türü olarak bilinmektedir. Bu sistem, klasik bankacılığın temelini oluşturan faiz prensibini benimsemek yerine, kâr-zarar ortaklığı ve ticaret düşüncesi doğrultusunda hareket etmekte ve faizsiz finansal araçları kullanmaktadır. Böylece hem yatırımcıların hem de finansman arayan işletmelerin İslami prensiplere uygun bir şekilde finansal işlemler yapabilmesine yardımcı olmaktadır. Katılım bankalarının temel amacı, faizsiz finans ve muhasebe prensipleri doğrultusunda fon toplamak ve topladığı bu fonları ticaret, sanayi ve üretim gibi reel sektör faaliyetlerine aktararak ekonomik kalkınmaya katkı sunmaktır. Özellikle 2000’li yıllardan itibaren faizsiz finans ve muhasebe sistemine olan ilginin artmasıyla birlikte katılım bankaları, klasik bankacılık sistemine alternatif bir finansman modeli sunarak, finansal kapsayıcılığı artırmakta ve İslami finans ilkelerine uygun çözümler üretmektedir. Türk bankacılık sistemi içerisindeki paylarını artıran katılım bankaları işletmelere sundukları finansman destekleri ile ekonomik büyümeye doğrudan katkı sağlamaktadır. Ayrıca, küresel İslami finans piyasalarındaki gelişmeler ve uluslararası standartlara uyum süreci, Türkiye’de faaliyetlerine devam eden katılım bankalarının rekabet gücünü de artırmaktadır. Son yıllarda Türkiye’de katılım bankacılığının yaygınlaşmasını desteklemek amacıyla çeşitli düzenlemeler yapılmış ve kamu sermayeli katılım bankalarının kurulmasıyla sektörde yeni bir dinamizm sağlanmıştır. Bu çalışmada, öncelikli olarak katılım bankalarının kavramsal çerçevesine değinilecek, ardından Türk bankacılık sektörü içerisindeki konumu detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Sunulacak veriler doğrultusunda, katılım bankalarının Türk bankacılık sistemi içerisindeki yerinin ve gelecekteki potansiyelinin daha iyi anlaşılması hedeflenmektedir. Ayrıca, faizsiz finans ve muhasebe sisteminin ekonomik istikrara katkıları ve bu sistemin Türkiye’de daha etkin bir şekilde nasıl yaygınlaştırılabileceği üzerine değerlendirmeler yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Katılım Bankaları, Faizsiz Bankacılık, Türk Bankacılık Sistemi

¹ Bu çalışma, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından 2012 yılında kabul edilen “Faizsiz Sistemde Bankacılık Anlayışı ve Kredi İşlemleri” başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

PARTICIPATION BANKS POSITION WITHIN THE TURKISH BANKING SYSTEM

Abstract

Interest-free banking, often referred to as participation banking, is a banking model that functions within the parameters of interest-free financial and accounting principles, supports the real economy, and is founded on mutual risk sharing. This system eschews the principle of interest, foundational to classical banking, and instead operates on the concept of profit-loss collaboration and trade, utilizing interest-free financial instruments. Consequently, it assists both investors and enterprises pursuing funding to conduct financial transactions in alignment with Islamic values. The primary objective of participation banks is to gather funds in accordance with interest-free financial and accounting standards, thereafter allocating these monies to real sector activities, including trade, industry, and production, so fostering economic development. As interest in interest-free finance and accounting systems has surged throughout the 2000s, participation banks provide an alternative financing model to conventional banking, enhancing financial inclusion and delivering solutions aligned with Islamic finance principles. Participation banks, which have strengthened their presence in the Turkish banking sector, directly aid economic growth by the financial support they provide to enterprises. Furthermore, advancements in global Islamic finance markets and the alignment with international norms enhance the competitiveness of participation banks in Turkey. In recent years, numerous rules have been implemented to facilitate the growth of participation banking in Turkey, resulting in a renewed dynamism within the sector through the development of state-owned participation banks. This paper will initially examine the conceptual framework of participation banks, followed by a comprehensive analysis of their role in the Turkish banking system. This presentation aims to elucidate the role of participation banks within the Turkish banking sector and assess their future potential. The evaluation will focus on the impact of the interest-free finance and accounting system on economic stability and the methods for its more effective dissemination in Turkey.

Keywords: Participation Banks, Interest-free Banking, Turkish Banking System

1. Giriş

Finansal piyasalar içerisindeki en önemli kurumlardan biri olan bankalar, hem dünya hem de ülke ekonomisinin varolmasında ve büyümesinde önemli bir rol oynamaktadır. Klasik bankalar, ellerinde fazla fon bulunan müşterilerden kaynak toplayarak, finansmana ihtiyaç duyan birey ve kuruluşlara kredi olarak sunan ve tüm bu işlemleri faiz enstrümanı aracılığıyla gerçekleştiren finansal kurumlardır. Türkiye’de klasik bankacılık alanındaki ilk örnek, 1847 yılında Galata Bankerleri tarafından kurulan İstanbul Bankasıdır. Ancak bu banka, 1852 yılında faaliyetini sonlandırmıştır. Daha sonra, 1856 yılında kurulan Osmanlı Bankası, ülkemizde modern bankacılık faaliyetlerinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Katılım bankaları ise faizsiz finans ve muhasebe ilkeleri çerçevesinde faaliyet gösteren, fon toplama ve fon kullandırma süreçlerini İslami finans prensiplerine uygun şekilde yürüten bir bankacılık türü olarak ifade edilmektedir. Ülkemizdeki ilk katılım bankası 1985 yılında Albaraka Türk adıyla kurulmuş aynı yıl Faisal Finans Kurumu da faaliyetlerine başlamıştır.

Türk bankacılık sektörü, ülkedeki finansal sistemin temel yapı taşı olup ekonomik büyüme, yatırım ve ticaretin desteklenmesinde önemli bir görev üstlenmektedir. Bankacılık sektörü, mevduat bankaları, katılım bankaları ve kalkınma ve yatırım bankaları olmak üzere üç temel gruba ayrılmaktadır. Mevduat bankaları yani klasik bankalar faizli işlemler yaparken, katılım bankaları İslami prensipler gereği işlemlerinde faize yer vermemektedir. Kalkınma ve yatırım bankaları ise ülkedeki uzun vadeli projelerin finansmanına odaklanmaktadır. 1980’lerden itibaren serbest piyasa ekonomisine geçiş ve finansal liberalizasyon süreci ile hızla gelişen Türk bankacılık sektörü, 2001 krizinden sonra gerçekleştirilen reformlarla daha sağlam bir yapıya kavuşmuştur.

2. Katılım Bankalarının Kavramsal Çerçevesi

Ülkemizde 1970’li yıllarda faiz konusu ağırlıklı olarak dini perspektiften ele alınmış, bu çerçevede tartışmalar yürütülmüştür. Bu dönemde faizin ekonomik etkileri ve finansal sistem üzerindeki sonuçları büyük ölçüde ihmal edilmiştir. Ancak, dünyada faizsiz finans sistemine yönelik artan ilgi ve gelişmelerin de etkisiyle, ülkemizde de faizsiz bankacılık fikri gündeme gelmeye başlamıştır. Böylece, faizsiz finans sistemi sadece dini bir konu olmaktan çıkıp ekonomik ve finansal bir model olarak değerlendirilme sürecine girmiştir (Akın, 1986).

Ülkemizde şuan ki adıyla katılım bankacılığı olarak bilinen bankacılık türünün, 1980’li yıllarda çokca dillendirilen ve uygulanan kapalı ekonomiden dışa açık piyasa ekonomisine geçiş düşüncesinin bir sonucu olduğu ortaya çıktığı ifade edilmektedir. Bu yıllarda Türk bankacılık sektöründe yaşanan yenilikler ülke ekonomisinde olumlu izler bırakmıştır (Deran ve Özulucan, 2009).

Türkiye’de, 1983 yılında Bakanlar Kurulu Kârnamesi’nin yayınlanmasıyla birlikte faizsiz bankacılık faaliyetlerinin yapılabilmesi için Özel Finans Kurumları’nın kurulması için yasal çerçeve düzenlenmiştir (Altındaş, 1998). Sonrasında 2005 yılında Türk Bankacılık Kanunu’nda yapılan değişiklikler ile “Özel Finans Kurumu” olarak kurulup faizsiz işlem yapan kuruluşlara “Katılım Bankacılığı” adı verilmiş ve faaliyetlerine bu incan ile devam etmişlerdir (Pekcan, 2006).

Katılım bankacılığı, tasarruf sahiplerinden yani müşterilerden toplanan fonların faizsiz finansman ilkeleri çerçevesinde karar-zarar ortaklığı düşüncesiyle ticaret ve sanayide değerlendiren, sonucunda da elde edilen kârı tasarruf sahipleriyle paylaşan bankacılık türü olarak tanımlamak mümkündür. Burada ki temel amaç, herhangi bir sebepten dolayı ekonomiye dâhil olmayan kayıt dışı veya yastık altı olarak ifade edilen atıl durumdaki birikimlerin, faizsizlik ilkesine dayanarak ekonomiye dâhil edilmesi olarak söylemek mümkündür (Dikmen, 2019). Katılım Bankalarının genel özelliklerine bakıldığında üç temel özellik ön plana çıkmaktadır. Bunlar;

- Banka ile aynı statüde işlem yapmaları
- Faaliyetlerinin tamamında faize yer vermemeleri (faizle işlem yapmamaları)
- Müşterilerine güven veren kurumu anlayışına sahip olması

Türkiye’de faaliyetlerine devam eden katılım bankalarının ekonomik sistem üzerinde meydana getirdiği olumlu etkiler kısaca aşağıda ifade edilmiştir;

- Türk Bankacılık sistemindeki operasyonel verimliliği artırmaktadır.
- Ülke ekonomisinin daha sağlıklı ve dengeli bir yapıya dönüşmesine katkı sağlamaktadır.
- Yurtdışında yaşayıp özellikle de faiz hassasiyeti olan yatırımcılardan yabancı kaynak transferi sağlamaktadır.
- İslami hassasiyetler nedeniyle mevduatlarını bankacılık sisteminde değerlendirmeyip atıl olarak tutulan fonları ekonomiye kazandırmaktadır.
- Ülkenin reel ekonomisine fon desteği sağlayarak ekonomik yapının güçlenmesine ve büyümesine katkıda bulunmaktadır.

Katılım bankaları genel olarak bakıldığında türk bankacılık sisteminde çeşitliliği ve derinliği artıran finansal kurumlardır. Ayrıca, fon toplama yöntemleri ile ticarete ve kar/zarar ortaklığına dayalı finansman biçimleriyle piyasa da kendi arz ve talep dengesini kurarak kredi faizlerini düzenleyici ve aşağıya çekici bir fonksiyon üstlenmektedir (Tosun, 2000).

3. Türk Bankacılık Sektörü ve Katılım Bankaları

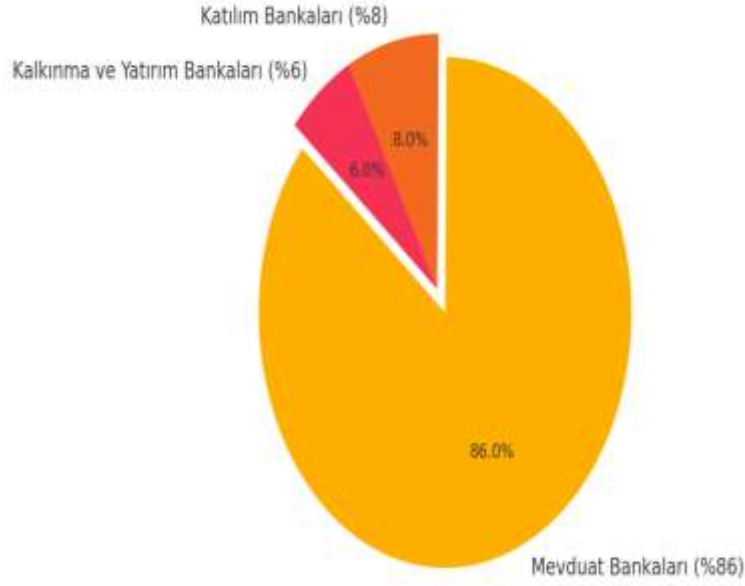
Türk bankacılık sektörü, mevcut ekonomik sistemin temel taşı niteliğinde olup finansal sistemin en büyük bölümünü oluşturmaktadır. Bankalar, hem bireysel hem de kurumsal müşterilere kredi sağlama, mevduat toplama, yatırım hizmetleri sunma gibi çeşitli finansal hizmetleri yerine getirmektedir. Ayrıca Türk bankacılık sektörü, toplam varlık büyüklüğü açısından ülke ekonomisinin en önemli unsurlarından biri olmakla beraber sermaye yapısı, kredi-mevduat dengesi ve uluslararası standartlara uyumu ile güçlü bir finansal sistem oluşturmaktadır. Şekil 1’de Türk bankacılık sektöründe faaliyette bulunan mevduat (klasik) bankalar ve katılım bankaları ile ilgili banka sayısı, personel sayısı ve şube sayısı yer almaktadır.



Şekil 1. 2024 Banka, Personel ve Şube Sayıları

Kaynak: (BDDK, 2024)

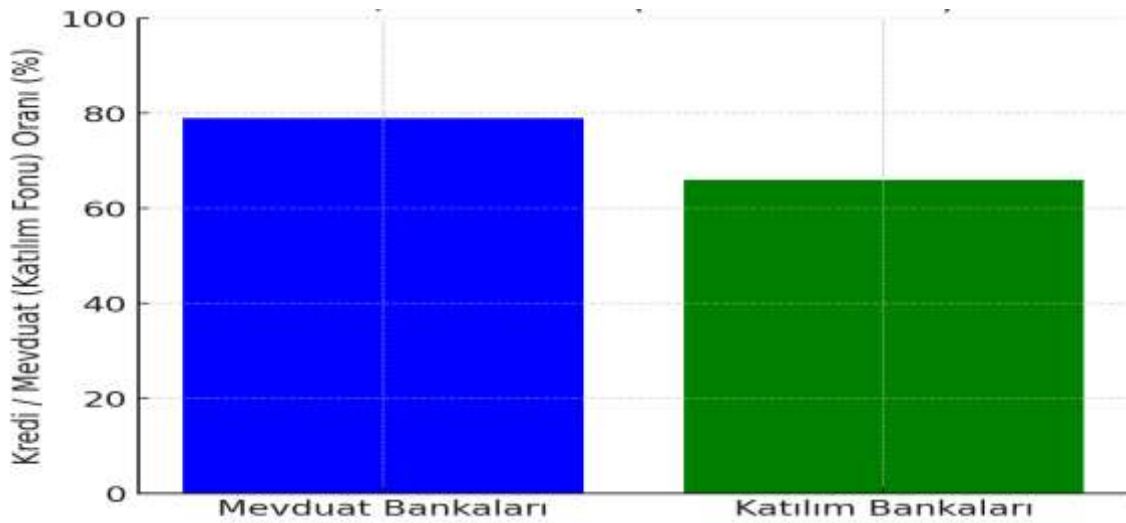
Türk Bankacılık Sektöründe Eylül 2024 dönemi baz alındığında, 34 mevduat, 9 katılım ve 20 kalkınma ve yatırım bankası yer almaktadır. Katılım bankalarının toplam içerisindeki oranlarını şu şekilde özetleyebiliriz: Toplam 63 banka içerisinde 9 tane katılım bankası vardır. Bu, toplam banka sayısının %14,29’una denk gelmektedir. Personel sayısı açısından bankacılık sektöründe toplam 209.483 çalışan bulunurken, bunların 21.111’i katılım bankalarında çalışmaktadır. Bu, toplam personel sayısının %10,08’ine karşılık gelmektedir. Şube sayısı olarak bakıldığında toplam 10.958 banka şubesi içinde 1.503 şube katılım bankalarına aittir. Bu da toplam şube sayısının %13,72’sini oluşturmaktadır. Şekil 2’de bankacılık sektöründe yer alan banka türlerinin aktif büyüklük yüzdelerine yer verilmiştir.



Şekil 2. 2024 Aktif Büyüklükler

Kaynak: (BDDK, 2024)

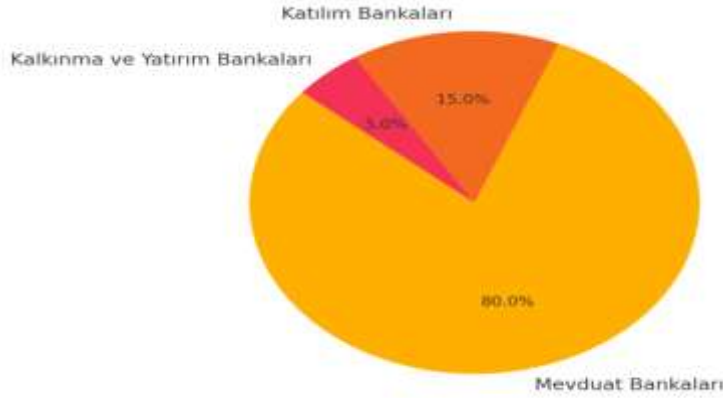
Türk bankacılık sektöründe Eylül 2024 dönemi baz alındığında, bankacılık sektörünün toplam aktiflerine yani büyüklüğüne bakıldığında mevduat bankalarının %86, kalkınma ve yatırım bankalarının %6 ve katılım bankalarının da %8 paya sahip olduğu görülmektedir. Şekil 3’de Türk bankacılık sektöründeki klasik bankalar ile katılım bankalarının kredi / mevduat (katılım fonu) oranları yer almaktadır.



Şekil 3. 2024 Kredi / Mevduat (Katılım Fonu) Yüzdeleri

Kaynak: (BDDK, 2024)

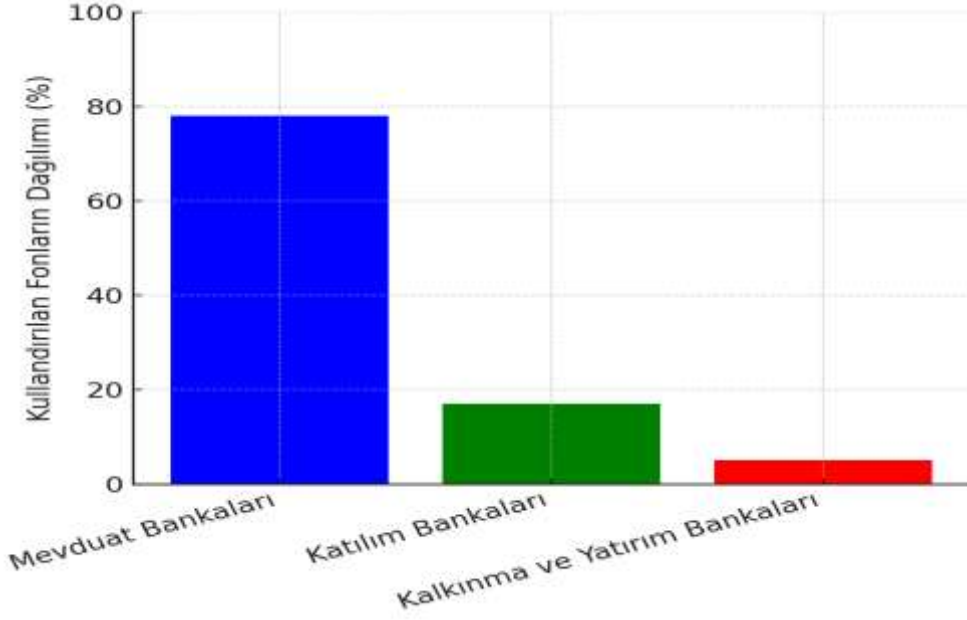
Toplam kredi tutarının toplam mevduat/katılım fonu tutarına oranı, 2024 yılında klasik bankalar için %79 ve katılım bankaları için %66 olarak hesaplanmıştır. Klasik bankalarda oranlar durağan seyrederken, katılım bankalarında küçük de olsa sürekli bir artış gözlemlenmektedir. Bu durum, katılım bankalarının sektördeki payını artırmaya yönelik bir eğilim içinde olduğunu göstermektedir. Şekil 4’de toplanan fonların sektör dağılımları yer almaktadır. Bankacılık sektöründe **mevduat bankalarının baskın konumunu ve katılım bankalarının nispeten düşük ancak belirli bir büyüklüğe sahip olduğunu** göstermektedir. Kalkınma ve Yatırım Bankalarının payı ise oldukça sınırlıdır.



Şekil 4. 2024 Toplanan Fonların Sektör Dağılımı

Kaynak: (TKBB, 2024)

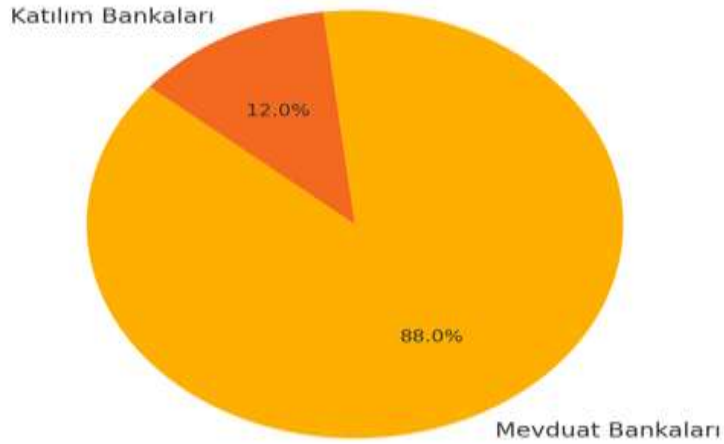
Şekil 5’de müşterilere kullanılan fonların sektör dağılımları yer almaktadır. Genel olarak değerlendirildiğinde, mevduat bankalarının sektör hâkimiyeti devam ederken, katılım bankalarının paylarının da nispeten arttığı görülmektedir. Bu durum, finans sektöründe farklı bankacılık türlerinin gelişmeye başladığını göstermektedir.



Şekil 5. 2024 Kullandırılan Fonların Sektör Dağılımı

Kaynak: (TKBB, 2024)

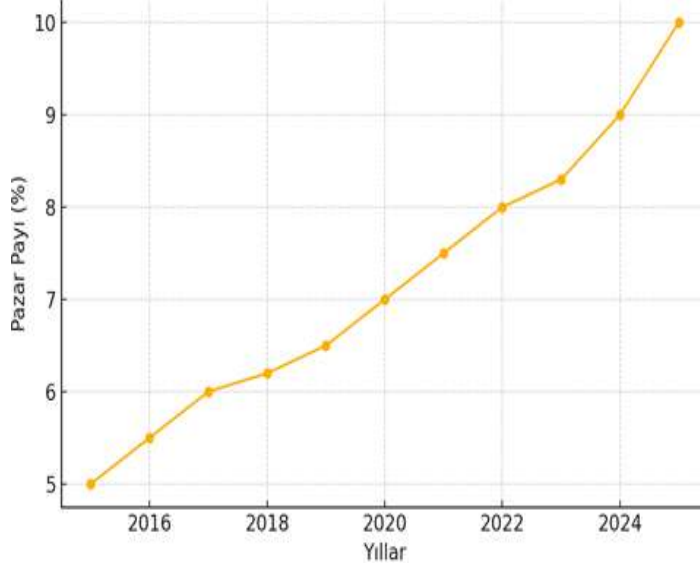
Şekil 6’da klasik bankaların ve katılım bankalarının mevduat dağılımları yer almaktadır. Bankacılık sektöründeki toplam mevduatın %88’inin mevduat bankalarında, %12’sinin ise katılım bankalarında bulunduğunu göstermektedir. Katılım bankalarının faizsiz finansman modelleri ile aldığı pay gelecek açısından umut verici bir durum olarak görülmektedir.



Şekil 6. 2024 Bankaların Mevduat / Cari Hesap Durumları

Kaynak: (TKBB, 2024)

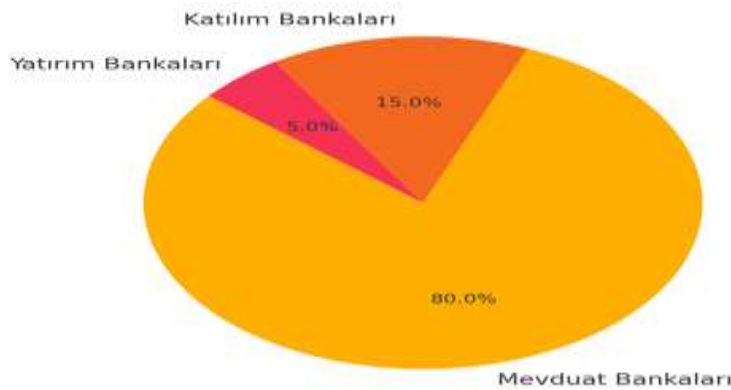
Şekil 7’de katılım bankalarının bankacılık sektöründeki pazar payının gelişimi gösterilmiştir. katılım bankalarının bankacılık sektöründeki pazar payı, 2015 yılında %5 seviyesindeyken, 2025 yılında %10’a ulaşmıştır. Bu artış, faizsiz finans modeline olan ilginin giderek arttığını göstermektedir.



Şekil 7. 2024 Katılım Bankalarının Bankacılık Sektörü İçerisindeki Büyüme Payı

Kaynak: (TKBB, 2024)

Şekil 8’de bankacılık sektöründe yer alab bankacılık türlerinin kredi / finansman dağılımları yer almaktadır. pazar payının gelişimi gösterilmiştir. Kullanılan toplam kredilerin %80’inin mevduat bankaları, %15’inin katılım bankaları ve %5’inin yatırım bankaları tarafından sağlandığını göstermektedir. Katılım bankalarının kredi pazarındaki büyüme trendi oldukça önemli olmakla birlikte dikkat çekmektedir.



Şekil 8. 2024 Bankacılık Sektündeki Kredi/Finansman Dağılımı

Kaynak: (TKBB, 2024)

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Katılım bankacılığı, faizsiz finans anlayışıyla, Türk bankacılık sistemi içinde önemli bir alternatif olarak gelişimini sürdürmektedir. Özellikle 2000’li yıllardan itibaren faizsiz finans ve muhasebe sistemine duyulan ilginin artması, katılım bankalarının hem mevduat toplama hem de fon kullandırma süreçlerinde etkinliklerini artırmalarına katkı sağlamıştır. Bu bağlamda, katılım bankalarının finansal sistemdeki yeri ve fonksiyonları giderek daha belirgin hale gelmektedir. Ancak, klasik bankacılık sistemine kıyasla henüz istenilen piyasa payına ulaşamamış olmaları, bu alanda daha fazla teşvik ve düzenlemeye ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir. Katılım bankacılığı modelinin sağladığı en büyük avantajlardan biri, fonların reel sektörle doğrudan ilişkilendirilmesi ve ticaret-finans ilişkisinin güçlendirilmesidir. Kâr-zarar ortaklığına dayalı bu sistem, yatırımcıların risk paylaşımına dayalı bir model içinde yer almasına imkân tanımaktadır. Katılım bankalarının Türk bankacılık sistemindeki mevcut payı, mevduat bankaları ve yatırım bankaları ile kıyaslandığında hala sınırlı düzeydedir. Bu durumun temel nedenlerinden biri, katılım bankalarının faizsiz finansman modeline dayalı ürün ve hizmetlerinin henüz yeterince geniş bir müşteri kitlesine ulaşamamasıdır. Bununla birlikte, devlet destekli katılım bankalarının kurulması ve sektörde rekabetin artması, önümüzdeki dönemde bu bankaların daha güçlü bir konuma gelmesine katkı sağlayacaktır. Özellikle devlet destekli projelerle katılım bankacılığı modelinin yaygınlaştırılması, hem finansal sistemde çeşitliliği artıracak hem de ekonomik büyümeye pozitif katkı sağlayacaktır. Öneriler bağlamında, öncelikle katılım bankacılığının daha geniş bir kitleye ulaşmasını sağlamak adına eğitim ve farkındalık çalışmalarına ağırlık verilmelidir. Finansal okuryazarlık seviyesinin artırılması, bireylerin ve işletmelerin faizsiz finansman araçlarına olan ilgisini artıracaktır. Ayrıca, regülasyonların ve mevzuatın güncellenmesi, katılım bankalarının daha esnek ve rekabetçi bir yapıya kavuşmasına yardımcı olacaktır. Finansal enstrümanların çeşitlendirilmesi ve faizsiz bankacılık ürünlerinin daha geniş bir yelpazeye yayılması da kritik öneme sahiptir. Sonuç olarak, katılım bankacılığı Türkiye’de finansal kapsayıcılığı artıran ve ekonomik istikrara katkı sağlayan bir model olarak önemini korumaktadır. Ancak, sektörün daha fazla gelişmesi için farkındalığın artırılması, mevzuatın iyileştirilmesi ve yeni finansal ürünlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Katılım bankalarının klasik bankacılık ile daha etkin bir rekabet içinde olabilmesi için hem finansal hem de operasyonel stratejilerini güçlendirmeleri, teknolojik altyapılarını daha da geliştirmeleri büyük önem arz etmektedir.

Kaynakça

Akın, C. (1986). *Faizsiz bankacılık ve kalkınma*. İstanbul: Kayıhan Yayınları.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu (BDDK). (2024). *Türk bankacılık sektörü temel göstergeleri*. Erişim adresi: <https://www.bddk.org.tr/Veri/EkGetir/8?ekId=346>

Deran, A., & Özulucan, A. (2009). Katılım bankacılığı ile geleneksel bankaların bankacılık hizmetleri ve muhasebe uygulamaları açısından karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(11), 85-108.

Dikmen, (2019). *Katılım bankacılığı ve Türkiye ekonomisine etkileri*. (Yüksek lisans tezi). Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Pekcan, (2006). *Katılım bankacılığı faaliyetleri ve muhasebe sistemi*. (Yüksek lisans tezi). Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

Tosun, M. (2000). Türk mali sisteminde özel finans kurumları deneyimi ve ÖFK'ların Türk banka sistemi içindeki yeri. In C. B. Rodoplu (Ed.), *Türkiye'de özel finans kurumları: Teori ve uygulama* (s. 17). İstanbul: AlBaraka Türk Yayınları.

Türkiye Katılım Bankaları Birliği (TKBB). (2024). *Banka ve sektör bilgileri genel görünüm*. Erişim adresi: <https://www.tkbb.org.tr/veripetegi-detay/5>

ERKEN MODERN OSMANLI'DA FİİL-İ ŞENÎ SUÇU: 1214 NUMARALI EDREMİD ŞER'İYYE SİCİLİNDEN BİR DAVA

Emre Sinop

ORCID: 0009-0007-7466-0705

emresinop1@gmail.com

Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tarih Anabilim Dalı (Yüksek Lisans Öğrencisi)
İzmir, Türkiye

Özet

Şer'iyeye sicilleri veya kadı defterleri olarak adlandırılan evrak tutuldukları bölgenin sosyal yapısını ve olaylarını yansıtmaları hasebiyle Osmanlı kent tarihi açısından oldukça önemli birincil kaynaklar olarak öne çıkmaktadır. Görev yaptıkları kazada hem yargı hem de idare organı olarak bulunan kadıların tuttuğu kayıtların konuları çeşitlilik göstermektedir.

Mahallî suçların incelenmesinde şer'iyeye sicilleri kullanışlı olmalarının yanı sıra bu siciller vasıtasıyla davaların işleyişine yönelik süreç de takip edilebilmektedir. Ancak bütün kayıtlarda davaların sonucu belirtilmediğinden nihayeti muğlak davaların sonuçları hakkında fikir sahibi olmak için benzer davaların kayıtlarıyla karşılaştırma yapmak icap etmektedir. Fiil-i şenî yani tecavüz suçlarında davanın işleyişini ve soruşturmanın yürütülmesi aşamalarını göstermesi açısından bu siciller oldukça önemlidir. Çünkü esasında zina suçunun kapsamında değerlendirilen tecavüz suçu kanıtlanması güç olduğu için Kur'an esaslarına göre değil; İslam hukukunda düzenlenmesi hükümdarın inisiyatifine bırakılmış tazir kapsamında cezalandırılmıştır. Bu sebeple bu suç değerlendirilirken pratikte görülen davaları incelemek ayrıca önem kazanmaktadır.

Nitekim bu çalışmanın ana materyali olan 1214 numaralı Edremid Şer'iyeye Sicilinde de davaların nihayeti kaydedilmediği için bu çalışmada mevzubahis fiil-i şenî davası başka sicillerdeki benzer davalar ile birlikte incelenecektir. Bununla birlikte çalışma, bu neviden davaların işleyişini aktarmayı ve bahse konu şer'iyeye sicilindeki davanın muhtemel sonucuna ulaşmayı amaçlamaktadır. Bunun için kanunnamelerde ve fetvalarda öngörülen cezaların yanı sıra erken modern dönemdeki kayıtlar ve bunlar üzerine yapılan çalışmalardan yararlanılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tecavüz, Osmanlı Hukuku, Şer'iyeye Sicili, Kadı Defteri, Edremid

RAPE CRIME IN THE EARLY MODERN OTTOMAN: A CASE FROM THE JUDICIAL COURT REGISTERS OF EDREMİD NUMBER 1214

Abstract

Documents called as judicial court registers, sharia court registers or kadi books stand out as crucial primary sources for Ottoman urban history in terms of reflecting the social structure and incidents of the region where they were recorded. The subjects of the records that were recorded by kadis who were both judicial and administrative organs of their appointed district varied.

In addition being useful sharia records in the assessment of local crimes, the process of the cases can also be followed through these records. However, since the result of the cases are not mentioned in all records, it is necessary to make comparisons with the records of similar cases in order to infer the results of the cases with unclear results. These kinds of records are crucial in terms of showing the process of the case and the stages of investigation in the rape crimes. Because the rape crime, which is actually considered within the extent of the adultery crime, is difficult to prove, it is not punished according to the principles of the Qur'an, but within the extent of tazir, the regulation of which is left to to the initiative of the ruler in Islamic law. Therefore, it is exclusively important to examine the cases seen in practice to assess this crime.

Thus, since the result of the cases were not mentioned in the Edremid Court Registers Number 1214 which is the main material of this study, the mentioned rape case will be examined together with similar cases in other registers. Also, it is aimed to convey the process of such cases and reach the possible result of the case in the mentioned register. For this aim, in addition to punishments prescribed in the laws and fatwas, records from the early modern period and studies about them were used.

Keywords: Rape, Ottoman Law, Judicial Court Registers, Kadi Books, Edremid

Giriş

Şer‘i hukukun geçerli olduğu Osmanlı Devleti’nde *fiil-i şenî* (tecavüz) suçu incelenirken öncelikle İslam hukukunda bu suçun kapsamından bahsetmek gerekir. İslam hukukunda bu suç ayrıca bir başlık altında değerlendirilmemiş olup zina suçunun başlığı altında değerlendirilmiştir. Mağdurun zinaya zorlanması açısından zinanın nitelikli hâli (Kızılay, 2021, s. 990) olarak değerlendirilen fiil-i şenî suçu açık bir şekilde had cezasını gerektirmektedir. Bununla birlikte bu eylem mağdurun ırzına ve vücut bütünlüğüne bir saldırı olarak görüldüğünden burada bir hak ihlalden de söz etmek mümkündür (Konan, 2011, s. 152). Aynı zamanda kişisel hak ihlali mahiyeti taşıması Allah’a karşı işlenen bu suçu zinadan ayırmaktadır (Kızılay, 2021, s. 992-993). Sözlük anlamı kötü eylem anlamına gelen fiil-i şenî suçu için *ifdâ, iğtisâb, ez-zina bi’l-gabr, müstekrehe ale’z-zinâ, cebr ile tasarruf, gasben ahz, cebren fiil-i şenî, cebren zinâ, hetk-i ırz* gibi kavramlar da kullanılmıştır (Yıldırım, 2018, s. 226-227).

Had kapsamında olan yani Kur‘an ve sünnet tarafından cezası açıkça belirlenmiş suçlarda had cezasının uygulanması için ortada hiçbir şüphenin bulunmaması zorunluluğu bu neviden suçları had ile cezalandırmayı zorlaştırmıştır ve nihayetinde bu suçlar tazir kapsamında cezalandırılmıştır. Aynı durum bu suçun kısas kapsamında cezalandırılmasını da zorlaştırmaktadır (Kızılay, 2021, s. 995). Zira fiil-i şenî suçunun eksiksiz bir şekilde dört erkek tarafından müşahade edilmesi şarttır. Bu şartların karşılanması zikredilen suçun genellikle ya kapalı bir yerde ya da تنها bir yerde işlenmesi sebebiyle oldukça zor olduğu için İslam hukukunda düzenlenmesi yöneticinin inisiyatifine bırakılmış tazir kapsamında düzenlenmiştir.

Fiil-i şenî suçunun cezaları kimi kanunnâmelerde ayrıca öngörülmüş; kiminde ise yalnızca zina ile ilgili hükümler yer almıştır. Fatih Sultan Mehmed’in kanunnâmesinde ırza tasallut suçuna değinilmeden yalnızca zina için hükümler bulunurken; II. Bayezid, Yavuz Sultan Selim, Kanunî Sultan Süleyman ve onun tadil edilmiş bir hâli olan I. Ahmed kanunnâmelerinde tecavüz cezaları ayrıca zikredilmiştir. Bunların yanı sıra Ebussuud Efendi ve Menteş-zâde Abdürrahim Efendi gibi şeyhülislamın fetvaları da bu türden suçlara dair hükümler içermektedir. Bahsolunan bu kaynaklar sonraki bölümlerde daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Bu çalışmanın ana materyali olan Edremid kazâsının 1214 numaralı şer‘iyye sicilinde fiil-i şenî suçunun zikredildiği yalnız bir dava bulunmaktadır. Hicrî olarak 1016 yılının Safer ayının evâiline (M. 28 Mayıs – 6 Haziran 1607) tekabül eden dava, defterde bulunan üç ayrı kayıt vasıtasıyla takip edilebilmekte ise de kadının hükmünü içermemektedir. Bu sebeple davanın nihayetinin muğlak kaldığı görülmektedir. Bu çalışmada benzer olaylar karşılaştırılarak davanın muhtemel sonuçları tespit edilmeye ve değerlendirilmeye çalışılacaktır.

Mevzubahis davanın ilk kaydı Edremid'in Eminler karyesinden mağdur olan Hüsnî'nin şikayetini içermektedir:

“Oldur ki karye-i Eminler'den Hüsnî nâm bâkire meclis-i şer' de izhâr-ı tazallüm idüb didi ki ben pınara suya vardım idi karye-i mezkûre imâmı olan İbrahim yolum basub cebren bana hilâf-ı şer' zinâ edüb bekâretim zâil eyledi deyü tazallümü bi't-taleb kayd olundu.” (BOA, EŞS, 1214: 53-3)

Buradan iddia edilen suçun تنها bir yerde gerçekleştiğini ve şahit bulunmadığını öğrendiğimiz gibi zanlının da aynı karyenin imamı olduğunu öğreniyoruz. Köylü üzerinde nüfuz sahibi olan ve bir nevi memuriyet sahibi olan imamın böyle bir suça karışmış olması dikkat çekici bir noktadır.

Ardından gelen ikinci kayıt ise imam hakkında yapılan soruşturmayı içermektedir:

“Oldur ki karye-i Eminler'den Hüsnî nâm bâkire meclis-i şer' de İmâm İbrahim Halîfe muvâcehesinde izhâr-ı tazallüm idüb ben pınara suya vardım idi merkûm yoluma gelüb beni cebren ve kahren tutub fi'l-i şenî' idüb bekâretim zâyi' eyledi deyücek gibbe'l-inkâr beyyine taleb olunub beyyineden 'âciz olub keyfiyet-i hâli cemâ'atden su'âl olunub Seyyid Mehmed ve Ramazan Lütfullah ve Hüseyin Dede ve Hamza Selim ve Ali nâm kimesneler merkûm İbrahim zinâ ile müttehemdir eyü kimesne değıldir deyü ihzârları bi't-taleb kayd olundu.” (BOA, EŞS, 1214: 54-3)

Suçlamayı reddeden imamın hakkında yapılan soruşturma neticesinde kendisinin önceden de zina ile suçlandığını belirten cemaat kendisi hakkında sû-i hâline şahitlik etmişlerdir. Cemaatin gözünde muteber bir kişiliği olmadığı anlaşılan imamın aleyhinde bir diğer kayıt davayla ilgili son kayıttır.

Hüsnî'nin iddiasını doğrulamak üzere kendisini muayene eden ehl-i vukufun raporu Hüsnî lehine delil teşkil etmektedir: *“Oldur ki mezkûrenin bekâreti zâil olduğuna ehl-i vukûfâtan Ayşe ve Fatma nâm hâtunlar görüb zâil olmuşdur deyü merkûme ağzından Hamza Halîfe el-İmâm ve Yakub bin Yusuf nâm kimesneler şehâdetleri ile kayd olundu.” (BOA, EŞS, 1214: 54-4)*

Davanın nihayeti hakkında bir kayıt bulunmasa bile davanın seyrinden Hüsnî'nin lehine ve İbrahim Halîfe'nin aleyhine sonuçlandığını tahmin etmek güç değildir. Bahsedildiği gibi bu çalışmada davanın şikayet, keyfiyet-i hâl ve ehl-i vukuf aşamaları benzer davalarla karşılaştırılacak ve davanın muhtemel sonuçları tespit edilmeye çalışılacaktır.

I. Fiil-i Şenî Suçu ve Cezaları

Irza tasallut suçu İslam hukukunda zina eyleminin cebir, ikrah veya ıztırar yoluyla işlenmesi hâli olarak tanımlanmaktadır (Erturhan, 2012, s. 27). Cebir burada fiziksel bir zorlamayı ifade ederken; ikrah ve ıztırar bir

zaruriyet sonucu oluşan tehdit durumunu ifade etmektedir. Burada mağdur fiziksel olarak etkisiz hâlde bulunmasa bile tehdit altında olmasından mütevellit eyleme maruz kalmaktadır (Erturhan, 2012, s. 25-26). Nitekim literatürde bu suç için *ikrah* ile aynı kökten türeyen *müstekrehe* ve *cebren zina*, *fiil-i şenî* gibi ifadeler de bu durumu vurgulamaktadır. Yani bu eylemi zinadan ayıran husus, fiziksel yahut manevî bir zorlama sonucunda gerçekleşmesidir. Burada hem dinî bir yasağın ihlali hem de mağdurun ırz ve vücut bütünlüğünün ihlali söz konusudur. İslam hukukunda fiil-i şenînin gerçekleşebilmesi için failin erkek olması gerekmektedir. Zira zina eyleminin eksiksiz ve zorla gerçekleşmesi durumu olarak değerlendirildiğinden cinsel birleşmenin olması gerekmektedir. Ayrıca failin ceza alabilmesi için bâliğ ve cezaî ehliyetinin olması şarttır (Konan, 2011, s. 153-154).

Fatih Sultan Mehmed dönemi kanunnâmede zina suçuna verilecek ceza olarak failin medenî ve ekonomik durumuna nispeten para cezaları belirlenmiştir. İlgili düzenlemeler kanunnâmede şu şekilde bulunmaktadır:

“1. Eğer bir kişi zinâ kılrsa, şeriat huzurunda sâbit olsa, ol zinâ kılan evlü olsa ve dahi bay olursa ki, bin akçeye dahi ziyâdeye gücü yeterse, cürm üçyüz akçe alına. Evsat ’ül-hâl olursa kim, altıyüz akçeye mâlik ola, cürm ikiyüz akçe alına. Andan aşağı gücü yeterse, cürm yüz akçe alına. Andan dahi aşağı hallü olursa, elli akçe; andan dahi aşağı ki, gâyet fakîr ’ül-hâl olursa, kırk akçe cürm alına.

2. Eğer zinâ kılan ergen olursa, bin akçeye dahi ziyâdeye gücü yeterse, cürm yüz akçe alına. Eğer orta hallü olursa, altıyüz akçeye gücü yeterse, elli akçe cürm alına. Andan aşağı dörtyüze gücü yeterse kırk akçe; gâyet fakîr olsa otuz akçe cürm alına.” (Akgündüz, 2006, s. 347)

Kanunnâmede ayrıca fiil-i şenî ile ilgili bir hüküm bulunmadığı için zina ile ilgili öngörülen cezaların fiil-i şenî için de geçerli olduğu söylenebilir. Nitekim aşağıda bulunan madde doğrudan tecavüzle ilgili net bir ifadede bulunmasa da bu çıkarımı doğrular niteliktedir: “Eğer biregûnun evine girse, zinâ kâsdına olursa, evli cürmin vere. Eğer ergen ise ergen cürmin vere; ol zinâ eden gibi. Yukarı tafsil üzere ki beyân olundu.” (Akgündüz, 2006, s. 348)

Fiil-i şenî için açıkça bir hüküm ilk olarak II. Bayezid dönemindeki kanunnâmede görülmektedir. “Kız ve oğlan çeken kimsenin hıyanet ile bir ecnebinin evine giren kimsenin avrat ve kız çekmeğe ile varan kimsenin içmeği kesile.” (Akgündüz, 1990, s. 42-43) Bu hükümdeki *hıyanet* ifadesinden eylemin zorla ve cebren yapılmasının kastedildiği anlaşılmaktadır.

Yavuz Sultan Selim kanunnâmesinde de zina suçu için para cezaları sıralandıktan sonra fiil-i şenî için aynı hüküm kendisine yer bulmaktadır.

“Bir kişi zinâ kasdına bir kişinin evine girse evlû cürmin vire ve eğer ergen olursa ergen cürmin vire kız oğlan çeken ve hiyânet ile bir kimesnenin evine girenin ve kız ve ‘avret çekmeğe bile varana kimesneye siyâset için zekeri kesele.” (Pulaha ve Yücel, 1987, s. 17)

Ayrıca aynı kanunnâmede nikah yapılması hâlinde mahkemenin düşeceği ifadesi de yer almaktadır. (Değerli, 2023, s. 173) Yavuz Sultan Selim kanunnâmesindeki ifadeyi aynı şekilde Kanunî Sultan Süleyman kanunnâmesinde de görmekteyiz: “Ve eğer oğlan çeken ve kız çeken kimesnelerin, hiyânet ile evine girenin ve avret-kız çekmeğe bile varanun siyâset için zekerlerin keseler.” (Akgündüz, 1992, s. 297)

Kanunî Sultan Süleyman kanunnâmesinin tadil edilmiş bir hâli olarak değerlendirilen (Akgündüz, 2006, s. 89) I. Ahmed dönemindeki kanunnâmede de aynı hükmün geçerliliğini koruduğu görülmektedir: “Kız veya oğlan çeken kimesnenin ve hiyânet üzere ecnebî kîrinin ve ‘avret ve kız çekmeğe bile varan kimesnenin ta‘zîrleri hükm-i ta‘zîr-i şedîd olunub etmeği kesile.” (Kurt, 2010, s. 43)

Bu konuda öngörülen cezalara fetva mecmualarında da rastlamaktayız. Fetvalarda had cezaları hükmolduğundan ve had cezalarının verilebilmesi için kesin şartlar gerektiğinden bu hükümlerin ne kadar uygulanabilir oldukları tartışmaya açıktır. Misalen Ebussuud Efendi’nin aşağıdaki had ve diyet cezalarını hükmettiği fetvaları örnek gösterilebilir: “Mes‘ele: Zeyd Hind’i nikâh olunmadan cebr ile tasarruf eylese şer‘an Zeyd’e ne lâzım olur? El-Cevâb: Muhsane ise katl olunur.” (Düzdağ, 2006, s. 195) Diğer örnekte ise değnek ve tazminat cezası öngörülmüştür. “Mes‘ele: Zeyd Ömer’in bekr olan cariyesi Hind’i, gasben ahz ve Hind’e zina idüp, bekâretini izâle eylese Zeyd’e ne lâzım gelir? El-Cevâb: Yüz değnek vurulur ve cariyesinin noksan bekâreti tazmin olunur.” (Yıldırım, 2018, s. 243)

Benzer bir durum Menteş-zâde Abdürrahim Efendi’nin aşağıdaki fetvalarında da görülebilir: “Mes‘ele: Zeyd muhsan Hind bikre cebren zinâ idüp bekaretini izâle eylese Zeyd’e ne lâzım olur? El-Cevâb: Recm.

Mes‘ele: Zeyd Hind’e cebren zinâ eylese Zeyd’e ne lâzım olur? El-Cevâb: Zeyd muhsan ise recm olunur değil ise yüz celde urulur.” (Gelir, 2006, s. 25)

Had cezalarının verilmesi için belirli şartlar gerektiğinden zikrolduğu üzere bu neviden suçlar genellikle tazir kapsamında cezalandırılmıştır. Bu sebeple pratikte uygulanan cezaları görmek için şer‘iyye sicillerindeki kayıtları incelemek yerinde olacaktır.

Her ne kadar kanunnâmelerde uzuv kesimi bir ceza olarak yer alsa da uygulamada bu tür cezalandırmalara rastlanılmamaktadır. Sürgün, kalebendlik, kürek cezaları gibi cezalar genellikle verilen tazir

cezalarıydı. Sürgün cezasında suçlu mağdurun ikametinden en az 60 km. uzağına sürülürken ırza yönelik suçlar için bu ceza genellikle bir yıl süreyle verilirdi. (Gelir, 2006, s. 43)

1663 yılında Ankara şer'iyeye sicillerinde geçen bir kayıta Cennet adlı kadın evine zorla girip kendisine tecavüz ettiklerini söylediği Veli ve Hüseyin adlı kişileri şikayet etmiştir. Davalıların eve girdiğini gören ve ardından evden kadının feryadını işiten şahitlerin de şehadetiyle Veli ve Hüseyin tutuklanarak şeran cezalandırılmalarına hükmedilmiştir. Benzer bir dava yine Ankara'da Aişe adlı kadının başına gelmiştir. Mustafa, Ömer ve Kara Muhammed adlı kişileri şikayet ederek benzer şikayette bulunan Aişe, iddiasını şahitlerin desteği ve davalıların su-i hâline şahitlik edilmesi sayesinde davasını kazanmış ve davalıların şeran cezalandırılmasına hükmedilmiştir (Konan, 2011, s. 159). Cezanın tam içeriği belirtilmese bile şahitlerin varlığı ve davalıların keyfiyet-i hâllerinin kötü çıkması bu unsurların önemini göstermektedir.

Genellikle hapis cezasının verildiğini söylemek mümkün olmakla birlikte fiil-i şen'iyi alışkanlık hâline getiren suçlulara kürek cezası verilirdi. Bu suçu ilk kez işleyenlere ayrıca değnek cezası verildiği de malumdur (Koç, 2017, s. 93-94).

1673 tarihli kayda göre Konya'da teravîh namazından çıkan bir şabb-ı emrede livâtada bulunan yeniçerilerin yargılanıp üç sene kürek cezasına çarptırılması faillerin bunu bir alışkanlık hâline getirip bir nevi eşkıyalık faaliyetlerinde bulunduğunu da göstermektedir (Sak ve Taşın, 2019, s. 239-240).

İdam genellikle bu tarz suçlara verilen bir ceza değildi. Başka suçlarının yanısıra fiil-i şenî işlemiş olan suçlulara verildiği görülmektedir. Balıkesir'de eşkıyalıkla bilinen Mehmed Beşe'nin yanında başkalarıyla birlikte birden fazla tecavüz suçu işlemesi sonrası idam edilmesi buna bir örnek olarak verilebilir. Burada yalnız Mehmed Beşe'nin idam ile cezalandırıldığı kayıtlara geçmiştir. Yine aynı şekilde Mehmed adında eşkıyalıkla bilinen bir başkasının da aynı suçtan ötürü idam edildiği kaydedilmiştir (Yağcı, 2005, s. 59-60). Buradan idam cezasının eşkıyaların birikmiş suçlarına yönelik verildiğini; yalnız fiil-i şen'iyeye karşılık olarak verilmediği anlaşılmaktadır.

1567 yılına ait bir mühimme kaydında iki kişinin bir kadını alıkoyarak mezarlıkta tecavüz etmeleri sonrası idam edilmeleri ve aynı defterde Bursa'da bir sipahi ve kapıcının evli bir kadına tecavüz etmeleri sonrası haklarında idam kararı verilmesi (Koç, 2017, s. 90-91) de birden fazla suç işlemeleri, toplum düzenini bozmaları ve ikinci örnekteki gibi ehl-i örften kimselerin fail olmaları sebebiyle idam cezasının uygun görüldüğü söylenebilir.

Yine Balıkesir'de Okuf karyesinde eşkıyalıkla bilinen Mehmed'in bir eve zorla girerek fiil-i şen'iyeye teşebbüs etmesi sonrası beş sene kürek cezasına çarptırılması bunu destekler niteliktedir. Nitekim Okuf'taki

Mehmed'in eşkıyalık olarak nitelendirilen öteki suçları diğerleri kadar ağır olmayacak ki kendisine kürek cezası yeterli görülmüştür. Balıkesir'de Mustafa adlı kişinin ise eşkıyalık geçmişi olmadığından yalnızca yaşadığı yerden sürülmesi yeterli görülmüştür (Yağcı, 2005, s. 61).

Fiil-i şenî teşebbüsünde bulunup muvaffak olamayanlara ise tazir olarak değnek cezası verildiği malumdur. 1519 yılında Üsküdar'da bir kadının yolunu fiil-i şenî maksadıyla kesen Ahmet'e verilen tazir cezası (Koç, 2017, s. 92) buna bir örnektir. Yine sürgün cezası da bu doğrultuda verilmiş bir başka cezadır. XVI. yüzyılın sonlarındaki bir mühimme kaydında Hasan adlı yeniçerinin bir sipahinin evine girerek karısına fiil-i şenî teşebbüsünde bulunması sonrası sürgün cezasına çarptırılması örnek olarak gösterilebilir (Koç, 2017, s. 96).

1716 yılında Konya'ya ait bir kayıta ise Meryem adındaki mağdur aynı köyün imamının fiil-i şenî maksadıyla kendisine saldırdığını söyleyerek şikayetçi olmuştur (Sak ve Taşın, 2019, s. 211). Verilen ceza ile ilgili bir bilgi kaydedilmese de gereğnin yapıldığı ifadesi imamın suçlu bulunarak tazir ile cezalandırıldığı yönünde delildir. İmamın suçlamaları reddetmesi ve ahali tarafından su-i hâline şahadet edilmesi açısından bahsedilen 1214 numaralı Edremid şer'iyeye sicilindeki davayla benzerlik taşımaktadır.

Ayrıca fiil-i şenî sırasında mağdurun vücudunda bir yaralanma yahut mağdurun bekaretinin kaybı söz konusu ise ortaya çıkan bu maddî zararın tazmin edilmesine de hükmedilirdi. Bu tazminat literatürde *mehir* ve *damân-ı bîkr* olarak adlandırılmaktadır (Kızılay, 2021, s. 994).

Zikredilen örnekler incelendiğinde fiil-i şenî için pratikte sürgün, kalebendlik, kürek, değnek ve belirli durumlarda idam cezalarının verildiği görülmektedir. En çok verilen cezaların kalebendlik ve sürgün olduğunu söylemek mümkündür. Bununla birlikte toplumun düzenini bozan ve ahali için bir tehdit oluşturan fiil-i şenî faillerinin tecrit edilerek veya buldukları bölgeden uzaklaştırarak toplum düzeninin ve huzurunun yeniden tesis edilmesinin amaçlandığı söylenebilir.

II. Keyfiyet-i Hâl

Davanın taraflarının kendi mahallerinde nasıl bilindiklerini ifade eden keyfiyet-i hâlleri şahit ve kanıt bulunmayan veya yeterli görülmeyen durumlarda davanın seyri için oldukça önemliydi. Fiil-i şenî davalarında şahitlerin genellikle bulunmamasından mütevellit davacıların ve bazen davalıların keyfiyet-i hâlleri soruşturulup yaşadıkları yerdeki itibarlarına göre kararlar veriliyordu.

Keyfiyet-i hâli sorulan kişinin mahallinde iyi bilinmesi *hüsn-i hâl*, kötü bilinmesi ise *su-i hâl* olarak adlandırılırdı. Bir kişinin iyi yahut kötü bilinmesinde onun ailesi ile olan ilişkisi, ibadet devamlılığı, cemaat ve ahali ile olan ilişkisi belirleyiciydi (Kavaklı Kundakçı, 2017, s. 164).

Sicillerde *su-i hâl* sebepleri olarak *namaza devam etmemek, kendi halinde olmamak, ağı kötü olmak, nâmahrem ile münasebette olmak, eşkıyalık ile meşgul olmak, içki içmek* gibi (Tok, 2005, s. 159-160) toplumun ahengine aykırı davranışlarda bulunmak görülmektedir. Camiler mahallelinin ibadet ihtiyacının haricinde eğitim aldıkları, nikah, sünnet gibi etkinlikleri için destek aldıkları yerler olduğu gibi hutbeler vasıtasıyla devletle iletişim kurdukları yerlerdi (Çetin, 2014, s. 44). Bu sebeple *namaza devam etmemek* (târik-i salât) olarak belirtilen durum kişinin toplumdan ve devlet ile ilişkisinden uzaklaşması anlamına da gelmekteydi. Aynı durum gayr-i müslim toplulukların ibadethaneleri için de geçerliydi.

Bir kişinin töhmet altında kalması kendisini yargı önünde dezavantajlı duruma düşüreceği gibi bazı haklarından da mahrum bırakırdı. Töhmet altındaki kişiler güvenilir olmazdı mahkemede şahitlik ve mahallinde arabuluculuk yapamayacağı gibi muhtaç çocukların vesayetini de üstlenemezdi (Kavaklı Kundakçı, 2017, s. 161). Böylece mahalleli toplum düzeninin devamı için birbirlerine karşı sorumlu oluyor ve bir nevi denetim mekanizması tesis edilmiş oluyordu. Mahallelinin birbiri üzerinde bıraktığı izlenim güvenilir sayılırdı zira yalancı şahitlik de kişinin itibarını zedeleyen ve kendisini töhmet altında bırakacak bir durumdu.

Fiil-i şenî davalarında davalı hakkında *hüsn-i hâline* şahitlik edildiği de olabilirdi. Bu durumda dava düşer ve davacının iftira attığına hükmedilirdi. Bu durumda iddiasını kanıtlayamayan davacı mahkemeden men edilirdi (Akyüz, 2007, s. 83). XVIII. yüzyıl başlarında Konya'da görülen bir davada davalı Süleyman ve davacı Fatıma'nın keyfiyet-i hâlleri mahalleliden sorulmuş ve bunun sonucunda Süleyman'ın *hüsn-i hâline* şahadet edilirken Fatıma hakkında müfteri olduğu söylenerek *su-i hâline* şahitlik edilmiştir. Bunun sonucunda davacı Fatıma davayı kaybederken kendisi hakkında verilen ceza hakkında bir kayıt düşülmemiştir (Sak ve Taşın, 2019, s. 201-202).

Mahallelinin tutumu davalının mahalledeki geleceğini de etkileyebilirdi. Zira kendisine güvenilmeyen, mahalleliye göre varlığı tehdit oluşturabilecek kişi mahallelinin talebiyle oradan uzaklaştırılabiliyordu. Ahali mahkeme önünde genellikle imam, müezzin, müderris gibi mahallenin ileri gelenlerinin başını çektiği gruplar tarafından temsil edilirdi. Bazen ahali doğrudan ihraç talebiyle mahkemeye başvurup davalının *su-i hâline* şahitlik ederken bazen de keyfiyet-i hâli soruşturulurken bu talepte bulunuyordu (Tok, 2005, s. 164).

İmam burada mahalleliyi temsil etmesinin yanı sıra mahallenin düzenini ve asayişini bozan kişilerin tespitinde de kadıya yardımcı bir görevliydi. Padişah beratıyla göreve başladıkları için *askeriye* sınıfından

sayılan imamlar sorumlulukları hasebiyle mahalleli hakkındaki bilgilere vakıf olmalıydılar (Beydilli, 2000, s. 181). Dolayısıyla imamlar mahallesinde yalnız dinî görevi değil; idarî sorumluluğu da taşıdığı için ahali üzerinde bir nüfuza sahiptir. 1214 numaralı Edremid şer'iyeye sicilindeki davada da davalının bir imam olması, bu sebeple aynı zamanda bir görevi kötüye kullanma olarak da değerlendirilebilir.

Bunun yanı sıra buldukları mahallin aynı zamanda sâkini de olan imamların ve diğer askerîye mensuplarının bu tür ithamlarla davalarda taraf olması doğal olarak rastlanılan bir durumdur. 1565 yılında köylünün şikayeti üzerine Rodos'a sürülen Hayreddin adındaki naib ve hatibin Rodos kadısının hüsn-i hâline şهادeti üzerin affedilmesi (Erdoğan, 2019, s. 334) buna bir örnek teşkil ederken aynı zamanda keyfiyet-i hâlin sürgün yerindeki önemini de göstermektedir.

İmamın itibarının zedelendiğini ve mahalleli tarafından kötü bilindiği durumları Edremid kazasından örneklendirmek mümkündür. İmama küfür eden, arkasında namaz kılmayacağını belirten insanların kaydı bulunduğu gibi imamların karıştığı hırsızlık, fiil-i şenî teşebbüsü ve “pezevenklik” suçlarının bulunması (Yılmaz, 1995, s. 168-169) da imamların her zaman sorumluluklarına layık ve muteber kimseler olmadığını göstermektedir. Ayrıca ahaliye zulmeden, evinde içki içilen, dinsizlikle şikayet edilip görevden azli istenen ve nihayetinde azledilen bir hatibin kayıtları da mevzubahis sicilde bulunmaktadır (BOA, EŞS, 1214: 48-1; 56-3; 56-2; 68-2).

Nitekim 1214 numaralı sicildeki davada da imamın daha önce “zina ile müttehem olduğu” belirtilerek su-i hâline şahitlik edilmiştir. Davacı Hüsnî'nin delili olmamasına rağmen imamın cemaat tarafından kötü bilinmesi ve dahası bunun sebebinin daha önceki bir zina iddiası olduğu göz önüne alınırsa zaten muteber olmayan İmam İbrahim Halife'nin de bahsedilen imamlardan biri olduğu anlaşılmaktadır.

III. Ehl-i Vukûf

Mahkemede bir mevzuyu ispat gerektiği zaman uzmanlığına başvuru olan kişiler ehl-i vukuf olarak adlandırılırdı. Ehl-i vukuf kişiler şahitler gibi mevzubahis olaya tanık olmayıp yalnızca kendisinden istenen inceleme sonucunda görüşünü belirtirdi. Bu hâliyle ehl-i vukuf, bilirkişi anlamında kullanılmaktadır (Şafak, 1994, s. 531-532). İddiaya ilişkin şahit yahut bir başka delilin bulunmadığı durumlarda ehl-i vukufun mütalaası davanın seyri açısından ehemmiyet taşımaktaydı.

Farklı davalar için farklı kabiliyetten insanlar ehl-i vukuf olarak kadı tarafından belirlenirdi. Burada mühim olan bu kişilerin inceleme yapıp görüş bildirmeye kabil olmalarıydı. Ehl-i vukufun raporu sicillerde kaydedilirken onların ifadesine tanıklık eden şahitler de kaydedilirdi.

1214 numaralı sicilde gerçekleşen olayda bilgisine başvuru olan Ayşe ve Fatma adındaki kadınlar hakkında ehl-i vukufattan olduklarının haricinde bilgi verilmese de mağdur Hüsni'yi muayene etmeye yetkin olduklarına göre ebe olmaları kuvvetle muhtemeldir. Sicilde muayene yeri aynı şekilde belirtilmese bile genellikle bu tarz işlemler hamamda yapılırdı (Sak ve Taşkın, 2019, s. 203). Nitekim Ayşe ve Fatma adındaki kadınlar da Hüsni'nin iddia ettiği gibi bekaretinin bozulduğunu “zâil olmuştur” ifadesiyle doğrularak mağdur Hüsni'nin lehine görüş belirtmişlerdir.

Sonuç

İslam hukukunda zina kapsamında değerlendirilen fiil-i şeni suçu için her ne kadar had cezası öngörülmüş olsa da had cezalarının hükmedilebilmesi için dört şahit tarafından müşahade edilmesi, suçun gerçekleştiğine ve failerin kimliklerine dair hiçbir şüphe bulunmaması zorunluluğu bu suçların pratikte had ile cezalandırılmasını güçleştirmiştir. Nitekim bu sebeple düzenlenmesi yöneticinin inisiyatifinde olan tazir cezaları bu suçların cezalandırılmasında esas alınmıştır.

Görülen davaların kaydedildiği şer'iyeye sicillerinde davaların nihayetine dair kayıt her zaman bulunmamaktadır. Bu çalışmanın konusu olan 1214 numaralı Edremid şer'iyeye sicilinde de durum aynı olduğundan davanın nihayetini tespit için benzer davaların incelenmesi gerekmektedir.

Davada şikayetçi olan Hüsni adındaki bakire kızın ifadesine göre aynı karyenin imamı olan İbrahim Halife'nin kendisinin ırzına تنها bir yerde tasallut etmesi sebebiyle olaya ilişkin bir şahit bulunmamaktadır. Mahkemenin *beyyine* (delil) talep etmesi üzerine Hüsni'nin bundan da mahrum olması sonucu karyenin imamı hakkında keyfiyet-i hâline dair soruşturma yapılmıştır. Cemaatten görüşlerine başvuru olanlar ise imamın evvelden zina ile itham edildiğini söyleyerek kendisinin su-i hâline şahitlik etmişlerdir. Ayrıca bekaretinin bozulduğunu ifade eden Hüsni'nin bu iddiasını doğrulamak için kendisini muayene eden ehl-i vukuf kadınlar da Hüsni lehine mütalaa bildirince İbrahim Halife'nin suçluluğuna hükmedilmiş olduğunu söylemek mümkündür.

Burada öne çıkan bir diğer husus, padişah beratıyla göreve başlayan imamın görevini ve mahalleli üzerindeki nüfuzunu suistimal etmesi durumudur. Zira padişah beratıyla göreve başlayan imamlar bu yönüyle askerîye sınıfına mensup olup kadıya mahallenin düzeni ve asayiş hususunda da yardımcı bir konumdaydı. Mahalleli hakkında ayrıntılı bilgiye vakıf olması beklenen imamların mahalleli gözünde muteber ve güvenilir bir kimse olmasının beklenmesi doğaldır. Ancak cemaatin belirttiği üzerine İbrahim Halife'nin bu izlenimi çoktan kaybettiği anlaşılmaktadır.

İncelenen benzer durumlarda bu türden suçlar için genellikle sürgün, kalebendlik, kürek cezalarının verildiğini görmekteyiz. Ayrıca mağdurun vücudunda bir hasar söz konusuysa maddî bir tazminat da söz

konusudur. Mevzubahis davada bekaretinin zail olması sebebiyle İbrahim Halife'nin mağdur Hüsni'ye *damân-ı bîkr* vermesine hükmedilmiş olabileceği kuvvetle muhtemeldir. Ayrıca benzer suçları işleyen örneklere bakılarak mahalleli nezdinde itibarını çoktan kaybetmiş ve görevini suistimal etmiş olan İbrahim Halife'nin Edremid kazâsından bir başka yere sürüldüğünü de söyleyebiliriz.

KAYNAKÇA

1214 Numaralı Edremid Şer'iyeye Sicili

- Akgündüz, A. (1990). *Osmanlı Kanunnâmeleri II*. İstanbul: Osmanlı Araştırmaları Vakfı Yayınları.
- Akgündüz, A. (1992). *Osmanlı Kanunnâmeleri IV*. İstanbul: Osmanlı Araştırmaları Vakfı Yayınları.
- Akgündüz, A. (2006). *Osmanlı Kanunnâmeleri I*. İstanbul: Osmanlı Araştırmaları Vakfı Yayınları.
- Akyüz, J. (2007). "Osmanlı Kadınlarının Hukuksal Haklarını Kullanımı Hakkında Bazı Değerlendirmeler". *Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Dergisi (HÜTAD)* 6, 75-91.
- Beydilli, K. (2000). "İmam, Osmanlı Devleti'nde İmamlık". *İslâm Ansiklopedisi*, C. 22, İstanbul: TDV Yayınları, 181-186.
- Çetin, C. (2014). "Osmanlı Toplumunda Mahalleden İhraç Kararları ve Tatbiki: Konya Örneği (1645-1750)". *History Studies* 6/6, 43-70.
- Değerli, A. (2023). Kıbrıs'ta Cinsel Suç ve Ceza (1610-1858): Duruşmalar, Anlatılar ve İspat Sorunu. Mehmet Demiryürek, Fatma Akın, Hakan Yazar (Ed.). *Prof. Dr. Zeki Arıkan Anısına Tarih Tasarımları* (s. 169-186). İstanbul: İdeal Kültür Yayıncılık.
- Düzdağ, M. E. (2006). *Şeyhülislâm Ebussuud Efendi'nin Fetvalarına Göre Kanunî Devrinde Osmanlı Hayatı*. İzmir: Yitik Hazine Yayınları.
- Erdoğan, A. (2019). *Suç ve Ceza: Osmanlı Toplumunda Bireysel Suçlar ve Cezalar (1559-1609)*. Doktora Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Sivas.
- Erturhan, S. (2012). "Fıkhî Açısından Nitelikli Cinsel Saldırı (Irza Geçme)". *Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 16/2, 21-71.
- Gelir, B. (2006). *1680-1700 Tarihleri Arasında Ayntab (Gaziantep) Şehrinde Asayiş Problemleri ve İslam-Osmanlı Ceza Hukuku Uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Kavaklı Kundakçı, S. (2017). "'Mahalle Baskısı' Bağlamında Osmanlı Taşrasında Cinsel Suçlar (1624-1650)". *Karadeniz Araştırmaları* 14/54, 153-170.
- Kızılay, M. E. (2021). "Osmanlı Devleti'nde Cinsel Saldırı Suçları: 1869 Vakâyi-i Zabtiye Gazetesi Örneği". *Dinbilimleri Akademik Araştırma Dergisi* 21/2, 987-1018.
- Koç, M. (2017). *Osmanlı Hukukunda Ta'zir Suç ve Cezaları*. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Konan, B. (2011). "Osmanlı Hukukunda Tecavüz Suçu". *OTAM Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma Ve Uygulama Merkezi Dergisi* 29, 149-172.
- Kurt, Y. (2010). "I. Ahmed (1603-17) Dönemine Ait Bir Osmanlı Kânûnnâmesi". *Belgeler*, 31/35, 1-48.
- Pulaha, S. ve Yücel, Y. (1987). "Derbeyân-ı Kânûnnâme-i 'Osmânî". *Belgeler*, 12/16, 17-99.

- Sak, İ. ve Taşkın M. F. (2019). “Şer‘iye Sicillerine Göre Osmanlı Hukukunda Cinsel Suçlar: Konya Örneği (1660-1740)”. *Tarihin Peşinde*, 22, 189-251.
- Şafak, A. (1994). “Ehl-i Vukuf”. *İslâm Ansiklopedisi*, C. 10, İstanbul: TDV Yayınları, 531-533.
- Tok, Ö. (2005). “Kadı Sicilleri Işığında Osmanlı Şehrindeki Mahalleden İhraç Kararlarında Mahalle Ahalisinin Rolü (XVII. ve XVIII. Yüzyıllarda Kayseri Örneği)”. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 1/18, 155-173.
- Yağcı, Z. G. (2005). “Osmanlı Taşrasında Kadınlara Yönelik Cinsel Suçlarda Adalet Arama Geleneği”. *Kadıın Araştırmaları Dergisi* 6/2, 51-81.
- Yıldırım, A. (2018). “İslam Hukûkunda Cinsel Dokunulmazlığa Karşı İşlenen Hetk-i Irz (Tecavüz) Suçunun Cezası ve Kur’an Ceza İlkeleri Açısından Değerlendirilmesi”. *Dokuz Eylül Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 47, 225-261.
- Yılmaz, F. (1995). *XVI. Yüzyılda Edremit Kazası*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.

AİLE HUKUKUNDAN DOĞAN UYUŞMAZLIKLARIN ARABULUCULUĞA ELVERİŞLİLİĞİ

Dr. Öğretim Üyesi Derya Keskin

ORCID:0000 0002 8281 3640

E-Posta: dkeskin @ nku.edu.tr

**Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Hukuk Fakültesi Medeni Usul ve İcra İflas Hukuku Anabilim Dalı
Tekirdağ/TÜRKİYE**

Özet

Alternatif uyuşmazlık çözüm yöntemlerinden arabuluculuk kurumu, 6325 sayılı Hukuk Uyuşmazlıklarında Arabuluculuk Kanunu ile 2012 yılında hukukumuzda girmiştir. Bir uyuşmazlığın bu Kanun kapsamına girip girmediği belirlenirken, ilk dikkat edilecek husus uyuşmazlığın özel hukuk uyuşmazlığı olmasıdır. Ancak özel hukuk uyuşmazlıklarının tamamı değil, ancak tarafların üzerinde serbestçe tasarruf edebilecekleri iş veya işlemlerden doğan özel hukuk uyuşmazlıkları Kanun'unun kapsamına girecektir. Tarafların üzerinde serbestçe tasarruf edebilmesi ibaresinden anlaşılması gereken, uyuşmazlığın kamu düzeninden olmaması, yani sulh olmak suretiyle sona erdirilebilen bir uyuşmazlık olmasıdır.

Türk Hukuku'nda aile arabuluculuğuna ilişkin özel bir kanun henüz bulunmamaktadır. Aile hukukundan doğan uyuşmazlıkların arabuluculuğa elverişli olup olmadığı belirlenirken bu Kanun'da konulan sınırlama geçerlidir; diğer bir deyişle bir aile hukuku uyuşmazlığının arabuluculuğa elverişli olması için, tarafların üzerinde serbestçe tasarruf edebileceği bir uyuşmazlık olması gerekmektedir. Aile içi şiddet iddiasını içeren uyuşmazlıkların arabuluculuğa elverişli olmadığı açıkça Kanun'da düzenlenmiştir. Öğretide, bu konunun tarafların üzerinde serbestçe tasarruf edemeyeceği konu olması sebebiyle aslında düzenlenmesine gerek olmadığı ifade edilmiştir. Ancak kanaatimizce bu düzenleme yerindedir. Arabuluculuğa elverişli konuların kazuistik yöntemle sayılmaması, arabuluculuğun kapsamını geliştirmeye açık hale getirmek açısından olumlu görülebilir. Öte yandan, aile hukuku bakımından hangi uyuşmazlıkların arabuluculuğa elverişli olmayacağını sayılması faydalı olacaktır. Zira, aile kurumu toplumun temelidir ve aile hukukunun da kendi özgü ilkeleri vardır. Bu da, devletin aile hukukundan doğan ilişkilere müdahale etmesi sonucunu doğurmuştur.

Avrupa Konseyi Bakanlar Komitesi, 21.1.1998 tarihli tavsiye kararında, üye ülkelere aile arabuluculuğunu uygulamaya koymayı veya teşvik etmeyi ya da gerekliyse mevcut aile arabuluculuğunu geliştirmeyi tavsiye etmektedir. Bu bağlamda, birçok yabancı hukuk sisteminde aile arabuluculuğu uygulanmakta ve ülkemizde de bu konuda çalışmalar yapılmaktadır. Tebliğimizde, Türk hukuku açısından aile hukukundan doğan uyuşmazlıklarının arabuluculuğa elverişli olup olmadığı incelenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Arabuluculuk, Aile Arabuluculuğu, Aile Hukukundan Doğan Uyuşmazlıklar

MEDIATION SUITABILITY OF DISPUTES ARISING FROM FAMILY LAW

Mediation, one of the alternative dispute resolution methods, was introduced to our law in 2012 with the Law No. 6325 on Mediation in Civil Disputes. When determining whether a dispute falls within the scope of this Law, the first point to be considered is that the dispute is a private law dispute. However, not all private law disputes, but only private law disputes arising from business or transactions that the parties can freely dispose of will fall within the scope of the Law. The term ‘free disposition of the parties’ means that the dispute is not a matter of public order, i.e. it is a dispute that can be terminated by conciliation.

Turkish Law does not yet have a special law on family mediation. The limitation set out in this Law applies when determining whether family law disputes are mediationable; in other words, in order for a family law dispute to be mediationable, it must be a dispute that the parties can freely dispose of. It is clearly regulated in the Law that disputes involving allegations of domestic violence are not eligible for mediation. In the doctrine, it is stated that this issue does not need to be regulated since it is a matter that the parties cannot freely dispose of. However, in our opinion, this regulation is appropriate. The fact that the issues that are suitable for mediation are not enumerated in a casuistic manner may be considered positive in terms of making the scope of mediation open to development. On the other hand, it would be useful to enumerate which disputes are not suitable for mediation in terms of family law. This is because the family institution is the foundation of society and family law has its own specific principles. This has resulted in the intervention of the state in the relations arising from family law.

In its recommendation dated 21.1.1998, the Committee of Ministers of the Council of Europe recommends member states to introduce or promote family mediation or, if necessary, to improve existing family mediation. In this context, family mediation is applied in many foreign legal systems and studies are being carried out in our country. In our Communiqué, it is examined whether family law disputes are suitable for mediation in terms of Turkish law.

Key Words: Mediation, Family Mediation, Family Law Disputes.

KAMU GÖREVLİLERİNE UYGULANAN MOBBİNG VE İDARE HUKUKU BAKIMINDAN KAVRAMA İLİŞKİN TEMEL SORUNLAR

Dr. Çolpan MÜCAHİT KÜÇÜK

ORCID: 0000-0002-7140-3451

E-Posta: cmucahitkucuk@karatekin.edu.tr

Çankırı Karatekin Üniversitesi Hukuk Fakültesi İdare Hukuku ABD Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı, Türkiye

Özet

Mobbing kelimesi, Latince “kararsız kalabalık” anlamına gelen ve kanunsuz şiddet eylemlerinde bulunan düzensiz kalabalığı ifade eden “mobile vulgus” kelimesinden türetilmiştir. Literatürde “yıldırma”, “yıpratma”, “sindirme”, “psikolojik şiddet”, “manevi taciz”, “bezdiri” gibi kavramlarla ifade edilen mobbing, bugün çalışan memnuniyetsizliğinin en büyük gerekçelerinden biri haline gelmiştir. Kavram, sonuçları itibariyle hem kişiyi hem de dahil olduğu kurumu etkileyen sosyal bir soruna dönüşmüştür. Pozisyonu, iş deneyimi, eğitimi fark etmeksizin hem kamu hem de özel sektörde pek çok kişi mobbing mağduru olabilmektedir. Ne var ki konu kamu görevlileri bakımından irdelendiğinde daha büyük sorunlarla karşılaşmaktadır. Zira her şeyden önce çalışanlar bakımından mobbing kavramı oturmuş bir kavram değildir. Bu husus özellikle idari yargıya yansıyan olaylar kapsamında incelendiğinde, yer değişikliği işlemlerinden fiziksel imkânların yokluğuna, iş yoğunluğundan kurum içi disiplini sağlamak üzere alınan tedbirlere kadar pek çok hususu kapsayan iş yeri sıkıntısı ile mobbing kavramının sıkça karıştırıldığı söylenebilecektir. Ayrıca yine idari yargı kararları ışığında yöneticinin istenmeyen pek çok davranışının mobbing olarak nitelendirildiği, kavramın içeriğindeki yoğunluk, kasıt ve süreklilik ile etkilerine dönük yeterli veriler olmaksızın da mobbing iddiasına yer verildiği görülmektedir. Öte yandan mobbing iddiasına ilişkin en büyük sorunlardan biri de üstün, emir ve talimat verme, yaptırım uygulama ve performans değerlendirme gibi yetkilerini içeren hiyerarşi yetkisinin sınırlarını belirlemenin zorluğudur. Yine kamu görevlileri bakımından ispat noktasında da ciddi güçlüklerin olduğu gözetilmelidir.

Çalışmada mobbing kavramı incelenerek benzer kavramlardan farkı aktarılmış ve yargı kararları bakımından iddia ve ispat sorunlarına değinilmiştir. Yine kamu personelinin, kendi kurumları ve STK’larca eğitilerek mobbinge karşı başvuru yollarının kendilerine aktarılması suretiyle anayasal güvence altındaki çalışma barışının ve Avrupa Sosyal Şartında yer verilen onurlu çalışma hakkının korunabileceği savunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mobbing, kamu görevlisi, Avrupa Sosyal Şartı, hiyerarşi yetkisi

MOBBING OF PUBLIC OFFICIALS AND BASIC PROBLEMS RELATED TO THE CONCEPT FROM THE PERSPECTIVE OF ADMINISTRATIVE LAW

Summary

The word mobbing is derived from the Latin word ‘mobile vulgus’, which means ‘unstable crowd’ and refers to an irregular crowd engaging in unlawful acts of violence. Mobbing, which is expressed in the literature with concepts such as ‘intimidation’, ‘attrition’, ‘intimidation’, ‘psychological violence’, ‘moral harassment’, ‘harassment’, has become one of the biggest reasons for employee dissatisfaction. The concept has turned into a social problem that affects both the individual and the organisation he/she is involved in. Regardless of position, work experience and education, many people in both public and private sectors can be victims of mobbing. However, when the issue is analysed in terms of public officials, greater problems are encountered. First of all, the concept of mobbing is not a well-established concept in terms of employees. When this issue is examined especially within the scope of the cases reflected in the administrative judiciary, it can be said that the concept of mobbing is frequently confused with the concept of mobbing, which covers many issues ranging from relocation procedures to the lack of physical facilities, from work intensity to the measures taken to ensure internal discipline. In addition, in the light of administrative judicial decisions, it is seen that many undesirable behaviours of the manager are described as mobbing, and mobbing allegations are made without sufficient data on the intensity, intention, continuity and effects of the concept. On the other hand, one of the biggest problems regarding the allegation of mobbing is the difficulty in determining the limits of the authority of hierarchy, which includes the authority of the superior such as giving orders and instructions, imposing sanctions and evaluating performance. It should also be noted that there are serious difficulties in terms of proof in terms of public officials.

In this study, the concept of mobbing is analysed and its difference from similar concepts is explained and the problems of claim and proof in terms of judicial decisions are mentioned. It is also argued that by educating the public personnel by their own institutions and NGOs and informing them of the remedies against mobbing, the constitutionally guaranteed labour peace and the right to dignified work in the European Social Charter can be protected.

Keywords: Mobbing, public official, European Social Charter, hierarchy authority

ANTALYA'DAKİ BEŞ YILDIZLI OTEL İŞLETMELERİNDE ÇALIŞANLARIN ÖRGÜTSEL SİNİZM VE İŞ YERİNDEN DIŞLANMA ALGILARININ PERFORMANS VE İŞTEN AYRILMA NİYETİNE ETKİSİ

Doç. Dr. Hasan CİNNİOĞLU

0000-0001-7826-619X

hasan.cinnioglu@iste.edu.tr

İskenderun Teknik Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Hatay, TÜRKİYE

Dr. Öğr. Üyesi Emre AYKAÇ

0000-0003-1700-0122

emreaykac1@hotmail.com

İskenderun Teknik Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği Anabilim Dalı, Hatay, TÜRKİYE

Özet

Bu araştırma, otel işletmelerinde örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısının, çalışanların performansı ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkilerini analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın evrenini, Antalya'da faaliyet gösteren beş yıldızlı otel çalışanları oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında, kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenen 358 otel çalışanından anket tekniği kullanılarak veri toplanmıştır.

Araştırma bulguları, örgütsel sinizm ile işyerinde dışlanma algısı arasında orta düzeyde bir ilişki bulunduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, bu iki değişkenin işten ayrılma niyeti ile olan ilişkileri farklılık göstermektedir. Örgütsel sinizm, işten ayrılma niyeti ile orta düzeyde bir ilişki sergilerken, işyerinde dışlanma algısının işten ayrılma niyetiyle olan ilişkisi daha zayıf düzeyde kalmıştır. Bununla birlikte, örgütsel sinizm, işyerinde dışlanma algısı ve iş performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Regresyon analizi sonuçları, örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısının iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermiştir; bu da söz konusu değişkenlerin iş performansını açıklamada yetersiz kaldığına işaret etmektedir. Öte yandan, örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısının işten ayrılma niyetini anlamlı düzeyde etkilediği belirlenmiştir. Özellikle örgütsel sinizmin daha güçlü bir etkiye sahip olduğu, buna karşın işyerinde dışlanma algısının etkisinin daha sınırlı kaldığı görülmüştür. Bu bulgular, ilgili hipotezlerin kısmen desteklendiğini göstermektedir.

Bu bağlamda, elde edilen bulguların literatüre sağlayacağı katkı ve otel işletmeleri için yol gösterici niteliği açısından önemli olduğu değerlendirilmektedir. Araştırma, otel işletmelerinde çalışan bağlılığını ve iş tatminini artırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesi gerekliliğine dikkat çekmektedir. Gelecek çalışmalarda, farklı sektörlerde ve kültürel bağlamlarda benzer ilişkilerin incelenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Örgütsel Sinizm, İşyerinden Dışlanma Algısı, İş Performansı, İşten Ayrılma Niyeti, Turizm.

THE IMPACT OF ORGANIZATIONAL CYNICISM AND PERCEIVED WORKPLACE EXCLUSION ON EMPLOYEE PERFORMANCE AND INTENTION TO LEAVE IN FIVE-STAR HOTELS IN ANTALYA

Abstract

This study aims to analyze the effects of organizational cynicism and perceived workplace ostracism on employees' performance and turnover intention in hotel enterprises. The research population consists of employees working in five-star hotels operating in Antalya. Within the scope of the study, data were collected through surveys administered to 358 hotel employees selected using a convenience sampling method.

The findings indicate a moderate relationship between organizational cynicism and perceived workplace ostracism. However, the relationships of these two variables with turnover intention exhibit notable differences. While organizational cynicism demonstrates a moderate correlation with turnover intention, the relationship between perceived workplace ostracism and turnover intention appears to be weaker. Furthermore, no statistically significant relationship was identified between organizational cynicism, perceived workplace ostracism, and job performance. The results of the regression analysis reveal that neither organizational cynicism nor workplace ostracism significantly impacts job performance, suggesting that these variables are insufficient in explaining performance outcomes. On the other hand, both organizational cynicism and perceived workplace ostracism were found to have a significant effect on turnover intention. Notably, organizational cynicism exerts a stronger influence, whereas the impact of workplace ostracism remains relatively limited. These findings provide partial support for the proposed hypotheses.

In this context, the findings contribute to the literature and serve as a guide for hotel enterprises. The study underscores the necessity of developing strategies to enhance employee engagement and job satisfaction in hotel businesses. Future research is recommended to examine similar relationships across different sectors and cultural contexts.

Keywords: Organizational Cynicism, Perceived Workplace Exclusion, Job Performance, Intention to Leave, Tourism.

Giriş

Günümüzde işletmeler birbirleriyle kıyasıya bir rekabet içindedir. Bu rekabet ortamında bir işletmenin fark yaratabilmesi ve hedeflerine ulaşabilmesinde en önemli faktör insan kaynaklarıdır (Khalid, 2019:1). İşletmelerdeki faaliyetlerin sorunsuz ve en yüksek kalitede gerçekleşmesi insan faktörüne bağlıdır. İşletmelerdeki sosyal ortam çalışanların performansı ve verimliliği anlamında çok önemlidir. İş ortamından rahatsız olan çalışanlar işe uyum problemi yaşayabilir, örgüte karşı sinik duygular besleyebilir ve beklenen performansı gösteremeyebilir. Bununla birlikte tüm bu olumsuz unsurlar neticesinde işini bırakmak isteyebilir. İnsan unsurunun ön planda olduğu otel işletmeleri düşünüldüğünde bu durum daha önem arz etmektedir. Çünkü otel işletmelerinde çalışanların sergilediği iş performansı sunulan hizmetin kalite düzeyini ve müşteri memnuniyetini doğrudan etkilemektedir (Aşık, 2020: 736). Dolayısıyla çalışanların hem iş arkadaşlarıyla hem iş ortamıyla hem de yöneticileri ile uyumlu olması ya da tam tersi durumda dışlanmaların olması otel işletmeleri açısından büyük önem arz etmektedir. Bu uyum sağlanamazsa çalışanların iş performans düzeyi düşebilirken, işten ayrılma niyetlerinde artış meydana gelebilir. Bu bilgiler ışığında otel çalışanlarının örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısı, performansı ve işten ayrılma niyeti gibi değişkenlerin bilimsel araştırmalarla ele alınması işletmelerin sürdürülebilirliği açısından önemli değişkenlerdir. Bu çalışmada, otel işletmelerinde çalışan bireylerin örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algılarının iş performansları ve işten ayrılma niyetleri üzerindeki etkileri incelenmektedir. Çalışma çerçevesinde, Antalya'daki beş yıldızlı otellerde görev yapan çalışanlardan anket yöntemiyle veri toplanmıştır.

1. Literatür Taraması

1.1. Örgütsel Sinizm

Sinizmin kökenleri, M.Ö. 500'lü yıllara dayanmaktadır ve Antik Yunan felsefesinin önemli temsilcilerinden Antisthenes ile Diyojen bu akımın öncülerindedir. Sinizm, bireylerin toplumsal kurallara, geleneklere ve otoriteye karşı eleştirel bir tutum sergilemesini temel alan bir düşünce biçimi olarak kabul edilir. Sinizm kavramı genellikle olumsuz, negatif duygu ve düşünceleri anlatır (Metem, 2013: 476; Turkmen ve Aykac, 2017: 743; Çakıcı ve Doğan, 2014: 79; Kalağan ve Güzeller, 2010: 83). Sinizm kavramı sosyal bilimlerde siyaset, din, psikoloji, felsefe, yönetim gibi çeşitli alanlarla ilişkilidir (Ince ve Turan, 2011: 104). Sinizm kelimesi tek başına kullanıldığı zaman başkalarından hoşlanmama, güvensizlik anlamları taşımaktadır. Bu durumda olan kişiler ise sinik olarak adlandırılmaktadır. Örgütsel sinizm ise kişinin çalıştığı işyerinin inanç ve işleyişine, örgütün genel yapısına karşı olan olumsuz tutum ve düşünceleridir (Yıldız, 2013: 857).

Örgütsel sinizm iş ortamında olan korkular, belirsizlikler, olumsuzluklardan, aksaklıklardan dolayı ve örgütün sahip olduğu yanlış tutum ve davranışlara bağlı olarak çalışan tarafından onaylanmama şeklinde de ortaya çıkabilir. Çalışanlar ortaya çıkan sorunlar ve olumsuz olaylar neticesinde ümitsiz, güvensiz ve kızgın bir ruh haline bürünebilmektedirler (İnce, 2018: 247; Gün, 2016: 205; Naus, Iterson ve Roe: 2007: 690; Yasin ve Khalid, 2015: 570).

Ayrıca sinizm bir kişilik özelliğinden ziyade daha çok kurumsal veya örgütsel bir kavram olarak da kabul edilmektedir (Mohamed ve Ali, 2020: 10). Örgütsel sinizm kavramı örgütsel bağlılık ile yakından ilişkili olup, çalışanların örgüte bağlılıklarının artması veya azalmasında da oldukça etkilidir (Yüksel ve Şahin, 2017: 292).

Sinizm ile ilgili literatürde bu kavram bilişsel boyut, duyuşsal boyut ve davranışsal boyut olmak üzere üç farklı boyutta ele alınmaktadır. Bilişsel (inanç) boyutta hor görme ve kınama duyguları ön plana çıkarken, çalışanlar tarafından örgütün yeterince dürüst olmadığı düşünülmektedir. Duyuşsal (duygu) boyut çalışanların örgüte karşı beslediği öfke, utanç, şüphe, hayal kırıklığı, şüphe gibi duyguların yer aldığı boyuttur. Davranışsal boyut ise çalışanların örgüte karşı olan olumsuz görüşlerini kendi çevrelerinde paylaşması, şikâyet ve eleştirilerini başka insanlara aktardığı boyut olarak tanımlanmaktadır (Tariq ve Amir, 2019: 2; Çınar, Karcıoğlu ve Aslan, 2014: 431; Mert ve Yılmaz, 2019: 632; Kalağan ve Güzeller, 2010: 84; Aslan ve Akarçay, 2013: 25).

İşletmeler ve personeller düşünüldüğü zaman örgütsel yapılar çok önemli bir kavramdır. Örgüt denilen yapı içerisinde sorunsuz ve hızlı bir şekilde yürümesi gereken farklı yapılar mevcuttur. Bu yapıların sorunsuz bir şekilde işlemedeki en büyük engeller çoğu zaman personellerin olumsuz düşünce ve tavırları olabilmektedir. Küreselleşme ile birlikte artan rekabet ortamında işletmeler birbirleriyle kıyasıya bir yarış içerisinde. Gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek, gelişmelerin gerisinde kalmamak tüm işletmeler için oldukça önemlidir. Bu noktada çalışanların işletmeye karşı olası sinik duygu ve düşünceleri tüm bu süreçlerin aksamasına yol açabilir Örgütlerdeki yapılar ve bu yapının en önemli parçalarından biri olan personeller söz konusu olunca örgüt yapısına ve yönetimin yönetim şekline karşı sinik davranışlar sergileyen çalışanların olması oldukça yüksek bir ihtimaldir (Güzel ve Ayazlar, 2014: 134).

Otel işletmeleri farklı düşünceler ve yeteneklere sahip çalışanların bir arada çalıştığı, birlikte hareket ettiği işletmelerdir. Bu işletmelerde görüş ayrılıkları ve çalışanların sahip oldukları olumsuz tutum ve davranışlar örgüt yapısının bozulmasına ve örgütün belirledikleri hedeflerine ulaşmalarına engel olabilir. Bu noktada örgütsel sinizm kavramı otel işletmeleri için oldukça önemlidir. Ortaya çıkan sonuçların etkileri uzun süre devam ederse örgütlerde kalıcı sorunlar ortaya çıkabilir ve örgütler bu sorunların etkisinden uzun süreler kurtulamayabilir (Gün, 2016: 206). Bu nedenle, örgütsel sinizm kavramı, otel işletmelerinin sürdürülebilir ve verimli bir şekilde faaliyetlerine devam edebilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Otel işletmeleri, örgütsel sinizme yol açan unsurları dikkatlice analiz etmeli ve bu doğrultuda etkili stratejiler geliştirerek çalışan memnuniyetini artırmayı hedeflemelidir.

1.2. İşyerinde Dışlanma

İşyerinde dışlanma örgütlerde oluşabilecek olumsuz durumlardan birisidir. Örgütlerde ortaya olumsuz davranışların son yıllarda çalışmalarda sıklıkla yer aldığı, araştırmacılarının olumsuz konulara ilgisinin arttığı görülmektedir (Soybalı ve Pelit, 2019: 1227). Dışlanma kelimesi tek başına bir kişinin kabul edilmemesi, görmezden gelinmesi veya o yokmuş gibi davranılması anlamına gelmektedir. İşyerinde dışlanma ise bir topluluk ya da bir bireyin başka bireyler ya da topluluklar tarafından görmezden gelinmesi ve kabul edilmemesi olarak tanımlanmaktadır. İşyerinde dışlanmanın gerek çalışanlara gerekse örgütlere olumsuz etkileri vardır (Ferris vd., 2008: 1348; Leung vd., 2011: 837). Zhao ve arkadaşları (2013) tarafından yapılan araştırma sonucunda işyerinde dışlanmanın çalışanların üretkenlik düzeylerine olumsuz etkiler yaptığı belirlenmiştir. İşyerinde dışlanmanın ortaya çıkması durumunda çalışanların sahip oldukları bilgi ve becerilerin önemsiz olduğunu düşünerek kendilerini ifade etmemeye başlamaktadırlar (Uysal, 2019: 320). Dolayısıyla çalışanların ihtiyaç duydukları rahat çalışma ortamı ortadan kalkabileceği gibi örgütün yararına olacak bilgi ve beceri

alışverişi de sağlanmamış olabilir. İlgili literatürde dışlanma ölçeği olarak Abaslı ve Özdemir (2019) tarafınan geliştirilen 14 madde ve iki boyuttan oluşan ölçek yer almaktadır.

Otel işletmelerinde çalışanların birbirleriyle olan uyumları oldukça önemlidir. Özellikle sezonun en yoğun olduğu zaman dilimlerinde personellerin birbirleriyle olan uyumu ve iş ortamındaki pozitif ortamın daha da önem kazandığı söylenebilir. İşyerinde dışlanmanın ortaya çıkardığı sonuçları incelemek amacıyla yapılan araştırmalar sonucunda çalıştığı işyerinde dışlanan kişilerin iş performanslarının düşük olduğu, örgütsel vatandaşlık davranışlarında azalmalar meydana geldiği, duygusal bağlılık düzeylerinin yüksek olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışanların yeni iş arama eğiliminde olduğu ve mevcut işyerlerinde olumsuz tutum ve davranışlar sergiledikleri belirlenmiştir (Wu, Wei ve Hui, 2011: 24). Otel çalışanlarının çalıştıkları işletmede iş arkadaşları veya yöneticileri tarafından dışlanmaya maruz kalmaları bu olumsuz davranışları sergilemesine veya bu olumsuz düşüncelere sahip olmasına neden olabilmektedir. Bu durumda otel işletmelerinin sundukları hizmetlerin kalitesinde düşüş yaşanması ve müşteri memnuniyetlerinin azalması da olası bir durumdur.

1.3. İş Performansı

Performans kavramı tüm işletmeler için oldukça önemli bir kavramdır. İşletmeler belirledikleri hedeflere ulaşabilmek için çalışanlarının yüksek performans sergilemesini beklerler. Örgütsel davranış alanında iş performansı kavramı, örgütlerin amaçlarıyla doğrudan ilişkili olmasından dolayı ilgi çeken konular arasında yer bulmuştur. Performans kavramı bireylerin hedeflerini yerine getirebilmesi ve yeterlilikleriyle yakında ilişkilidir (Randhawa, 2007: 47). İş performansı ise belirli şart ve kurallara göre bir görevin yerine getirilmesi ya da bir çalışanın işi iyi bir şekilde yapması olarak tanımlanabilir (Gürbüz ve Yüksel, 2008: 178).

İş performansının etkilendiği unsurlar incelendiğinde bireyin sahip olduğu deneyim ve yeteneklerin, çalışma ortamının ve eğitim düzeyinin performansı etkilediği görülmektedir (Davidescu, Apostu, Paul ve Casuneanu, 2020: 10). Dolayısıyla örgütün sahip olduğu iyi bir çalışma ortamı ve çalışanın sahip olduğu yüksek bilgi birikimi ile performansın artacağı söylenebilir. Bu kapsamda işletmeler uygun çalışma ortamı yaratarak çalışanların performansını arttırmasını beklemelidirler. Çalışanlar ne kadar yüksek düzeyde deneyim ve yeteneğe sahip olsa da uygun çalışma ortamı olmaması performansın düşmesine neden olabilmektedir. Otel işletmelerinde insan faktörünün önemi düşünüldüğünde performans kavramı işletmelere büyük etkiler yapabilir. Özellikle işletmelerin makineleşme ve teknolojiyle rağmen yine de insan gücünden faydalandığı düşünüldüğünde bu etki daha önemli bir hale gelebilir. Çalışanlarından yüksek performans elde eden işletmeler rekabet ortamında kaliteli hizmetler sunabilir ve rakiplerine avantaj sağlayabilir. Düşük performans olması durumunda da sunulan hizmetlerin kalitelerinde düşüşler meydana gelebilir ve buna bağlı olarak müşteri

şikayetleri artabilir. Memnun olan ziyaretçiler işletmeyi tekrar tercih etmek isteyecek ve dolayısıyla işletme bu durumdan kar elde edecektir.

1.4. İşten Ayrılma Niyeti

Çalışanların çalıştıkları işyeri ve işyerindeki geleceklere ile ilgili düşünceleri oldukça önemlidir. Tam anlamıyla kendini işe ya da işyerine ait hissetmeyen çalışanlar işlerin sorunsuz şekilde yapılması noktasında problemler yaratabilmektedir. İşten ayrılma niyeti çalışanın işyerinden ayrılmaya yönelik düşünce ve eğilimleridir (Çelik ve Çıra, 2013: 11). İşten ayrılma oranının yüksek olduğu işletmelerde işgören devir oranı artmakta ve buna bağlı olarak bazı maliyetler söz konusu olabilir (Zincirkıran, Çelik, Ceylan ve Emhan, 2015: 61). Özellikle çalıştığı süre boyunca kendini geliştirip belirli bir düzeye gelen çalışanların işten ayrılmaları işletmeler için sorunlar yaratabilmektedir. Yang (2008) işten ayrılma niyeti ile ilgili çalışmasında işten ayrılmanın gerçekleşmesi durumunda işyerinin hem insan sermayesi yönünden hem de ayrılan çalışanın yetenek ve kabiliyetleri yönünden zarara uğradığını belirtmiştir. Bu doğrultuda işten ayrılmanın örgütlere hem maddi hem de manevi zararları olan bir davranış olduğunu söylemek mümkündür. İşten ayrılan kişinin yerine yeni alınan çalışanın iş ortamına uyum sağlaması ve işe alışması da farklı bir problem olarak değerlendirilebilir (Lee, 2018: 523).

İşten ayrılma niyeti süreci incelendiğinde çalışanın bu süreç içerisinde kendisini sorguladığı ve bu sorgulamanın ardından işten ayrılma niyetinin işten ayrılma ya da ayrılmama olarak sonuçlandığı belirtilmektedir. Bu süreç içerisinde işten ayrılma niyetinin etkilendiği bazı unsurlar vardır. Bunlar genel olarak işsizlik oranı ve başka iş imkanlarıyla ilgili olan dış unsurlar; yönetim tarzı, ödül ve ücret ile ilgili örgütsel unsurlar ve çalışanın kişilik durumu, ailesi ve yaşadığı ortam ile ilgili olan kişisel unsurlardır (Örücü ve Özafşarlıoğlu, 2013: 339; Addae vd., 2006: 227). İnsan faktörünün ön planda olduğu otel işletmelerinde çalışanların işyeri ya da mevcut işleri hakkındaki görüşleri oldukça önemlidir. Otel işletmeleri düşünüldüğünde çalışma ortamı, çalışanın kişilik özellikleri ve işletmenin yönetim tarzının işten ayrılma niyetini oluşturduğu veya ortadan kaldırdığı söylenebilir.

1.5. Örgütsel Sinizm, İşyerinde Dışlanma, İş Performansı ve İşten Ayrılma Niyeti İlişkisi

Örgütsel davranış alanındaki örgütsel sinizm, işyerinde dışlanma, iş performansı ve işten ayrılma niyeti gibi konularda yapılan araştırmalar incelendiğinde, farklı örneklem gruplarıyla gerçekleştirilen çalışmaların çeşitliliği dikkat çekmektedir. Literatürde bu konularla ilgili öne çıkan bazı çalışmalar aşağıda sıralanmaktadır:

Kahya (2013), Bayburt Üniversitesi ve Karadeniz Teknik Üniversitesi'nde görev yapan 105 akademisyenden topladığı veriler doğrultusunda yaptığı çalışmada, örgütsel sinizmin çalışanların iş performansını olumsuz ve anlamlı bir şekilde etkilediğini belirlemiştir. Erbil (2013) ise, Kuşadası'ndaki dört ve beş yıldızlı otel işletmelerinde örgütsel sinizm ile işten ayrılma niyeti arasındaki bağlantıyı incelemiş ve araştırma bulguları, sinik davranış gösteren çalışanların işten ayrılma eğilimlerinin arttığını ortaya koymuştur. Çakıcı ve Doğan (2014) ise, bir kamu üniversitesine bağlı Meslek Yüksekokulu'nda 174 akademik ve idari personelden anket aracılığıyla topladıkları verileri analiz etmiş ve elde ettikleri sonuçlara göre, örgütsel sinizmin iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını saptamışlardır.

Akdemir ve arkadaşları (2016) tarafından 529 akademisyen ve idari personelden veri toplayarak gerçekleştirilen çalışma sonucunda örgütsel sinizm ve iş performansı arasında negatif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Gökçe ve arkadaşları (2017) sinizm ve kişilerarası çatışma düzeyinin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisinin belirlenmesi amacıyla sağlık sektöründe yaptıkları çalışma sonucunda sinizm ve işten ayrılma niyeti arasında önemli derecede yoğun bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

Genç (2018), Bartın ilinde kamu sektöründe çalışan bireyler üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada, örgütsel sinizmin iş performansı üzerinde olumsuz ve anlamlı bir etki yarattığını saptamıştır. Uzun (2018) ise, Giresun'da görev yapan 235 öğretmenden elde ettiği verileri analiz ederek, örgütsel sinizm ile iş performansı arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Soybalı ve Pelit (2018) tarafından Afyonkarahisar'daki beş yıldızlı otel işletmelerinde çalışan 667 kişiyle yürütülen çalışmada, işten ayrılma niyeti üzerinde işyerinde dışlanma algısının güçlü bir etkisinin olduğu belirlenmiştir. Çalışmanın sonuçları, çalışanların kendilerini örgütsel açıdan dışlanmış hissetmelerinin, işten ayrılma eğilimlerini önemli ölçüde artırdığını göstermektedir.

Khalid (2019), Pakistan'da gerçekleştirdiği çalışmada, örgütsel sinizm ile çalışan performansı arasındaki ilişki de mesleki yeterliliğin rolü incelemiş ve örgütsel sinizm ile çalışan performansı arasında güçlü bir ilişki bulunduğunu ortaya koymuştur. Kılıç (2019) ise, topluluk duygusu ve örgütsel dışlanmanın işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisini araştırmış; örgütsel dışlanmanın, işten ayrılma niyetini anlamlı ve pozitif yönde etkilediğini saptanmıştır. Aşık (2020), Antalya ilinde 439 otel çalışanından anket yöntemiyle topladığı verilerle yürüttüğü çalışmada, işyerinde dışlanma ve örgütsel sinizm algılarının işten ayrılma niyetiyle pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişkiye sahip olduğunu belirlemiştir. Ayrıca, işyerinde dışlanmanın, işten ayrılma niyeti üzerinde örgütsel sinizme kıyasla daha güçlü bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Karaman, Yoldaş ve Kılıç (2020) tarafından örgütsel dışlanmanın iş performansı ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmada, örgütsel dışlanmanın işten ayrılma niyetini pozitif yönde ve anlamlı bir şekilde etkilediği; iş performansı üzerinde ise negatif yönde ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Bu bulgular doğrultusunda, örgütsel dışlanma algısının azalmasının iş performansında artışa ve işten ayrılma niyetinde düşüşe katkı sağlayacağı ifade edilmiştir. Naktiyok, Topçuoğlu ve Kaygın (2020) ise otel çalışanlarının örgütsel sinizm algıları ile iş performansı arasındaki ilişkiyi inceledikleri araştırmalarında, örgütsel sinizmin alt boyutlarından bilişsel ve duygusal boyutların iş performansı ile anlamlı bir ilişki göstermediğini; davranışsal boyutun ise iş performansı ile negatif yönlü ve anlamlı bir ilişki içinde olduğunu tespit etmişlerdir.

2. Yöntem

2.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

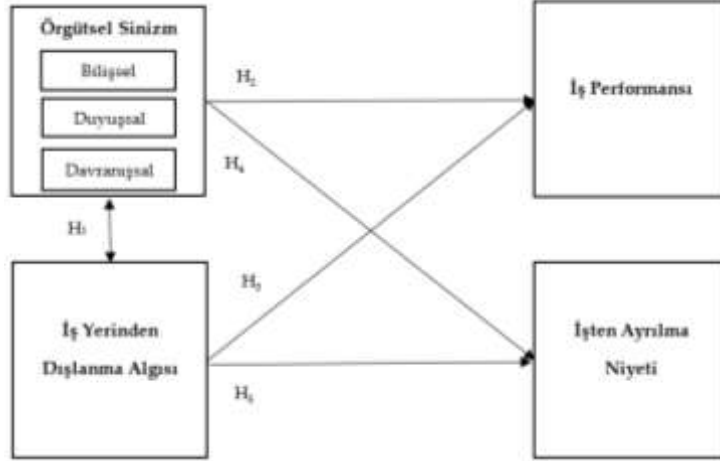
Bu araştırma, Antalya'daki beş yıldızlı otel işletmelerinde işgörenlerin örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algılarının, iş performansı ve işten ayrılma niyeti üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, otelcilik sektöründe çalışanların örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma düzeylerinin, iş performansı ve işten ayrılma eğilimleri üzerindeki yansımaları ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Araştırma bulgularının, yöneticilere çalışan seçimi, motivasyonun artırılması ve iş ortamının iyileştirilmesi konularında rehberlik etmesi beklenmektedir. Ayrıca, elde edilen sonuçların hem akademik literatüre hem de turizm sektörüne önemli katkılar sağlaması hedeflenmektedir.

2.2. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada, örgütsel sinizm, işyerinde dışlanma, iş performansı ve işten ayrılma niyeti gibi değişkenler arasındaki ilişkileri analiz etmek amacıyla bir saha araştırması yürütülmüştür. Araştırma kapsamında, tarama deseni yöntemi benimsenmiş ve veriler anket tekniği aracılığıyla toplanmıştır. Çalışmada ele alınan değişkenlere yönelik güvenilirlik ve geçerlilik kriterlerini karşılayan veriler elde edilmiştir.

2.2.1. Araştırmanın Modeli ve Hipotezler

Kuramsal çerçevede yürütülen tartışmalar sonucunda geliştirilen model ve araştırma hipotezleri, uygulamalı bir araştırma yöntemi kapsamında değerlendirilmiş olup, detaylı bir biçimde Şekil 1'de görülmektedir.



Şekil 5. Araştırmanın Modeli

H₁: Örgütsel sinizm ve iş yerinden dışlanma algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır.

H₂: Örgütsel sinizmin iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H₃: İş yerinden dışlanma algısının iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H₄: Örgütsel sinizmin işten ayrılma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

H₅: İş yerinden dışlanma algısının işten ayrılma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır.

2.2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Büyüklüğü

Araştırmanın evreni, Antalya'da faaliyet gösteren beş yıldızlı otel işletmelerinde görev yapan çalışanlardan oluşmaktadır. Örneklem büyüklüğünün belirlenmesinde literatürde farklı yaklaşımlar öne sürülmüştür. Sönmez (1999), örneklem büyüklüğünün, kullanılan ölçeklerdeki toplam madde sayısının en az üç katı kadar olması gerektiği belirtirken, Kline (1994) bu oranın en az on kat olmasını önermiştir. Field (2005) ise, örneklem büyüklüğünün artmasının ölçek sonuçlarının güvenilirliğini olumlu yönde etkileyeceğini belirtmiştir. Ayrıca, veri setinin KMO değerinin .60'ın üzerinde bulunması ve Bartlett testi sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı çıkması gerektiği vurgulanmıştır. Bu yaklaşımlar temel alınarak, araştırmada 30 maddeden oluşan ölçeğin en az on katı büyüklüğünde bir örneklem belirlenmiş ve toplam 358 turizm çalışanı üzerinde geçerlik ve güvenilirlik analizleri uygulanmıştır

Veri toplama sürecinde, evrendeki kişi sayısının kesin olarak bilinmemesi nedeniyle, olasılığa dayalı olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme tekniği tercih edilmiştir. Araştırma için gerekli etik izin, İskenderun Teknik Üniversitesi Etik Kurulu'ndan 30/01/2025 tarihli ve 3 sayılı karar ile alınmıştır. Anket uygulaması, Şubat 2024'te çevrimiçi ortamda gerçekleştirilmiş ve beş yıldızlı otel çalışanlarına gönüllülük

esasına dayanarak ulaştırılmıştır. Analiz sürecinde, toplam 358 geçerli anket verisi kullanılmıştır. Çalışma, mevcut literatür ve katılımcılardan elde edilen verilerle sınırlı olup, sonuçlar yalnızca araştırmaya katılan bireyler ve ilgili oteller bağlamında yorumlanmıştır.

2.2.3. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu araştırma, Antalya bulunan beş yıldızlı otel işletmelerinde görev alan bireylerin örgütsel sinizm ile işyerinde dışlanma algılarının, iş performansı ile işten ayrılma niyetleri üzerindeki etkilerini araştırmak amacıyla yürütülmüştür. Araştırma kapsamı, yalnızca izin alınabilen otellerde görev yapan çalışanların görüşleriyle sınırlıdır. Veriler, anket yöntemiyle belirli bir zaman diliminde toplanmış olup, araştırma sürecinde çeşitli sınırlılıklar ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında, otel işletmelerinden gerekli izinleri alma sürecindeki prosedürel engeller ve katılımcılara ulaşmadaki zorluklar yer almaktadır. Ayrıca, bireylerin bilimsel araştırmalara katılım konusundaki düşük ilgisi, veri toplama sürecini etkileyen diğer bir faktördür. Çalışma yalnızca otel çalışanlarını kapsadığı için elde edilen bulguların turizm sektörünün diğer alanlarına veya farklı sektörlerle genellenmesi mümkün değildir. Bununla birlikte, araştırma, örgütsel sinizm, işyerinde dışlanma, iş performansı ile işten ayrılma niyeti konularında otelcilik sektörüne yönelik önemli bakış açısı sunmaktadır.

2.2.4. Veri Toplama Yöntemi ve Aracı

Bu çalışmada, veri toplama yöntemi olarak anket tekniğinden yararlanılmıştır. Anket formu dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, araştırmaya katılan beş yıldızlı otel çalışanlarının demografik özelliklerini belirlemek amacıyla cinsiyet, yaş, medeni durum ve çalışılan departmana ilişkin dört kapalı uçlu soru yer almıştır. İkinci bölümde, çalışanların örgütsel sinizm düzeylerini ölçmek amacıyla Brandes ve arkadaşları (1999) tarafından geliştirilen ve Kalağan (2009) tarafından Türkçeye uyarlanan Örgütsel Sinizm Ölçeği kullanılmıştır. Üç boyuttan (bilişsel, davranışsal, duygusal) oluşan bu ölçek, toplam 13 ifadeyi içermektedir. Üçüncü bölümde, çalışanların işyerinde dışlanma algılarını değerlendirmek için Ferris ve diğerleri (2008) tarafından geliştirilen ve Karakiraz ve arkadaşları (2023) tarafından Türkçeye uyarlanan İşyerinde Dışlanma Ölçeği uygulanmıştır. Dördüncü bölümde ise çalışanların iş performans düzeylerini belirlemek için, Kirkman ve Rosen ile Sigler ve Pearson tarafından geliştirilen ve Çöl (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan İş Performansı Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca, işgörenlerin işten ayrılma niyetini analiz etmek için Cammann ve diğerleri (1979) tarafından geliştirilen ve üç maddeden oluşan İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği uygulanmıştır.

Araştırmada kullanılan tüm ölçekler, Likert tipi 5'li derecelendirme sistemi ile yapılandırılmıştır. Katılımcılardan ifadeleri, “Kesinlikle Katılmıyorum” (1) ile “Kesinlikle Katılıyorum” (5) arasında değerlendirmeleri istenmiştir. Ölçeklerin güvenilirliği Cronbach's Alpha (α) katsayısı kullanılarak test edilmiş

ve tüm ölçeklerin α değerlerinin 0,70'in üzerinde olduğu belirlenerek güvenilirlik düzeylerinin kabul edilebilir olduğu tespit edilmiştir.

2.2.5. Araştırma Verilerinin Analizi

Araştırma ile sağlanan veriler, bilgisayar destekli analiz teknikleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Analiz sürecine geçilmeden önce, veri setinin normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığını belirlemek amacıyla normal dağılım testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 5. Normal Dağılım Tablosu

	Çarpıklık		Basıklık	
	İstatistik	Standart Hata	İstatistik	Standart Hata
Örgütsel Sinizm	0,337	0,129	-0,937	0,257
Bilişsel	-0,818	0,129	1,662	0,257
Duyuşsal	0,210	0,129	-1,119	0,257
Davranışsal	0,466	0,129	-1,151	0,257
İşyerinden Dışlanma Algısı	0,987	0,129	0,969	0,257
İş Performansı	0,876	0,129	0,915	0,257
İşten Ayrılma Niyeti	1,087	0,129	-0,245	0,257

Tablo 1'de sunulan sonuçlar, verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin, ± 1 aralığında olduğunu göstermektedir. Elde edilen sonuçlar, veri setinin normal dağılım varsayımını karşıladığını göstermektedir (George & Mallery, 2010).

2.3. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenilirliği

Tablo 6. Ölçeklerin KFA Sonuçları ve Güvenirlik Değerlendirmesi

ÖLÇEKLER	Öz Değerler	Varyans Açıklama Oranı	Kümülatif Varyans	KMO Örneklem Yeterlilik Değeri	Bartlett Küresellik Testi	Genel Ölçek Güvenirliği (Cronbach's Alpha)
Bilişsel	6,016	35,509	72,116	0,867	0,000	0,878
Duyuşsal	2,191	18,345				
Davranışsal	1,168	17,261				
Örgütsel Sinizm	-	-	80,146	0,706	0,000	0,950
İşyerinden Dışlanma Algısı	4,809	80,146	70,164	0,779	0,000	0,853
İş Performansı	2,807	70,164	90,125	0,768	0,000	0,943
İşten Ayrılma Niyeti	2,704	90,125				

Tablo 2, örgütsel sinizm, işyerinde dışlanma algısı, iş performansı ve işten ayrılma niyeti ölçekleri için gerçekleştirilen faktör ve güvenilirlik analizi sonuçlarını göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre, ölçeklerin güvenilirliğini ifade eden Cronbach's Alfa (α) katsayıları, yüksek düzeyde güvenilirlik sağlamıştır ($1,00 \geq \alpha \geq 0,80$) (Kayış, 2009, s.405). Ayrıca, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) örneklem yeterliliği değerleri sırasıyla 0,867,

0,706, 0,779 ve 0,768 olarak belirlenmiştir. Bu değerler, örneklem büyüklüğünün faktör analizi için yeterli olduğunu ortaya koymaktadır ($0,80 \geq KMO \geq 0,90 = \text{iyi}$; $0,70 \geq KMO \geq 0,80 = \text{orta düzey}$) (Field, 2000). Bartlett küresellik testi sonuçları ($p = 0,000$; $p < 0,001$) ise faktör analizinin uygulanabilirliğini doğrulamıştır. Keşfedici faktör analizi (KFA) sonuçlarına göre, örgütsel sinizm ölçeği üç faktörlü bir yapı sergilemiş; bilişsel boyut toplam varyansın %35,509'unu, duyuşsal boyut %18,345'ini ve davranışsal boyut %17,261'ini açıklamıştır. İşyerinde dışlanma algısı ölçeği, tek faktörlü bir yapı sergileyerek toplam varyansın %80,146'sını açıklamıştır. Benzer şekilde, iş performansı ölçeği toplam varyansın %70,164'ünü, işten ayrılma niyeti ölçeği ise %90,125'ini açıklayan tek faktörlü bir yapı ortaya koymuştur.

2.4. İstatistiksel Analizler ve Bulgular

2.4.1. Araştırma Katılımcılarının Tanımlayıcı Özellikleri

Araştırmaya katılanların cinsiyet dağılımına bakıldığında, katılımcıların %48,3'ünün ($f=173$) erkek, %51,7'sinin ($f=185$) ise kadın olduğu görülmektedir. Katılımcıların medeni durumlarına göre dağılımı incelendiğinde, %44,7'sinin ($f=160$) bekar, %55,3'ünün ($f=198$) ise evli olduğu tespit edilmiştir. Yaş gruplarına göre katılımcıların dağılımına bakıldığında ise %20,9'unun ($f=75$) 25 yaş ve altı, %42,2'sinin ($f=147$) 26-35 yaş, %20,4'ünün ($f=73$) 36-45 yaş, %16,5'inin ($f=59$) ise 46 yaş ve üzeri olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların aylık gelir seviyelerine göre dağılımı incelendiğinde, %57,8'inin ($f=207$) 22.104 TL ve altında, %22,1'inin ($f=79$) 22.105-27.104 TL arasında, %11,2'sinin ($f=40$) 27.105-32.104 TL arasında, %8,9'unun ($f=32$) ise 32.105 TL ve üzerinde gelir elde ettiği tespit edilmiştir. Katılımcıların eğitim durumlarına göre dağılımına bakıldığında ise araştırmaya dâhil edilen katılımcıların büyük bir kısmının %61,7'sinin ($f=221$) lise, %26,5'inin ($f=95$) ön lisans, %9,5'inin ($f=34$) lisans ve %2,2'sinin ($f=8$) lisansüstü eğitim derecesine sahip olduğu görülmektedir. Örneklem grubunda yer alan katılımcıların çalıştıkları departmana göre dağılımı incelendiğinde, %39,1'inin ($f=140$) ön büro, %48,9'unun ($f=175$) yiyecek ve içecek (F&B) ve %12'sinin ($f=43$) bar departmanında çalıştığı belirlenmiştir. Katılımcıların mevcut işletmede çalışma süreleri değerlendirildiğinde, %63,7'sinin ($f=228$) 1 yıldan daha kısa süredir, %25,1'inin ($f=90$) 1-2 yıldır, %6,7'sinin ($f=24$) 2-3 yıldır ve %4,5'inin ($f=16$) ise 5 yıl ve üzeri süredir çalıştığı görülmektedir. Son olarak, örneklem grubunda yer alan çalışanların sektördeki toplam çalışma sürelerine göre dağılımı incelendiğinde, %16,5'inin ($f=59$) 1 yılın altında, %31,8'inin ($f=114$) 1-2 yıl arasında, %43,3'ünün ($f=155$) 3-4 yıl arasında ve %8,4'ünün ($f=30$) 5-6 yıl arasında çalışmakta olduğu belirlenmiştir.

2.4.2. Korelasyon Analizi ile Değişkenler Arası Etkileşimlerin Değerlendirilmesi

Bu bölümde, çalışanların örgütsel sinizm, işyerinde dışlanma algıları, iş performansı ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkiler korelasyon analizi yöntemiyle incelenmiş olup, analiz edilen verilerin sonuçları Tablo 3'te detaylandırılmıştır.

Tablo 7. Değişkenler Arasındaki İlişkilerin Korelasyon Matrisi

		Örgütsel Sinizm	İşyerinden Dışlanma Algısı	İş Performansı	İşyerinden Ayrılma Niyeti
Örgütsel Sinizm	r				
	p	1			
İşyerinden Dışlanma Algısı	r	0,299			
	P	0,000*	1		
İş Performansı	r	-0,002	0,038		
	p	0,968	0,473	1	
İşyerinden Ayrılma Niyeti	r	0,411	0,190	-0,005	1
	p	0,000*	0,000*	0,922	

Tablo 3'te sunulan korelasyon analizi sonuçlarına göre, örgütsel sinizm ile işyerinde dışlanma algısı arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r = 0,299$; $p < 0,01$). Ayrıca, örgütsel sinizm ile işten ayrılma niyeti arasında da orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki gözlenmiştir ($r = 0,411$; $p < 0,01$). İşyerinde dışlanma algısı ile işten ayrılma niyeti arasındaki ilişki ise zayıf düzeyde, pozitif ve anlamlıdır ($r = 0,190$; $p < 0,01$). Bu bulgular, araştırmanın temel hipotezlerinden biri olan “H₁: Örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısı arasında anlamlı bir ilişki vardır” hipotezini desteklemektedir. Bununla birlikte, iş performansı ile diğer değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p > 0,05$).

2.4.3. Regresyon Analizi ile Değişkenler Arasındaki Etkileşimlerin Değerlendirilmesi

Tablo 8. Örgütsel Sinizm ve İşyerinde Dışlanma Algılarının İş Performansına Etkisine Yönelik Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken	İş Performansı									
	Katsayılar		Anlamlılık Derecesi		R ²	Düzeltilmiş R ²			Tolerans	IF
	B	Beta	T	P						
Sabit	,896		18,680	,000	,002	-0,008	,293	,746	0,911	,098
Örgütsel Sinizm	,017	,015	-,267	,790						
İşyerin Dışlanma	,053	042	,765	,445						

B = Standartlaştırılmamış Katsayıları, Beta = Standartlaştırılmış Katsayıları ifade etmektedir.

Tablo 4'te yer alan çoklu regresyon analizi sonuçlarına göre, örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısının iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Hem örgütsel sinizmin hem de işyerinde dışlanma algısının Beta katsayıları düşük olup ($\beta = -0,015$ ve $\beta = 0,042$), p değerleri sırasıyla 0,790 ve 0,445

olarak istatistiksel anlamlılık eşiğinin ($p < 0,05$) üzerinde kalmaktadır. Ayrıca modelin açıklayıcılık düzeyi de oldukça düşük olup düzeltilmiş R^2 değeri $-0,008$ olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, ilgili değişkenlerin iş performansı üzerinde belirgin bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular, araştırmanın temel hipotezlerini “**H₂**: Örgütsel sinizmin iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır, **H₃**: İş yerinden dışlanma algısının iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisi vardır” desteklemediğini göstermiştir.

Tablo 9. Örgütsel Sinizm ve İşyerinde Dışlanma Algılarının İşten Ayrılma Niyetine Etkisine İlişkin Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken		İşten Ayrılma Niyeti								
Değişkenler	Katsayılar		Anlamlılık Derecesi		R^2	Düzeltilmiş R^2	F	P	Çoklu Bağlantı İstatistikleri	
	B	Beta	T	P					Tolerans	VIF
Sabit	-0,506		-1,670	0,096	0,174	0,169	37,282	0,000		
Örgütsel Sinizm	0,703	,388	7,681	0,000					,911	1,098
İşyerin Dışlanma	0,149	,074	1,472	0,000					,911	1,098

B = Standartlaştırılmamış Katsayıları, Beta = Standartlaştırılmış Katsayıları ifade etmektedir.

Tablo 5’te sunulan çoklu regresyon analizi sonuçları, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($F = 37,282$, $p < 0,001$). Analizden elde edilen düzeltilmiş R^2 değeri $0,169$ olup, işten ayrılma niyetindeki varyansın $\%16,9$ ’unun örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısı tarafından açıklandığını ortaya koymuştur. Beta katsayılarının incelenmesi sonucunda, örgütsel sinizmin ($\beta = 0,388$, $p = 0,000$) işten ayrılma niyeti üzerinde güçlü ve anlamlı bir etkisi olduğu belirlenmiştir. Buna karşın, işyerinde dışlanma algısının etkisi daha düşük düzeyde kalmıştır ($\beta = 0,074$, $p = 0,000$). Model bulguları, örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algısında meydana gelecek 1 birimlik artışın, işten ayrılma niyetinde $0,169$ birimlik bir yükselişe neden olacağını göstermiştir. Elde edilen bu sonuçlar, araştırmanın temel hipotezlerinin “**H₄**: Örgütsel sinizmin işten ayrılma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır, **H₅**: İş yerinden dışlanma algısının işten ayrılma niyeti üzerinde anlamlı bir etkisi vardır” desteklendiğini göstermektedir.

3. Sonuç ve Tartışma

Otel işletmeleri insan faktörünün ön planda olduğu işletmelerdir. Sunulan hizmetlerin kendine has özellikleri ve makineleşmenin sınırlı olmasıyla beraber insan faktörü her zaman etkili olmuştur. İş ortamında birlikte yaşayan çalışanların iş ortamına, işletmeye ve iş arkadaşlarına olan bakış açıları, iş performansı ve örgütün işlerini zamanında gerçekleştirebilmesi ile yakından ilişkilidir. Nitekim örgütsel davranışta son yıllarda yapılan çalışmalar incelendiğinde çalışanların psikolojik durumlarının irdelendiği, psikolojik konuların

gündemde olduğu görülmektedir. Bu noktada çalışanların sinizm düzeyleri, dışlanma hakkındaki görüşleri, gösterdikleri performans ve işten ayrılma niyetleri işletmenin hedeflerine etkiler yapmaktadır.

İnsanın olduğu her işletmede psikoloji kavramı çok önemlidir. Özellikle emek yoğun diye adlandırılan ve çalışan sayısının fazla olduğu otel işletmeleri söz konusu olunca toplum ve örgüt kavramları daha da önem kazanmaktadır. Bu örgüt yapısında motivasyon ve performansı artırıcı veya azaltıcı birçok faktör vardır. Çalışanlar rahat iş ortamında çalışmaları, işyerinde kabullenmeleri, saygı görmeleri, kendi amaç ve hedefleriyle işyerinin amaç ve hedefleri arasında uyum sağlanması halinde daha yüksek performans sergileyebilir.

Otel işletmelerinde çalışanların psikolojik durumları ve sergiledikleri performans, sunulan hizmetin kalitesini doğrudan etkilemektedir. Çalışanların olumsuz deneyimler yaşaması, işten ayrılma eğilimlerini artırarak işletmeler için yeni personel bulma zorluğu ve ek maliyetler gibi çeşitli sorunlara yol açabilir. Literatürdeki araştırmalar, örgütsel sinizmin çalışanların işten ayrılma niyetini artırdığını, işyerinde dışlanmanın ise işten ayrılma niyetiyle daha zayıf bir ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ancak bu çalışmanın bulguları, örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algılarının iş performansı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunmadığını göstermiştir.

Otel işletmeleri, çalışanlarının örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma algılarını dikkate alarak, bu faktörlerin işten ayrılma niyeti üzerindeki etkilerini detaylı bir şekilde incelemelidir. Araştırma bulguları, hem örgütsel sinizmin hem de işyerinde dışlanma algısının çalışanların işten ayrılma eğilimini artırdığını göstermektedir. Özellikle işgören devir hızının düşük tutulmasının hedeflendiği işletmelerde, çalışan bağlılığının sağlanması hizmet kalitesinin yükselmesine önemli ölçüde katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, turizm sektörünün temel unsurlarından biri olan otel işletmelerinde, çalışanların işten ayrılma niyetine etki eden faktörler kapsamlı şekilde analiz edilmeli ve elde edilen veriler doğrultusunda stratejik insan kaynakları planlamaları geliştirilmelidir.

Bu araştırmada, bağımsız değişkenler olarak örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma ele alınırken, bağımlı değişkenler olarak iş performansı ve işten ayrılma niyeti incelenmiştir. Araştırma bulguları, örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma düzeylerindeki artışın çalışanların işten ayrılma niyetini anlamlı ölçüde yükselttiğini göstermektedir. Bununla birlikte, örgütsel sinizm ve işyerinde dışlanma ile iş performansı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanamamıştır. Elde edilen sonuçlar, araştırmanın temel hipotezlerinden yalnızca işten ayrılma niyeti ile ilgili olanı desteklemekte, iş performansı üzerindeki etkiler konusunda ise literatürdeki farklı sonuçların karşılaştırmalı olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Gelecekte yapılacak

araştırmalarda, farklı sektörlerde ve çeşitli örneklem gruplarında benzer değişkenlerin analiz edilmesi, özellikle otel işletmeleri gibi turizm sektörü kuruluşlarının stratejik karar alma süreçlerine önemli katkılar sunacaktır.

KAYNAKÇA

- Abaslı, K. ve Özdemir M. (2019). Örgütsel Dışlanma Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1). 265-282.
- Addae, H. M., Parboteeah, K. P. Ve Davis, E. E. (2006). Organizational Commitment and Intentions to Quit: An Examination of The Moderating Effects of Psychological Contract Breach in Trinidad and Tobago. *International Journal of Organizational Analysis*, 14(3), 225-238.
- Akdemir, B., Kırmızıgül, B. ve Zengin, Y. (2016). Örgütsel sinizm ile iş performansı arasındaki ilişki ve bir araştırma. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 115-130.
- Aslan, Ş. ve Akarçay, D. (2013). Psikolojik Şiddetin Genel Ve Örgütsel Sinizme Etkileri. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (41), 25-44.
- Aşık, A., N. (2020). İşyerinde Dışlanma ve Örgütsel Sinizmin İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Otel işletmelerinde bir araştırma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(75), 735-747.
- Aykac, E. ve Turkmen, F. (2017). The Association Between Organizational Cynicism and Organizational Citizenship Behavior: A Case Study. *European Research Studies Journal*, 20(4), 742-753.
- Brandes, P., Dharwadkar, R., and Dean, J. W. (1999). Does Organizational Cynicism Matter? Employee and Supervisor Perspectives on Work Outcomes. *Eastern Academy of Management Proceedings*, 3(3),150-153.
- Cammann, C., M. Fichman, D. Jenkins ve J. Klesh. (1979). *Michigan Organizational Assessment Questionnaire*, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan.
- Çakıcı, A. ve Doğan, S. (2014). Örgütsel Sinizmin İş Performansına Etkisi: Meslek Yüksekokullarında Bir Araştırma. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 15(1), 79-89.
- Çelik, M. ve Çıra, A. (2013). Örgütsel Vatandaşlık Davranışının İş Performansı ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerine Etkisinde Aşırı İş Yükünün Aracılık Rolü. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(1), 11-20.
- Çınar, O. Karcioğlu, F. ve Aslan, İ. (2014). The relationships among Organizational Cynicism, Job Insecurity and Turnover Intention: A Survey Study in Erzurum/Turkey. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 150 ,429 – 437.
- Çöl, G. (2008). Algılanan Güçlendirmenin İş Gören Performansı Üzerine Etkileri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9 (1), 35-46.
- Davidescu, A. A., Apostu, A., Paul, A. ve Casuneanu, I. (2020). Work Flexibility, Job Satisfaction, and Job Performance among Romanian Employees-Implications for Sustainable Human Resource Management. *Sustainability*, 12, 1-53.
- Erarslan, S., Kaya, Ç. ve Altındağ, E. (2018). Effect of Organizational Cynicism and Job Satisfaction on Organizational Commitment: An Empirical Study on Banking Sector. *Suleyman Demirel University The Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences*, 23(Special issue), 905-922.
- Erbil, S. (2013). *Otel İşletmelerinde Çalışanların Örgütsel Sinizm Algularının İşten Ayrılma Niyetine Etkisi*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi.
- Erdirençelebi, M. ve Ertürk, E. (2018). Çalışanların Örgütsel Yalnızlık Algısının İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerine Etkileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 17(2), 603-618.
- Ferris, D. L., Brown, D. J., Berry, J. W. And Lian, H. (2008). The Depeloment and Validation Of The Workplace Ostracism Scale. *Journal of Applied psychology*, 93(6), 1348-1366.
- Field, A. (2000). *Discovering Statistics Using Spss for Windows*. London, Thousand Oaks, New Delhi: Sage Publications.
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS*. London&Thousand Oaks&New Delhi: Sage.
- Genç, E. (2018). Kamu çalışanlarında algılanan örgütsel desteğin iş performansına etkisinde örgütsel sinizmin aracılık rolü, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19 (2), 169-183.
- George D, Mallery P (2010) *SPSS For Windows Step By Step: A Simple Study Guide And Reference*.
- Gökçe, G. S., Emhan, A., Özer, Z. ve Kaya, A. (2017). Sinizm, Kişilerarası Çatışma ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkinin Analizi: Sağlık Sektöründe Bir Uygulama. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 20(1), 81-92.
- Gün, G. (2016). Otel İşletmelerinde Mobbing ve Örgütsel Sinizm İlişkisi: Bitlis İlinde Bir Çalışma. *The Journal of Academic Social Science Studies*, (52), 201-219.

- Gürbüz, S. ve Yüksel, M. (2008). Çalışma Ortamında Duygusal Zeka: İş Performansı, İş Tatmini, Örgütsel Vatandaşlık Davranışı ve Bazı Demografik Özelliklerle İlişkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 9(2), 174-190.
- Güzel, B. ve Ayazlar, G. (2014). Örgütsel Adaletin Örgütsel Sinizm ve İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Otel İşletmeleri Araştırması. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16 (26), 133-142.
- Ince, M. ve Turan, Ş. (2011). Organizational Cynicism as A Factor that Affects the Organizational Change in the Process of Globalization and An Application in Karaman's Public Institutions. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 37, 104-121.
- İnce, F. (2018). The Effect of Democratic Leadership on Organizational Cynicism: A Study on Public Employees. *Journal of Business Research-Türk*, 10(2), 245-253.
- Kahya, C. (2013) Örgütsel sinizm, iş performansını etkiler mi? İş tatmininin aracılık etkisi, *Global Journal of Economics and Business Studies*, 2 (3), 34-46.
- Kalağan, G. ve Güzeller., O. C. (2010). Öğretmenlerin Örgütsel Sinizm Düzeylerinin İncelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (27), 83-97.
- Karakiraz, A. , Uslu, O. & Özsoy, E. (2023). Turkish Adaptation Of The Workplace Ostracism Scale. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*, 9(2), 151-161. <https://doi.org/10.30855/gjeb.2023.9.2.003>
- Karaman, M., Yoldaş, A. ve Kılıç, B. (2020). Örgütsel Dışlanmanın İş Performansı ve İşten Ayrılma Niyeti Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 23(2), 479-496.
- Kayış, A. (2009). Güvenirlilik Analizi. İçinde Ş. Kalaycı (Ed.), *Spss Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri* (pp. 403-419). Asil Yayıncılık.
- Khalid, K. (2019). Organizational Cynicism And Employee Performance: The Moderating Effect Of Occupational Self-Efficacy In Pakistan. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, 11(02), 1-17.
- Kılıç, Ö., Ş. (2019). *Topluluk Duyusu ve Örgütsel Dışlanmanın İşten Ayrılma Niyetine Etkisi*. Nevşehir: Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.
- Kirkman, B. L. and Rosen, B., (1999). Beyond Self – Management: Antecedents and Consequences of Team Empowerment. *Academy of Management Journal*, 42(1), 58-74.
- Kline, P. (1994). An easy guide to factor analysis. New York: Routledge.
- Lee, S. (2018). Employee Turnover Organizational Performance in US Federal Agencies. *The American Review of Public Administration*, 48(6), 522-534.
- Leung, A. S., Wu, L., Chen, Y., ve Young, M. (2011). The Impact of Workplace Ostracism in Service Organization. *International Journal of Hospitality Management*, 30, 836-844.
- Mert, G. ve Yılmaz, G. (2019). Beş Yıldızlı Otellerde Örgütsel Sinizmin İşletme Performansına Etkisinde Motivasyon Rolünün İncelenmesi. *Turkish Studies*, 14(2), 629-650.
- Mete, A., Yar. (2013). Relationship Between Organizational Cynicism And Ethical Leadership Behaviour: A Study At Higher Education. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 89, 476-483.
- Mlika, M., Khelil, M. B. and Salem, N. H. (2017). Organizational Ostracism: A Potential Framework In Order To Deal With It. *Safety And Healty At Work*, 8(4), 398-401.
- Mohamed, A., I. ve Ali, N., M., R. (2020). Organizational Cynicism and its effect on Staff Nurses Job Embeddedness and Organizational Citizenship Behaviors. *Biomedicine and Nursing*, 6(2), 10-21.
- Naktiyok, S., Topçuoğlu, E. ve Kaygın, E. (2020). Otel İşgörenlerinin Örgütsel Sinizm Algıları ve İş Performansları Arasındaki İlişki: Kars İlinde Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2), 1239-1255.
- Naus, F., Iterson, V., A. ve Roe, R. (2007). Organizational cynicism: Extending the exit, voice, loyalty, and neglect model of employees' responses to adverse conditions in the Workplace. *Human Relations*, 60(5), 683-718.
- Örücü, E. ve Özafşarlıoğlu, S. (2013). Örgütsel Adaletin Çalışanların İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Güney Afrika Cumhuriyeti'nde Bir Uygulama. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(23), 335-358.
- Randhawa, G. (2007). Work Performance And Its Correlates: An Empirical Study. *The Journal of Business Perspective*, 11(1),
- Rayan, M. R. A., Aly, M., A., N. ve Abdelgalel, M., A. (2018). Organizational Cynicism and Counter productive Work Behaviors: An Empirical Study. *European Journal of Business and Management*, 10(27), 70-79.
- Robinson, L. S., O'Reilly, J. Ve Wang, W. (2013). Invisible at Work An Integrated Model of Workplace Ostracism. *Journal of Management*, 39(1), 203-231.

- Soybalı, H., H. ve Pelit, O. (2018). Örgütsel Dışlanmanın İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Afyonkarahisar'daki Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(3), 225-249.
- Soybalı, H., H. ve Pelit, O. (2019). Otel İşgörenlerinin Örgütsel Dışlanma Algılarının Örgütsel Sinizm Düzeylerine Etkisi: Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 1225-1246.
- Sönmez, V. (1999). Hayat bilgisi öğretimi ve öğretmen kılavuzu. İstanbul: MEB Yayınevi.
- Tariq, H., K. ve Amir, G. (2019). Relationship Between Workplace Ostracism And Organizational Cynicism: Proposing a Research Model. *International Transaction Journal of Engineering, Management, & Applied Sciences & Technologies*, 10(17), 1-17.
- Uysal, T., H. (2019). Örgütsel Dışlanmanın Çalışanlarda Sinizm Gelişimine Etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1) 319–326.
- Uzun, T. (2018). Öğretmenlerin örgütsel sinizm tutumlarının iş performanslarına etkisi: Örgütsel vatandaşlık davranışının aracı rolü: *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (3), 1800-1821.
- Wayne, S. J., Shore, L. M. and Liden, R. C. (1997). Perceived Organizational Support And Leader-Member Exchange: A Social Exchange Perspective. *Academy of Management Journal*, 40(1), 82-111.
- Wu, L., Wei, L. ve Hui, C. (2011). Dispositional Antecedents and Consequences of Workplace Ostracism: An Empirical Examination. *High Education Press*, 5(1), 23-44.
- Yang, J. T. (2008). Effect Of Newcomer Socialisation On Organisational Commitment, Job Satisfaction, And Turnover Intention In The Hotel Industry. *The Service Industries Journal*, 28(4), 429-443.
- Yasin, T. ve Khalid, S. (2015). Organizational Cynicism, Work Related Quality of Life and Organizational Commitment in Employees. *Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences*, 9(2), 568-582.
- Yıldız, K. (2013). Örgütsel Bağlılık ile Örgütsel Sinizm ve Örgütsel Muhalefet Arasındaki İlişki. *Turkish Studies. - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(6), 853-879.
- Yüksel, H. ve Şahin, S. (2017). The Relationship Between Organizational Cynicism And Organizational Commitment. *European Journal of Education Studies*, 3(8), 289-311.
- Zhao, H., Peng, Z. ve Sheard, G. (2013). Workplace Ostracism and Hospitality Employees Counterproductive Work Behaviors: The Joint Moderating Effects of Proactive Personality and Political Skill. *International Journal of Hospitality Management*, 33, 219-227.
- Zincirkıran, M., Çelik, M. G., Ceylan, K. A., ve Emhan, A. (2015). İşgörenlerin Örgütsel Bağlılık, İşten Ayrılma Niyeti, İş Stresi ve İş Tatmininin Örgütsel Performans Üzerindeki Etkisi: Enerji Sektöründe Bir Araştırma. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(600), 59-71.

MYOSTATİN GENİ VE HAYVANCILIKTAKİ ÖNEMİ

Dr. Öğr. Üyesi Fatma İLHAN

ORCID: 0000-0002-9248-2056

fatmailhan@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü, Konya – TÜRKİYE

Özet

Myostatin (GDF8), kas gelişimini baskılayan bir büyüme faktörüdür. Bu genin inaktif hale gelmesi veya mutasyona uğraması, "çift kas" fenotipi olarak bilinen, kas kütlelerinde belirgin artışa neden olur. Belçika Mavis ve Piedmontese gibi sığır ırklarında bu fenotip yaygın olarak görülmektedir. Myostatin'in engellenmesi, kas büyümesini teşvik eden bir yaklaşım olarak tarım ve hayvancılık alanında büyük ilgi görmektedir. MSTN genindeki doğal mutasyonlar, sığır ve koyun gibi çiftlik hayvanlarında et verimini artırmak için kullanılmaktadır. Bu amaçla transgenik yöntemler, farmakolojik inhibitörler ve gen düzenleme teknolojileri gibi çeşitli stratejiler araştırılmaktadır.

Myostatinin sadece iskelet kasında değil, kalp kası, adipositler ve beyin gibi diğer dokularda da etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle, myostatin inhibisyonunun olası yan etkileri ve uzun vadeli sonuçları dikkatle değerlendirilmelidir. Çiftlik hayvanlarında et üretimini artırmanın yanı sıra, myostatin blokajının kas hastalıklarının tedavisinde de kullanılabileceği öne sürülmektedir. Myostatin genindeki mutasyonlar ve inhibitörler, hem tarım hem de tıp alanında önemli uygulama potansiyeline sahiptir. Hayvan yetiştiriciliğinde daha verimli kas büyümesi sağlamak için genetik seleksiyon ve biyoteknolojik yöntemler aktif olarak araştırılmaktadır. Bu çalışmada hayvancılıkta myostatin geninin önemi ve hayvancılıkta bu gen ile ilgili yapılmış çalışmalar özetlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Myostatin, Çiftlik hayvanları, Biyoteknoloji, Çift kas

THE MYOSTATIN GENE AND ITS IMPORTANCE IN ANIMAL SCIENCE

Abstract

Myostatin (GDF8) is a growth factor that suppresses muscle development. Inactivation or mutation of this gene leads to a significant increase in muscle mass, known as the “double muscle” phenotype. This phenotype is common in cattle breeds such as Piedmontese and Belgian Blue. Inhibition of myostatin is of great interest in agriculture and animal breeding to promote muscle growth. Natural mutations in the MSTN gene are used to increase meat yield in livestock such as cattle and sheep. To this end, various strategies such as transgenic methods, pharmacological inhibitors and gene editing technologies are being investigated.

It is assumed that myostatin may not only be effective in skeletal muscles, but also in other tissues such as the heart muscle, fat cells and the brain. Therefore, possible side effects and long-term consequences of myostatin inhibition should be carefully considered. It is assumed that myostatin blockade can be used not only to increase meat production in livestock but also to treat muscle diseases. Mutations and inhibitors in the myostatin gene have considerable application potential in both agriculture and medicine. Genetic selection and biotechnological methods are being actively researched in order to achieve more efficient muscle growth in animal breeding.

Keywords: Myostatin, Livestock, Biotechnological, Double muscled

Introduction

Selection is one of the most important applications for increasing productivity in livestock breeding. Since many traits of economic importance are quantitative traits, they are controlled by many genes. Selection based on phenotypic traits is not always accurate and success is slow. Developments in molecular techniques have made it possible to identify the most important genes influencing yield traits. These developments have allowed researchers to focus on marker-assisted selection (MAS) studies and reduce the negative impact of traditional breeding studies.

One of the economic efficiency traits is meat yield. Studies show that the myostatin gene (MSTN) is the most important gene for meat yield. It is one of the genes that should be considered in Marker-assisted selection studies to improve meat yield. This presentation will provide information about the MSTN gene and summarize the studies conducted in animal husbandry.

Myostatin Gene

Myostatin (MSTN), also referred to as growth and differentiation factor 8 (GDF8), is a crucial member of the TGF- β superfamily that plays a significant role in regulating muscle growth (Malila et al., 2022). While its primary expression occurs in skeletal muscle, MSTN is also present in various other tissues, including the liver, heart, brain, and mammary glands, indicating its involvement in multiple physiological functions (Swanson, Zhang, & Jimenez, 2022). The MSTN gene, composed of three exons and two introns, is located on chromosome 2 in cattle, sheep, and goats. The 6.7 kb gene is largely expressed in muscle tissue from embryonic development onwards (Ahad, Andrabi, Beigh, Bhat, & Shah, 2017). Understanding the inheritance and physiology of MSTN is crucial for improving animal breeding, especially meat quality and yield (Aiello, Patel, & Lasagna, 2018).

In 1997, mice with a knockout of the myostatin gene were discovered. It was found that mice lacking the myostatin gene had twice as many muscles as normal mice (McPherron, Lawler, & Lee, 1997). Following this discovery, he sequenced the myostatin gene in the Belgian Blue and Piedmontese cattle breeds. Numerous mutations that suppress the myostatin gene were found in both breeds. MSTN gene mutations can lead to up to a threefold increase in muscle mass (Aiello et al., 2018). These mutations play an important role in increasing meat production, especially in livestock, by promoting muscle development. Although these mutations in the myostatin gene occur in many animal species, they are extremely rare in humans.

The phenotype resulting from the inactivation of the myostatin gene is called double muscling. The carcasses of double-muscled animals have a high muscle mass and a low fat content. The meat of these animals contains 50 % less fat and 20 % more muscle than the meat of other animals (Vincenti et al., 2007). This offers an economic

advantage. In addition, the low-cholesterol and fat-free structure represents an alternative for healthy meat production. In addition to these characteristics, negative effects such as lower fertility, increased calf mortality and increased sensitivity to stress are also observed.

MSTN in livestock

Double muscling can be observed in many cattle breeds today. This phenotype is particularly common in European cattle breeds. More than 20 mutations have been identified in the myostatin gene in cattle. 6 of these mutations lead to double musculature (Konovalova, Romanenkova, Zimina, Volkova, & Sermyagin, 2021). Two of the mutations in the third exon of myostatin have a strong effect on the phenotype. A notable mutation occurred in Belgian blue cattle due to the deletion of 11 base pairs of nucleotides of the myostatin gene, starting with the 821st nucleotide. In Piedmontese cattle, a mutation was detected as a result of conversion to G > A at the 938th nucleotide in the 3rd nucleotide. Many of these mutations have also been detected in European cattle breeds. also observed in double-muscled animals (Karim, Coppieters, Grobet, Georges, & Valentini, 2000).

Molecular studies have been conducted to determine the polymorphism of the myostatin gene in many breeds of cattle to determine if there are mutations that cause double muscling. Other mutations in the MSTN gene are also being identified and their association with meat yield and quality is being investigated. The higher meat quality traits found in cattle with certain MSTN variations could be related to many important physiological changes that improve the overall quality and consumer appeal of the meat. In studies conducted with local cattle breeds in Turkey, it was tried to determine whether these mutations exist in the exon 3 region of the myostatin gene, but it was found that the MSTN gene of the local breeds is monomorphic with respect to these mutations(Öz & Özcan, 2010).

In studies conducted in many sheep breeds, a total of 77 SNPs have been identified in the MSTN gene (Han, Forrest, & Hickford, 2013). Most of these polymorphisms have been found to be located in the non-coding regions (introns) of the gene. The best example of double muscling in sheep is the Tekzel sheep. The increased musculature in Texel sheep is due to a polymorphism in the 3'UTR region (Untranslated region) of MSTN. This mutation causes a functional MSTN deficiency (Leymaster & Jenkins, 1993). Recently, a frameshift mutation in the MSTN of Norwegian sheep was found to affect carcass structure and fat percentage, and the carcass characteristics of Romney sheep were found to be associated with polymorphisms of the MSTN gene. The double-muscled variant has not been found in studies of domestic sheep breeds.

As a result of the studies on the MST gene carried out on goats, no specific breed of goat was classified as double-muscled. Studies on the myostatin gene in goats aim to determine the relationship between MSTN variants and

meat yield and quality. In goat studies, MSTN genotypes were found to be related to birth weight, 90- and 300-day live weight, body length and breast width (Zhang et al., 2012).

Variations in the MSTN gene that decrease its inhibitory function are commonly linked to enhanced muscle growth and accelerated development in broiler chickens. Research on chickens has identified mutations in the regulatory region of MSTN as influential factors affecting traits such as birth weight, body weight, breast muscle yield, and abdominal fat content (Zegyer & Mutlag, 2022). These genetic changes contribute to increased breast muscle mass and improved feed efficiency, making affected chickens more desirable for meat production. In the Chinese Bian chicken breed, a specific mutation (234G>A) has been detected in exon 1 of the MSTN gene. This genetic variation has been associated with differences in hatch weight, breast muscle formation, abdominal fat accumulation, and overall body weight (Dushyanth, Shukla, Chatterjee, & Bhattacharya, 2022). Beyond the known polymorphisms in the coding and intronic regions, researchers have also identified three SNPs in the 5' regulatory region and two SNPs in the 3' region of the MSTN gene in broilers. These regulatory elements are essential for controlling gene expression, influencing the timing and levels of MSTN production during growth and development (Ayuti et al., 2024).

These SNPs are particularly important in commercial broiler production, as they can influence key traits such as growth rate, feed efficiency, and meat yield. Additionally, these SNPs may either promote or inhibit the binding of specific transcription factors, thereby regulating MSTN mRNA levels (Rybalka et al., 2020).

With the development of genome editing techniques such as ZFN, TALEN and CRISPR, many genes can be influenced in recent years. These techniques are also used in studies to increase meat yield. The MSTN gene (myostatin) in particular has attracted attention in this area. Studies have shown that in many animal species, muscle development increases and carcass yield is improved when the MSTN gene is switched off.

Conclusion

The myostatin (MSTN) gene is therefore of great importance for increasing meat yield in livestock farming. Loss of function or silencing of this gene leads to increased muscle mass and higher carcass yield. Today, thanks to advanced genome editing techniques such as ZFN, TALEN and especially CRISPR, interventions in the MSTN gene can be carried out more easily and precisely. This increases the potential to achieve higher efficiency and quality in animal breeding. However, possible negative effects of double-muscled animals such as fertility problems, stress sensitivity and calf losses should also be considered. Therefore, regulatory studies on the MSTN gene should be carefully evaluated in the context of animal welfare and sustainable animal husbandry policy.

References

- Ahad, W. A., Andrabi, M., Beigh, S. A., Bhat, R. A., & Shah, R. A. (2017). Applications of myostatin (MSTN) gene in the livestock animals and humans: a review. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci*, 6(9), 1807-1811.
- Aiello, D., Patel, K., & Lasagna, E. (2018). The myostatin gene: an overview of mechanisms of action and its relevance to livestock animals. *Animal Genetics*, 49(6), 505-519.
- Ayuti, S. R., Lamid, M., Warsito, S. H., Al-Arif, M. A., Lokapirnasari, W. P., Rosyada, Z. N. A., . . . Gangil, R. (2024). A review of myostatin gene mutations: Enhancing meat production and potential in livestock genetic selection. *Open Veterinary Journal*, 14(12), 3189.
- Dushyanth, K., Shukla, R., Chatterjee, R., & Bhattacharya, T. (2022). Expression and polymorphism of Follistatin (FST) gene and its association with growth traits in native and exotic chicken. *Animal biotechnology*, 33(5), 824-834.
- Han, J., Forrest, R., & Hickford, J. (2013). Genetic variations in the myostatin gene (MSTN) in New Zealand sheep breeds. *Molecular biology reports*, 40, 6379-6384.
- Karim, L., Coppieters, W., Grobet, L., Georges, M., & Valentini, A. (2000). Convenient genotyping of six myostatin mutations causing double-muscling in cattle using a multiplex oligonucleotide ligation assay. *Animal Genetics*, 31(6), 396-399.
- Konovalova, E., Romanenkova, O., Zimina, A., Volkova, V., & Semyagin, A. (2021). Genetic variations and haplotypic diversity in the myostatin gene of different cattle breeds in Russia. *Animals*, 11(10), 2810.
- Leymaster, K., & Jenkins, T. (1993). Comparison of Texel-and Suffolk-sired crossbred lambs for survival, growth, and compositional traits. *JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE*, 71(4), 859-869.
- Malila, Y., Thanatsang, K. V., Sanpinit, P., Arayamethakorn, S., Soglia, F., Zappaterra, M., . . . Davoli, R. (2022). Differential expression patterns of genes associated with metabolisms, muscle growth and repair in Pectoralis major muscles of fast-and medium-growing chickens. *PloS one*, 17(10), e0275160.
- McPherron, A. C., Lawler, A. M., & Lee, S.-J. (1997). Regulation of skeletal muscle mass in mice by a new TGF- β superfamily member. *Nature*, 387(6628), 83-90.
- Öz, A., & Özcan, N. (2010). Yerli Sığır Irklarında Myostatin Genine Ait III. Ekzon Bölgesinin NT 821 (DEL11) Polimorfizmi Bakımından Karşılaştırılması.
- Rybalka, E., Timpani, C. A., Debruin, D. A., Bagaric, R. M., Campelj, D. G., & Hayes, A. (2020). The failed clinical story of myostatin inhibitors against Duchenne muscular dystrophy: exploring the biology behind the battle. *Cells*, 9(12), 2657.
- Swanson, D. L., Zhang, Y., & Jimenez, A. G. (2022). Skeletal muscle and metabolic flexibility in response to changing energy demands in wild birds. *Frontiers in Physiology*, 13, 961392.
- Vincenti, F., Failla, S., Gigli, S., Lasagna, E., Landi, V., Mangione, A., . . . Sarti, F. M. (2007). The hypertrophic Marchigiana: physical and biochemical parameters for meat quality evaluation. *Italian Journal of Animal Science*, 6(sup1), 491-493.
- Zegy, E. A. K., & Mutlag, A. M. (2022). Histological and chronological study of myostatin (MSTN) role on muscles growth in domestic broiler chicken. *International journal of health sciences*, 6(S5), 12022-12038.
- Zhang, C., Liu, Y., Xu, D., Wen, Q., Li, X., Zhang, W., & Yang, L. (2012). Polymorphisms of myostatin gene (MSTN) in four goat breeds and their effects on Boer goat growth performance. *Molecular biology reports*, 39, 3081-3087.

KEDİLERDE ORAL TÜMÖRLER

Arş. Gör. Hilmican ERGİN

ORCID: 0000-0001-5201-5624

hilmican.ergin@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Hekimliği Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Doç. Dr. Kurtuluş PARLAK

ORCID: 0000-0002-8656-037X

kparlak@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Hekimliği Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Bu çalışma, kedilerde görülen başlıca oral tümörlerin risk faktörleri, klinik belirtileri, tümöral dokuların derecelendirilmesi ve tedavi yaklaşımlarını değerlendirmektedir. Kedilerde oral tümörler yaygın olarak malign karakterdedir ve özellikle geriatric hayvanlar risk altındadır. Klinik belirtiler arasında hipersalivasyon, disfaji, ekzoftalmus, epistaksis, kilo kaybı ve kanlı ağız akıntısı yer almaktadır. Etiyolojide çevresel faktörler, beslenme alışkanlıkları ve genetik yatkınlık önemli rol oynamaktadır. Skuamöz hücreli karsinomu (SCC) en yaygın oral tümör olup, kedilerde yüksek malignite göstermektedir.

Oral tümörlerin görüntülenmesinde radyografi, bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme (MRI) gibi ileri teknikler kullanılmaktadır. Ayrıca tümöral yapıların kesin teşhisi için histopatolojik değerlendirme gerekmektedir. Bölgesel lenf düğümlerine metastazın tespitinde ince iğne aspirasyonu önerilmektedir. Akciğer metastazlarını belirlemek için BT taramaları daha yüksek duyarlılık sağlamaktadır.

Tedavi seçenekleri arasında cerrahi eksizyon, radyoterapi ve kemoterapi bulunmaktadır. Ancak bu tedavi seçeneklerine rağmen özellikle SCC vakalarında prognoz genellikle kötüdür. Mandibular osteosarkom gibi bazı tümör türlerinde cerrahi rezeksiyon metastaz riskini azaltabilmektedir. Odontojenik tümörler ve eozinofilik granülom gibi lezyonlar ise daha iyi prognoza sahiptir ve farklı tedavi yöntemleri uygulanmaktadır. Bu çalışma, veteriner hekimlerin oral tümörleri daha iyi tanıyıp, uygun tedavi ve bakım yöntemlerini belirlemelerine katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tümör, SCC, metastaz.

ORAL TUMORS IN CATS

Abstract

This study evaluates the risk factors, clinical signs, grading of tumoral tissues and treatment approaches of the main oral tumors seen in cats. Oral tumors in cats are commonly malignant and geriatric animals are particularly at risk. Clinical signs include hypersalivation, dysphagia, exophthalmos, epistaxis, weight loss and bloody oral discharge. Environmental factors, feeding habits and genetic predisposition play an important role in etiology. Squamous cell carcinoma (SCC) is the most common oral tumor and has a high malignancy in cats. Advanced techniques such as radiography, computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) are used in imaging oral tumors. In addition, histopathological evaluation is required for definitive diagnosis of tumoral structures. Fine needle aspiration is recommended for the detection of regional lymph node metastases. CT scans provide higher sensitivity for the detection of lung metastases.

Treatment options include surgical excision, radiotherapy and chemotherapy. However, despite these treatment options, the prognosis is generally poor, especially in SCC cases. Surgical resection can reduce the risk of metastasis in some tumor types such as mandibular osteosarcoma. Lesions such as odontogenic tumors and eosinophilic granulomas have a better prognosis and different treatment methods are applied.

This study aims to contribute to veterinarians' better recognition of oral tumors and to determine appropriate treatment and care methods.

Keywords: Tumor, SCC, metastasis.

1. Giriş

Oral tümörler kedilerde en yaygın karşılaşılan dördüncü malignensidir (Niemeç., 2011). Kedilerde görülen oral tümörlerin büyük bir çoğunluğu malign karakterdedir ve özellikle geriatric hayvanlar risk grubunu oluşturmaktadır (Birchard ve Stephen., 1996). Oral tümörlü kediler, hasta sahipleri tarafından genellikle ağızda kitle şikâyeti ile kliniğe başvurmaktadır. Ancak hasta sahipleri tarafından farenks bölgesindeki bir kitle nadiren fark edilmektedir. Hastalığın klinik bulgularının erken fark edilememesinden dolayı hastalığın teşhis ve tedavisine genellikle geç kalınmaktadır. Oral tümörlü kedilerde; hipersalivasyon, ekzoftalmus veya yüzde hacim artışı, epistaksis, kilo kaybı, halitiyozis, kanlı ağız akıntısı, disfaji, ağız açarken ağrı veya ara sıra servikal lenfadenopati (özellikle skuamöz hücreli karsinomu [SCC]) görülebilmektedir (Wallace ve ark., 1992; Reeves ve ark., 1993; Verhaert., 2010).

Oral tümörlerin etiolojisinde; kronik yangı, sürekli dumana maruz kalma (tütün ürünleri vs), pire tasmaları, beslenme (konserve mama ve konserve ton balığı) ve çevresel faktörlerin rol oynayabileceği düşünülmektedir (Coussens ve Werb., 2002; Brønden ve ark., 2009; Ekere ve ark., 2010). Gingivada gözlenen hiperplastik ve yangısal lezyonlar da neoplazilerle karıştırılabilmektedir (Kouki ve ark., 2013). Bu lezyonlar farklı karakterde olmasına rağmen makroskobik olarak ayırt edilmesi zordur bundan dolayı kesin teşhis histopatoloji ile sağlanmaktadır (Wingo., 2018). Ayrıca oral tümörlü kedilerin klinik muayenesinde; diş yapısı normal olmasına rağmen mobil dişlere sahip olan kedilerde, ana neden neoplastik kemik lizisi olabilmektedir (Madewell ve ark., 1976). Kedilerin, rutin sağlık kontrolleri sırasında ağız boşluğu da tümör varlığı yönünden detaylı olarak muayene edilmelidir. Ağız boşluğu muayenesinde fark edilen tümör dokularının boyutları ve anatomik olarak lokalizasyonu kaydedilmelidir. Ayrıca tümöral dokuların fotoğraflanması, biyopsi ve cerrahi yaklaşım seçeneklerinin belirlenmesinde önem arz etmektedir (Kudnig ve Séguin., 2022).

Bu çalışmanın amacı kedilerde görülen başlıca oral tümör türlerinin; risk faktörleri, klinik belirtileri, tanı süreçleri ve tedavi yaklaşımlarını değerlendirmek ayrıca veteriner hekimlerin oral tümörleri daha iyi tanıyıp, uygun tedavi ve bakım yöntemlerini belirlemelerine yardımcı olmak ve daha etkili tedavi stratejileri geliştirmektir.

2. Oral tümörlerde risk faktörleri

Kedilerde oral tümörlerin gelişiminde; ırk, yaş, mutasyonlar ve çevresel faktörler rol oynayabilmektedir. Daha önceki çalışmalarda siyam kedilerinin tükürük bezi neoplazmalarına ırk predispozisyonu olduğu düşünülmekteydi (Hammer ve ark., 2001; Sozmen ve ark., 1999) ancak güncel çalışmalar oral neoplazmalar ile ırk predispozisyonu arasında herhangi bir ilişki bulamamıştır (Stebbins., 1989; Graf ve ark., 2016; Cray ve ark., 2020). Graf ve ark (2016) yaptıkları retrospektif bir çalışmada erkek kedilerde (%54) oral neoplazmalara daha fazla rastlanılırken, dişi kedilerde de oral fibrosarkom daha fazla görülmüştür.

Kedilerde oral neoplazmalar insidansı yaşla birlikte artmaktadır ve geriatrik hayvanlar risk grubunu oluşturmaktadır (Graf ve ark., 2016). Skuamöz hücreli karsinom, kedilerde en yaygın karşılaşılan ve en çok araştırılan neoplazi türüdür. Çevresel faktörler (kırsal çevre, dışarı erişim, tütün dumanı) ve beslenme faktörleri (yaş mama, kimyasal katkı maddeleri içeren evcil hayvan mamaları, konserve ton balığı vb) dahil olmak üzere birçok risk faktörü SCC ile ilişkilendirilmiştir (Zaccone ve ark., 2022). Çevresel faktörler arasında bulunan pire tasmaları, SCC gelişimde beş kat artışla ilişkilendirilmiş, tütün dumanına maruz kalma ise dört kat artışla ilişkilendirilmiştir. Konserve kedi maması ve konserve ton balığı tüketiminin neoplazi olasılığını üç kat artırdığı bildirilmiştir (Bertone ve ark., 2003).

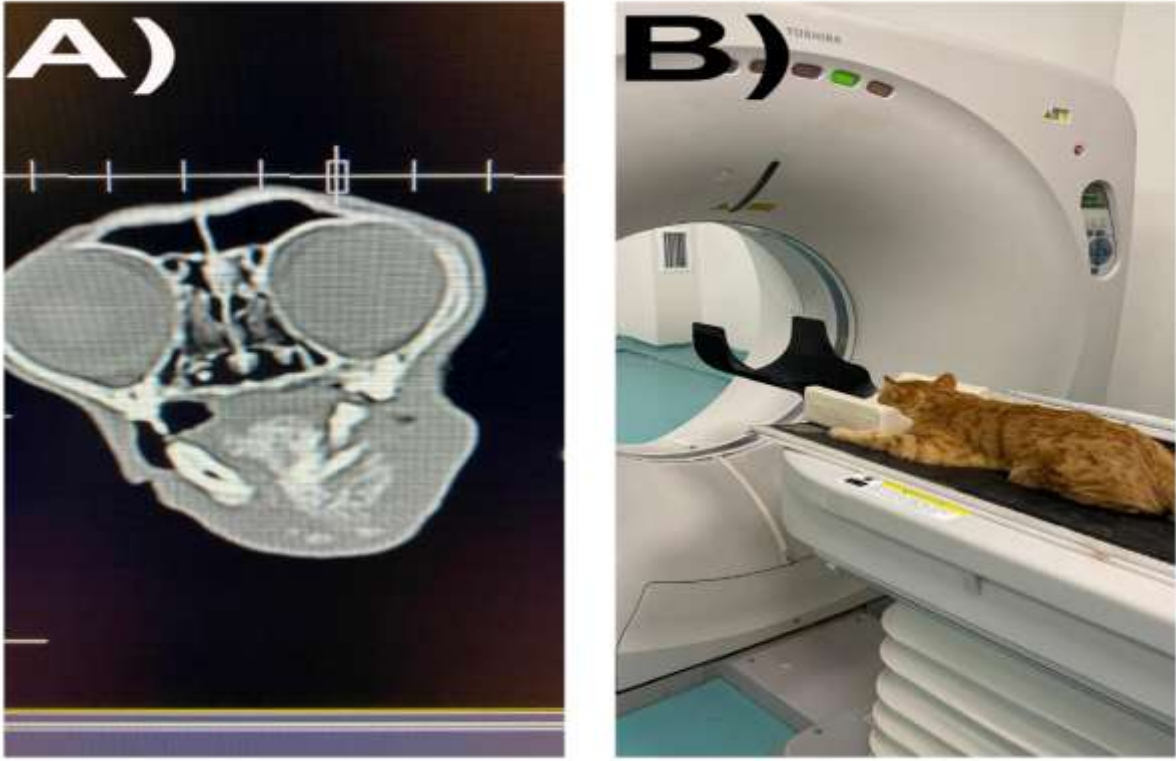
3. Oral tümörlerin görüntülenmesi

Mandibula ve maksilla gibi kemik dokusundan köken alan tümörler, lizis varlığı ve tümör dokusunun yaygınlığını belirlemek amacıyla anestezi altında görüntülenmektedir. Direkt radyografiler esnasında, rostra caudal, intraoral, ventrodorsal veya dorsoventral pozisyonlar kullanılmaktadır (Şekil 1). Direkt radyografilerde, kemik korteksinin %40 ve daha fazlası etkilenene kadar, kemik lizisi belirgin değildir (Liptak., 2019).



Şekil. 1. Mandibular tümörlü bir vakada latero-lateral radyografi görüntüsü.

Günümüzde ileri görüntüleme yöntemleri oral tümörlerin görüntülenmesi amacıyla yaygın olarak kullanılmaktadır. Kemik dokudan köken alan tümöral dokuların detaylı görüntülenmesinde sıklıkla bilgisayarlı tomografi (BT) tercih edilmektedir (Şekil 2A). Yapılan bir çalışmada; kontrastlı BT uygulanan köpeklerin %90'ından fazlasında bitişik dokulara invazyon görülürken, direkt radyografi görüntüleri alınan köpeklerin yalnızca %30'unda bitişik dokulara invazyon tespit edilmiştir (Ghirelli ve ark., 2013).



Şekil. 2. a) 10 yaşlı bir kedide mandibular osteosarkomun BT görüntüsü. b) Oral tümörlü bir kedide, anestezi altında BT taraması uygulanması.

BT taramalarının bölgesel lenf düğümlerinin detaylı olarak değerlendirilmesinde de yararlı olabileceği düşünülmektedir (Şekil 2B) (Gendler ve ark., 2010); ancak diğer bir çalışmada BT taramaları ile lenf düğümlerindeki metastaz teşhis edilememiş ayrıca oral ve nazal tümörlü köpeklerde mandibular ve medial retrofaringeal lenf düğümlerine metastaz tespiti için düşük bir duyarlılık (%10,5-12,5) ve düşük bir doğruluk oranına (%67,5-76,3) sahip olduğu görülmüştür (Skinner ve ark., 2018).

Lenf nodüllerindeki metastazın tespitinde “lenfotropik nanopartiküllerle güçlendirilmiş MRI” oldukça faydalı olduğu görünmektedir (Griffin ve ark., 2020). Lenf bezlerine metastazın tespiti amacıyla, ince iğne aspirasyonu uygulaması oral tümörlü bütün hastalarda önerilmektedir (Herring ve ark., 2002; Williams ve Packer., 2003). Kedi ve köpeklerde lenf bezlerindeki metastazın teşhisi amacıyla uygulanan ince iğne aspirasyonunun doğruluğu %77 olarak bulunmuştur (Ku ve ark., 2017).

4. Tanı ve klinik derecelendirme

Oral tümörlerde cerrahi müdahale öncesi, tümöral dokuların klinik olarak derecelendirilmesi gerekmektedir. Bu amaçla alınan biyopsi örnekleri; tümör dokusunun karakteri (Bening veya malign), hastanın prognozu ve tedavi seçeneklerinin belirlenmesinde önemlidir. Biyopsi alımında koterizasyon işlemi biyopsinin yapısını bozabilmektedir, bundan dolayı biyopsi alımında yalnızca bistüri veya punch kullanılmalıdır. Tümör dokusunun kenarından ve merkezinden alınan kapsamlı biyopsi örnekleri teşhisin netliğini arttırmaktadır. Ayrıca ağız boşluğundaki küçük tümöral lezyonlar (örn. epulidler, papillomlar veya küçük labial mukozal melanom) eksizyonel biyopsi ile direk uzaklaştırılabilmektedir. Tümör dokusunun boyutu; malign melanom, SCC ve dil tümörleri gibi bazı oral tümör tipleri için önemli bir prognostik faktördür bu nedenle tümör dokusunun boyutu detaylı bir şekilde kaydedilmelidir (Culp ve ark., 2013; Burton ve ark., 2014; Tuohy ve ark., 2014).

5. Oral tümörlerin bölgesel lenf düğümlerine metastazı

Oral tümörlü kedi ve köpeklerde, bölgesel lenf düğümleri ve akciğerler en sık görülen iki metastaz bölgesidir (Liptak., 2019). Bundan dolayı oral tümörlü hastalarda bölgesel lenf düğümleri büyüme veya asimetri açısından dikkatlice incelenmelidir. Ancak lenf düğümü boyutu tek başına metastazın doğru bir kanıtı olmadığından dolayı yalnızca palpasyona dayalı karar verilmemelidir. Oral malign melanomu olan 100 köpek üzerinde yapılan bir çalışmada, normal boyutlu lenf düğümlerine sahip köpeklerin %40'ında metastaz görülürken, büyümüş lenf düğümlerine sahip köpeklerin %49'unda metastaza rastlanılmamıştır (Williams ve Packer., 2003). Ayrıca bölgesel lenf düğümlerinden parotis ve medial retrofaringeal lenf düğümleri dışarıdan palpe edilememektedir (Smith., 1995).

6. Oral tümörlerin uzak dokulara metastazı

Oral tümörlü kedilerin klinik olarak derecelendirilmesindeki son adım; akciğerlere metastaz yönünden torasik boşluğun görüntülenmesidir. Bu amaçla laterolateral, ventrodorsal ve dorsoventral radyografi pozisyonları önerilmektedir. Ayrıca BT taramaları akciğer metastatik lezyonlarını tespit etmede radyografilere kıyasla önemli ölçüde daha hassastır bundan dolayı oral malign melanom gibi yüksek oranda metastatik tümör tiplerine sahip hayvanlarda, helikal BT taramaları önerilmektedir (Nemanic ve ark., 2006). Bütün bu tanı adımlarına dayanarak Dünya Sağlık Örgütü (WHO) derecelendirme şemasına göre oral tümörler klinik olarak derecelendirilmektedir (Owen., 1980).

7. Kedilerde oral tümörler

7.1. Skuamöz hücreli karsinom (SCC)

SCC, kedilerde en sık görülen oral tümör olup, oral neoplazmaların %70-80'ini oluşturmaktadır (Zaccone ve ark., 2022). SCC'lu kedilerde ağrı, yutma zorluğu, hipersalivasyon, anoreksia ve diş kaybı ve mobilizasyonunun artması gibi çeşitli klinik belirtiler görülmektedir. SCC dil, diş eti, dudaklar ve orofarenks gibi ağız boşluğunun yumuşak dokularında gelişmektedir ve genellikle frajil, pembe veya kırmızı renkte, verrüköz, ülserli bir kitle olarak görülmektedir (Bertone ve ark., 2003; Soukup ve Lewis., 2019) ve sıklıkla kemik dokuya yayılmaktadır (Gendler ve ark., 2010). Oral SCC etiolojisinde; risk faktörleri olarak pire tasmaları, konserve mamalar, konserve ton balığı ve dumana maruz kalma yer almaktadır (Bertone ve ark., 2003).

Oral SCC'lu kedilerde; tümör dokusunun hızlı ve progresif yayılımından dolayı bu dokuların kontrolü zordur. Oral SCC teşhisi konulan kedilerde; cerrahi, radyasyon ve kemoterapi gibi tedavi seçenekleri olsa da hastalığın prognozu kötüdür ve 1 yıllık sağ kalım oranı %10'dan daha az olarak belirlenmiştir (Bertone ve ark., 2003). Ancak SCC'lu kedilerde mandibular lenf düğümüne %31 ve akciğerlere de %10 oranında metastaz bildirilmiştir, bu nedenle tümöral dokuların doğru bir şekilde rezeksiyonu ile hastaların prognozunun iyileşebileceği düşünülmektedir (Soltero Rivera ve ark., 2014).

7.2. Odontojenik tümörler

Odontojenik tümörler, diş laminasının epitel hücrelerinden kaynaklanmaktadır ve kedilerde görülen oral tümörlerin yaklaşık %2,4'ünü temsil etmektedir (Stebbins ve ark., 1989). Odontojenik tümörler stromal reaksiyona neden olup olmamasına bağlı olarak iki gruba ayrılmaktadır. İndüktif odontojenik tümörler arasında ameloblastik fibroma, dentinoma, ameloblastik, kompleks ve bileşik odontomalar bulunmaktadır. İndüktif olmayan odontojenik tümörlere ameloblastomalar ve kalsifiye epitel odontojenik tümörler örnektir (Poulet ve ark., 1992).

Kedilerde en sık görülen odontojenik tümör indüktif fibroameloblastomadır ve genellikle 18 aylıktan küçük kedilerde karşılaşılmaktadır. Ayrıca bu tümörlerin maksillar bölgeye affinitesi bulunmaktadır (Dernell ve Hullinger., 1994). Odontojenik tümörlerin radyografik görüntülerinde mandibula ve maksillada değişken derecelerde kemik lizisi gözlenmektedir. Ayrıca bu hastalarda diş deformiteleri yaygındır. Küçük lezyonlar kriyocerrahi veya premaksillektomi ile tedavi edilebilmektedir ancak daha büyük tümöral dokularda radyasyon tedavisi uygulanmaktadır (Stebbins ve ark., 1989). Odontomalar; mine, dentin, sement ve dental dokulardan orijin alan, benign odontojenik tümörleridir (Figueiredo ve ark., 1974).

7.3. Eozinofilik granülom

Eozinofilik granülom; kemirgen ülseri veya yavaş ilerleyen ülser olarak da isimlendirilmekte ve ortalama beş yaşındaki dişi kedilerde daha sık görülmektedir (Song., 1994). Bu hastalığın etiyojisi tam olarak bilinmemektedir. Ağız boşluğunun herhangi bir bölgesinde görülebilmekte ancak en sık olarak median hatta yakın üst dudakta karşılaşılmaktadır. Genellikle dudaklarda yavaş bir şekilde ilerleyen (aylar ile yıllar) bir yıkımlanma öyküsü bulunmaktadır. Hastalığın tedavisinde; 30 gün boyunca her 12 saatte bir 1–2 mg/kg oral prednizolon veya her 2 haftada bir 20 mg/keci subkutan metilprednizolon asetat; megestrol asetat; hipoalerjenik diyetler; radyasyon tedavisi; cerrahi; immünomodülasyon; veya kriyocerrahi gibi çeşitli tedaviler önerilmektedir (Kudnig ve Séguin., 2022).

7.4. Osteosarkom

Oral fibrosarkom ve osteosarkom (Şekil 3) kedilerde en sık görülen ikinci malign oral tümördür, ancak biyolojik davranışı hakkında çok az şey bildirilmiştir (Stebbins ve ark., 1989; Liptak ve ark., 2020). Evcil hayvanlarda, osteosarkomlar matris görünümüne bağlı olarak osteoblastik, kondroblastik, fibroblastik, teleanjiektatik ve dev hücreli tipler olarak sınıflandırılabilir. Köpeklerde kemik tümörlerine bağlı metastaz %81-90 iken, bu oran kedilerde %5-10'dur. Ayrıca kedilerde mandibular osteosarkomun metastaz riski, uzun kemiklere göre daha düşüktür. Metastaz oranlarının kedilerde daha düşük olmasından dolayı, mandibular osteosarkomalı kedilerde genellikle cerrahi tedavi seçenekleri (mandibulektomi veya maxillektomi) önerilmektedir (Dimopoulou ve ark., 2008; Farjanikish ve ark., 2018).



Şekil 3. Mandibular osteosarkomalı bir kedinin klinik görünümü.

7.5. Diğer oral tümörler

Kedilerde bildirilen bir diğer tümör tipide epulislerdir (Şekil 4) ve en yaygın olanları fibromatöz ve dev hücreli epulislerdir, bunlardan ikincisi fibromatöz ve kemikleşen epulislerin daha agresif bir çeşidi olabilir (de Bruijn ve ark., 2007). Akantomatöz ameloblastoma ve ossifiye epulisler kedilerde nadir olarak gözlenmektedir (Stebbins ve ark., 1989; de Bruijn ve ark., 2007). Kedilerde gözlenen diğer ağız tümörleri arasında osteoma (Fiani ve ark., 2011) ve miyofibroblastik sarkom (Bell ve ark., 2011) yer almaktadır.



Şekil. 4. 2 yaşında bir kedide epulis olgusu

8. Kaynaklar

1. Bell, C. M., Schwarz, T., & Dubielzig, R. R. (2011). Diagnostic features of feline restrictive orbital myofibroblastic sarcoma. *Veterinary Pathology*, 48(3), 742-750.
2. Bertone, E. R., Snyder, L. A., & Moore, A. S. (2003). Environmental and lifestyle risk factors for oral squamous cell carcinoma in domestic cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 17(4), 557-562.
3. Birchard, S. (1996, September). Surgical management of neoplasms of the oral cavity in dogs and cats. In *The 20th Annual Waltham/OSU Symposium for the Treatment of Small Animal Diseases. Oncology and Hematology* (Vol. 20, pp. 51-58).
4. Brønden, L. B., Eriksen, T., & Kristensen, A. T. (2009). Oral malignant melanomas and other head and neck neoplasms in Danish dogs-data from the Danish Veterinary Cancer Registry. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 51, 1-6.
5. Burton, J. H., Powers, B. E., & Biller, B. J. (2014). Clinical outcome in 20 cases of lingual hemangiosarcoma in dogs: 1996–2011. *Veterinary and comparative oncology*, 12(3), 198-204.
6. Coussens, L. M., & Werb, Z. (2002). Inflammation and cancer. *Nature*, 420(6917), 860-867.
7. Cray, M., Selmic, L. E., & Ruple, A. (2020). Salivary neoplasia in dogs and cats: 1996–2017. *Veterinary Medicine and Science*, 6(3), 259-264.
8. Culp, W. T., Ehrhart, N., Withrow, S. J., Rebhun, R. B., Boston, S., Buracco, P., ... & Brown, D. C. (2013). Results of surgical excision and evaluation of factors associated with survival time in dogs with lingual neoplasia: 97 cases (1995–2008). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 242(10), 1392-1397.
9. De Bruijn, N. D., Kirpensteijn, J., Neyens, I. J. S., Van den Brand, J. M. A., & Van den Ingh, T. S. G. A. M. (2007). A clinicopathological study of 52 feline epulides. *Veterinary pathology*, 44(2), 161-169.
10. Dernell, W. S., & Hullinger, G. H. (1994). Surgical management of ameloblastic fibroma in the cat. *Journal of Small Animal Practice*, 35(1), 35-38.
11. Dimopoulou, M., Kirpensteijn, J., Moens, H., & Kik, M. (2008). Histologic prognosticators in feline osteosarcoma: a comparison with phenotypically similar canine osteosarcoma. *Veterinary Surgery*, 37(5), 466-471.
12. Ekere, A. U., Adiola, V. U., & Kejeh, B. M. (2010). Malignant change in chronic irritation: a case series. *West African Journal of Medicine*, 29(1).

13. Farjanikish, G., Dezfoulian, O., & Mohammadi, H. (2018). Metastatic giant cell osteosarcoma in a cat. In *Veterinary Research Forum* (Vol. 9, No. 3, p. 289). Faculty of Veterinary Medicine, Urmia University, Urmia, Iran.
14. Fiani, N., Arzi, B., Johnson, E. G., Murphy, B., & Verstraete, F. J. (2011). Osteoma of the oral and maxillofacial regions in cats: 7 cases (1999–2009). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 238(11), 1470-1475.
15. Figueiredo, C., Barros, H. M., Alvares, L. C., & Damante, J. H. (1974). Composed complex odontoma in a dog.
16. Gendler, A., Lewis, J. R., Reetz, J. A., & Schwarz, T. (2010). Computed tomographic features of oral squamous cell carcinoma in cats: 18 cases (2002–2008). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 236(3), 319-325.
17. Ghirelli, C. O., Villamizar, L. A., & Pinto, A. C. B. F. (2013). Comparison of standard radiography and computed tomography in 21 dogs with maxillary masses. *Journal of veterinary dentistry*, 30(2), 72-76.
18. Graf, R., Grüntzig, K., Boo, G., Hässig, M., Axhausen, K. W., Fabrikant, S., ... & Pospischil, A. (2016). Swiss Feline Cancer Registry 1965–2008: the influence of sex, breed and age on tumour types and tumour locations. *Journal of comparative pathology*, 154(2-3), 195-210.
19. Griffin, L., Frank, C. B., & Seguin, B. (2020). Pilot study to evaluate the efficacy of lymphotropic nanoparticle enhanced MRI for diagnosis of metastatic disease in canine head and neck tumours. *Veterinary and comparative oncology*, 18(2), 176-183.
20. Hammer, A., Getzy, D., Ogilvie, G., Upton, M., Klausner, J., & Kisseberth, W. C. (2001). Salivary gland neoplasia in the dog and cat: survival times and prognostic factors. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 37(5), 478-482.
21. Herring, E. S., Smith, M. M., & Robertson, J. L. (2002). Lymph node staging of oral and maxillofacial neoplasms in 31 dogs and cats. *Journal of veterinary dentistry*, 19(3), 122-126.
22. Kouki, M. I., Papadimitriou, S. A., Kazakos, G. M., Savas, I., & Bitchava, D. (2013). Periodontal disease as a potential factor for systemic inflammatory response in the dog. *Journal of veterinary dentistry*, 30(1), 26-29.
23. Ku, C. K., Kass, P. H., & Christopher, M. M. (2017). Cytologic–histologic concordance in the diagnosis of neoplasia in canine and feline lymph nodes: a retrospective study of 367 cases. *Veterinary and comparative oncology*, 15(4), 1206-1217.

24. Kudnig, S. T., & Séguin, B. (Eds.). (2022). *Veterinary surgical oncology*. John Wiley & Sons.
25. Liptak, J. M., Thatcher, G. P., Mestrinho, L. A., Séguin, B., Vernier, T., Martano, M., ... & Selmic, L. E. (2021). Outcomes of cats treated with maxillectomy: 60 cases. *A Veterinary Society of Surgical Oncology retrospective study*. *Veterinary and comparative oncology*, 19(4), 641-650.
26. Liptak, J. M., Veytsman, S., Kerr, S., & Klasen, J. (2020). Multiple segment total en bloc vertebrectomy and chest wall resection in a dog with an invasive myxosarcoma. *Veterinary Record Case Reports*, 8(2), e001033.
27. Madewell, B. R., Ackerman, N., & Sesline, D. H. (1976). Invasive carcinoma radiographically mimicking primary bone cancer in the mandibles of two cats. *Veterinary Radiology*, 17(6), 213-215.
28. Nemanic, S., London, C. A., & Wisner, E. R. (2006). Comparison of thoracic radiographs and single breath-hold helical CT for detection of pulmonary nodules in dogs with metastatic neoplasia. *Journal of veterinary internal medicine*, 20(3), 508-515.
29. Niemiec, B. (2011). *Small animal dental, oral and maxillofacial disease: a colour handbook*. CRC Press.
30. Owen, L. N., & World Health Organization. (1980). *TNM Classification of Tumours in Domestic Animals*/edited by LN Owen (No. VPH/CMO/80.20). World Health Organization.
31. Poulet, F. M., Valentine, B. A., & Summers, B. A. (1992). A survey of epithelial odontogenic tumors and cysts in dogs and cats. *Veterinary Pathology*, 29(5), 369-380.
32. Postorino Reeves, N. C., Turrel, J. M., & Withrow, S. J. (1993). Oral squamous cell carcinoma in the cat.
33. Skinner, O. T., Boston, S. E., Giglio, R. F., Whitley, E. M., Colee, J. C., & Porter, E. G. (2018). Diagnostic accuracy of contrast-enhanced computed tomography for assessment of mandibular and medial retropharyngeal lymph node metastasis in dogs with oral and nasal cancer. *Veterinary and comparative oncology*, 16(4), 562-570.
34. Smith, M. M. (1995). Surgical approach for lymph node staging of oral and maxillofacial neoplasms in dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 31(6), 514-518.
35. Soltero-Rivera, M. M., Krick, E. L., Reiter, A. M., Brown, D. C., & Lewis, J. R. (2014). Prevalence of regional and distant metastasis in cats with advanced oral squamous cell carcinoma: 49 cases (2005–2011). *Journal of feline medicine and surgery*, 16(2), 164-169.
36. Song, M. D. (1994). Diagnosing and treating feline eosinophilic granuloma complex.

37. Soukup, J., & Lewis, J. (2019). Oral and maxillofacial tumors, cysts, and tumor-like lesions. *Wiggs's Veterinary Dentistry: Principles and Practice*, 131-153.
38. Sozmen, M., Brown, P. J., & Eveson, J. W. (1999). Salivary duct carcinoma in five cats. *Journal of comparative pathology*, 121(4), 311-319.
39. Stebbins, K. E., Morse, C. C., & Goldschmidt, M. H. (1989). Feline oral neoplasia: a ten-year survey. *Veterinary Pathology*, 26(2), 121-128.
40. Tuohy, J. L., Worley, D. R., Wustefeld-Janssens, B. G., Mickelson, M. A., Ehrhart, N. P., & Seguin, B. (2019). Bilateral caudal maxillectomy for resection of tumors crossing palatal midline and use of the angularis oris axial pattern flap for primary closure or dehiscence repair in two dogs. *Veterinary Surgery*, 48(8), 1490-1499.
41. Verhaert, L. (2010). Oral proliferative lesions in the dog and cat. *European Journal of Companion Animal Practice*, 20(3), 1-13.
42. WALLACE, J., MATTHIESEN, D. T., & PATNAIK, A. K. (1992). Hemimaxillectomy for the treatment of oral tumors in 69 dogs. *Veterinary Surgery*, 21(5), 337-341.
43. Williams, L. E., & Packer, R. A. (2003). Association between lymph node size and metastasis in dogs with oral malignant melanoma: 100 cases (1987–2001). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 222(9), 1234-1236.
44. Wingo, K. (2018). Histopathologic diagnoses from biopsies of the oral cavity in 403 dogs and 73 cats. *Journal of veterinary dentistry*, 35(1), 7-17.
45. Zaccone, R., Renzi, A., Chalfon, C., Lenzi, J., Bellei, E., Marconato, L., ... & Sabbatini, S. (2022). Environmental risk factors for the development of oral squamous cell carcinoma in cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 36(4), 1398-1408.

KEDİ VE KÖPEKLERDE EKZODONTİ

Arş. Gör. Hilmican ERGİN

ORCID: 0000-0001-5201-5624

hilmican.ergin@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Hekimliği Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Doç. Dr. Kurtuluş PARLAK

ORCID: 0000-0002-8656-037X

kparlak@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi, Veteriner Hekimliği Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Ağız ve diş hastalıkları, hepatik veya kardiyovasküler hastalıklar, tromboembolik kalp hastalıkları, serebral ve miyokard enfarktüsler, felç ve ateroskleroz, diabetes mellitus, kalıcı obstrüktif akciğer hastalığı, endokardit ve bakteriyemi gibi sistemik bozukluklarla ilişkilendirilmiştir. Diş hastalıkları, kedi ve köpeklerin genel sağlık durumunu önemli ölçüde etkilediği gibi hastanın konforu ve refahı üzerinde de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Diş hastalıklarının bu gibi ciddi patolojilerle ilişkilendirilmesine rağmen bu alanda az sayıda çalışma bulunmaktadır.

Ekzodonti, bir veya birden fazla dişin cerrahi olarak uzaklaştırılmasıdır. Genellikle sement, periodontal ligament ve alveolar kemik gibi dişin destekleyici yapılarının (periodontium) şiddetli olarak yıkıldığı ve medikal tedavi ile stabilize edilememesi durumunda uygulanan cerrahi işlemdir. Ekzodonti işlemi; onarılamayan diş hasarı, periodontal hastalık, diş yaralanmaları, mobil dişler, diş apseleri, ortodontik bozukluklar, gömülü dişler ve nadir olarak görülen tümör olgularında endikedir.

Diş hastalıkları, kedi ve köpeklerin klinik bulguları gizlemesinden dolayı hasta sahipleri tarafından genellikle geç fark edilmektedir. Bundan dolayı ağız ve diş hastalıkları sebebiyle kliğine başvuran kedi ve köpeklerde ilerlemiş ve ciddi ağız ve diş hastalıklarına rastlanılmaktadır. Veteriner hekimler tarafından bu hastalara sıklıkla oral radyografik değerlendirmeden sonra ekzodonti işlemi önerilmektedir. Ancak ekzodonti kedi ve köpeklerin fizyolojik beslenme davranışlarını etkileyebilmekte, stomatognatik sistemin dengesini bozabilmekte ve çiğneme problemlerine yol açabilmektedir. Bu nedenle kedi ve köpek diş hastalıklarında ekzodonti işlemi en son çare olarak uygulanmaktadır.

Bu çalışma, kedi ve köpeklerde ekzodonti işleminin yaygınlığının bildirilmesi, ekzodonti esasları, endikasyonları ve önleyici tedbirleri belirleyerek, klinisyen veteriner hekimler için farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ekzodonti, Diş, Endikasyon.

EXODONTIA IN CATS AND DOGS

Abstract

Oral and dental diseases have been associated with systemic disorders such as hepatic or cardiovascular diseases, thromboembolic heart diseases, cerebral and myocardial infarctions, stroke and atherosclerosis, diabetes mellitus, persistent obstructive pulmonary disease, endocarditis and bacteremia. Dental diseases significantly affect the general health of cats and dogs, as well as having negative effects on the comfort and well-being of the patient. Although dental diseases are associated with such serious pathologies, there are few studies in this area.

Exodontia is the surgical removal of one or more teeth. It is a surgical procedure generally applied when the supporting structures of the tooth (periodontium), such as cementum, periodontal ligament and alveolar bone, are severely destroyed and cannot be stabilized with medical treatment. Exodontia procedure; It is indicated in cases of irreparable tooth damage, periodontal disease, tooth injuries, mobile teeth, dental abscesses, orthodontic disorders, impacted teeth and rarely tumors.

Dental diseases are usually noticed late by patient owners because of the concealment of clinical findings in cats and dogs. Therefore, advanced and serious oral and dental diseases are encountered in cats and dogs that apply to the clinic due to oral and dental diseases. Exodontia procedure is often recommended to these patients by veterinarians after oral radiographic evaluation. However, exodontia can affect the physiological feeding behaviors of cats and dogs, disrupt the balance of the stomatognathic system and cause chewing problems. Therefore, exodontia procedure is applied as a last resort in dental diseases in cats and dogs.

This study aims to report the prevalence of exodontia in cats and dogs, determine the principles of exodontia, indications and preventive measures, and create awareness for clinician veterinarians.

Keywords: Exodontia, Tooth, Indication.

1. Giriş

Ağız ve diş hastalıkları, hepatik veya kardiyovasküler hastalıklar, tromboembolik kalp hastalıkları, serebral ve miyokard enfarktüsler, felç ve ateroskleroz, diabetes mellitus, kalıcı obstrüktif akciğer hastalığı, endokardit ve bakteriyemi gibi sistemik bozukluklarla ilişkilendirilmiştir. Ayrıca ağız hastalıklarına bağlı olarak ağrı, anoreksia, pityalizm ve halitiosis gibi lokal semptomlar da gözlenmektedir (Summers ve ark 2019, O'Neill ve ark 2021). Yapılan epidemiyolojik çalışmalar, kedi ve köpeklerde en yaygın ağız hastalıkları arasında; periodontal hastalık ve plak/tartar oluşumu olduğunu göstermektedir. Ayrıca diğer önemli ağız hastalıkları arasında; diş kaybı, anormal diş aşınması, diş çürükleri ve oral tümörler olduğu belirtilmektedir (Bellows ve ark 2019, Wallis ve Holcombe 2020).

Diş hastalıkları, kedi ve köpeklerin genel sağlık durumunu önemli ölçüde etkilediği gibi hastanın konforu ve refahı üzerinde de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Diş hastalıklarının bu gibi ciddi patolojilerle ilişkilendirilmesine rağmen bu alanda az sayıda çalışma bulunmaktadır (Sakai ve ark 2019). Ekzodonti, bir veya birden fazla dişin cerrahi olarak uzaklaştırılmasıdır. Genellikle sement, periodontal ligament ve alveolar kemik gibi dişin destekleyici yapılarının (periodontium) şiddetli olarak yıkımlandığı ve medikal tedavi ile stabilize edilememesi durumunda uygulanan cerrahi işlemdir. Ekzodonti işlemi; onarılamayan diş hasarı, periodontal hastalık, diş yaralanmaları, mobil dişler, diş apseleri, ortodontik bozukluklar, gömülü dişler ve nadir olarak görülen tümör olgularında endikedir. Ekzodonti işlemi sırasında; açık ve kapalı ekzodonti teknikleri ve kuron amputasyonu uygulanmaktadır (Reiter 2014).

Diş hastalıkları, kedi ve köpeklerin klinik bulguları gizlemesinden dolayı hasta sahipleri tarafından genellikle geç fark edilmektedir. Bundan dolayı ağız ve diş hastalıkları sebebiyle kliğine başvuran kedi ve köpeklerde ilerlemiş ve ciddi ağız ve diş hastalıklarına rastlanılmaktadır. Veteriner hekimler tarafından bu hastalara sıklıkla oral radyografik değerlendirmeden sonra ekzodonti işlemi önerilmektedir (Han ve ark 2025). Ancak kedi ve köpeklerde ekzodontiye bağlı olarak lokal veya sistemik enfeksiyon, kanama, iatrojenik travma, dil altı ödemi, oronasal fistül ve mandibula/maksilla kırıkları gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Bu nedenle kedi ve köpek diş hastalıklarında ekzodonti işlemi en son çare olarak uygulanmaktadır (Reiter 2012).

2. Ekzodontide kullanılan ekipmanlar

Ekzodonti sırasında uzun süre ağız açma padanı kullanımı, maksiller arterlerde kan akışını azaltmakta ve bu da anestezi sonrası geçici veya kalıcı körlüğe neden olabilmektedir. Ayrıca ağız açma padanı kullanımı yerine, enjektör başlığından özel olarak yapılmış 30 mm veya 20 mm plastik tıkaçlar (şekil 1), egzodonti prosedürlerinin gerçekleştirilmesi için maksiller ve mandibular kanin dişleri arasına yerleştirilebilmektedir (Martin ve ark 2014, Stiles ve ark 2012).



Şekil 1. Ağızın açık tutulması amacıyla maksiller ve mandibular kanin dişler arasına plastik tıkaç kullanımı.

Keskin ve dar uçlu periosteal elavatorler oral flepleri kaldırmak için kullanılmaktadır. Elavatorün düz veya içbükey tarafı kemiğe, dışbükey tarafı ise yumuşak dokuda kullanılmakta ve bu sayede yumuşak dokunun perforasyon riski azaltılmaktadır. Diş luksatörleri, diş ile alveolar kemik arasındaki periodontitis ligamentini kesmek için keskin, düz uçlu bıçaklara sahiptir. Diş elevatörleri ise daha az keskin ve daha kavisli bıçaklara sahiptir, dişin çevresine uyum sağlayarak dönme kuvveti uygular ve böylece periodontal ligament liflerini keser (şekil 2). Bu el aletlerinin sap kısmı avuç içine oturtularak kavranır ve işaret parmağı, aletin kaymasını engelliyecek şekilde bıçak boyunca uzatılır. Kök kalıntılarının çıkarılması için küçük kök ucu luksatörleri, elevatörler ve forsepsler bulunmaktadır (Bellows 2019).



Şekil 2. Diş elavatörleri.

Ekstraksiyon forsepslerinin uç kısımları tam olarak kapanmamalı ancak dişlerin çevresine uyum sağlamalıdır (şekil 3), böylece diş mümkün olduğunca apikalden tutulur ve dişin kırılma riski azalmaktadır (Smith 1998).



Şekil 3. Ekstraksiyon forsepsleri.

Cerrahi küretler, ekzodonti sonrası debridman amacıyla kullanılmaktadır. Metzenbaum makası, operasyon bölgesi kapatılmadan önce ağız fleplerinin bağ dokusunu ayırmak ve flep kenarlarını ince bir şekilde kesmek için kullanılmaktadır. Halsey veya deBakey portegüler, dikiş materyalini tutmak için kullanılmaktadır. Operasyon bölgesinin kapatılması amacıyla atravmatik 5-0 numara sentetik, absorbable, monofilament dikiş materyalleri kullanılmaktadır. Ekzodonti öncesi ağızın irigasyonunda Klorheksidin glukonat (%0,12) kullanılmaktadır (Reiter 2013).

3. Ekzodonti endikasyonları

Fizyolojik olarak zamanında düşmeyen süt dişleri, alttan gelen kalıcı dişlerin normal anatomik pozisyonda gelişmesi amacıyla uzaklaştırılmalıdır. Uzaklaştırılmayan süt dişleri ilerleyen dönemde periodontal sorunlara yol açabilmektedir. Buna ek olarak kırılan ve pulpası açığa çıkan süt dişleri de enfeksiyonun önlenmesi amacıyla uzaklaştırılmalıdır. Süt dişlerinde görülen enfeksiyon, alttan gelen kalıcı dişlerde mine hipomineralizasyonu veya minehipoplazisine yol açabilmektedir. Alttan gelen kalıcı dişlere zarar vermemek için süt dişleri ideal olarak 8-12 haftalık yaş aralığında uzaklaştırılmalıdır. Bazı süt veya kalıcı dişlerin normal pozisyonundan farklı çıkmasına bağlı olarak gelişen maloklüzyon; ağrı ve periodontal hastalığa neden olabilmektedir. Bu gibi durumlarda süt dişi hala mevcutsa uzaklaştırılmalıdır. Maloklüzyona sebebiyet veren kalıcı dişlerin, oklüzyonu sağlamak amacıyla ekzodonti endikedir (Peak 2006).

Güncel çalışmalar, kedi ve köpeklerin ağız sağlığını etkileyen en yaygın hastalığın periodontal hastalık olduğunu göstermektedir. Ayrıca kedi ve köpeklerde ekzodontinin en yaygın nedeni periodontal hastalıktır. Periodontium; diş eti, periodontal ligament, sement ve alveolar kemiği kapsayan ve dişi çevreleyen destek dokusudur. Periodontiumun tahribatı, diş ile alveolar kemik arasındaki bağlantının kaybına yol açmaktadır. Kronikleşen vakalarda, gingival hipoplazi veya periodontal cep derinliğinde artış görülebilmektedir. Özellikle bu bölgelerde biriken plaklar ilerleyen süreçte kronik enfeksiyonlara neden olabilmektedir. Genel bir kural olarak kemik ile diş arasındaki bağlantı; tek köklü dişlerde %50'den fazla, çok köklü dişlerin herhangi bir kökünde %75'den fazla ise ekzodonti düşünülmelidir (Peak 2006, Lommer 2012).

Periodontal cep derinliği, lezyonlu alanların tespiti ve dişlerin mobilizasyonun değerlendirilmesinde dikkate alınmalıdır. Maksiller kanin diş kökleri oldukça büyüktür ve nasal kaviteye bitişik olarak maksillaya kadar uzanmaktadır. Kanin diş ile nasal kavite arasındaki alveolar kemik yaklaşık 1 mm kalınlığındadır ve periodontal hastalığın diş kökü boyunca ilerlemesi ile alveolar kemik tahrip olmaktadır. Buna bağlı olarak oronazal fistül gelişebilmektedir. Özellikle bu vakalarda, palatinal mukozada lezyon görülmemektedir ancak detaylı incelemelerde maksiller köpek dişin palatinal yüzeyi boyunca derin bir periodontal cep ile karşılaşmaktadır. Hastanın baş kısmını aşağı yönde konumlandırmak ve periodontal cepin izotonik ile irigasyonu oronazal fistülün teşhisinde kullanılmaktadır. Bu vakalardaki tek tedavi yöntemi, etkilenen kanin dişlerde ekzodonti ve oronazal fistülün kapatılmasıdır. Klinik belirtiler arasında burun akıntısı ile veya olmadan kronik hapşırma bulunmaktadır (Perry ve Tutt 2015, Smith 2020).

Dişlerin künt travmaya maruz kalmasına bağlı olarak pulpa boşluğunda kanama görülebilmektedir. Hemoglobin gibi kan pigmentlerinin, dişin dentini içindeki küçük gözeneklere ve tübüllere sızmasıyla pembe bir renk değişikliği oluşmaktadır. İlerleyen zamanlarda bu pigmentler oksitlenerek diş renginin pembeden, ten rengine ve sonrada griye dönmesine neden olmaktadır. Bu renk değişikliği görülen dişlerde genellikle canlılık özelliğini kaybolmuştur. Renk değişikliği gözlenen dişlerde, dental radyografiler ile enfeksiyon veya pulpadaki değişiklikler görülmektedir. Renk değişikliği görülen dişlerde kök kanal tedavisi ve ekzodonti endikedir (Peak 2006).

Kedi ve köpeklerde, genellikle travmaya bağlı olarak diş kırıklarına sıklıkla rastlanılmaktadır. En sık kırılan dişler arasında kanin dişler ve maksiller dördüncü premolar (karnasiyal) dişler bulunmaktadır. Köpeklerde diş kırıkları genellikle; kemik, inek toynakları, kaya, buz ve sert plastiklerin oluşturduğu travmaya bağlı olarak gelişmektedir. Dişlerin kırılmasına bağlı olarak açığa çıkan pulpa kanalı, yiyecek, tükürük ve en önemlisi bakterilerin periapikal boşluğa invaze olmasına neden olmaktadır. Bu hastaların muayenesinde, klinik olarak genellikle ağrı veya şişlik gözlenmemektedir ancak dental radyografilerde, periapikal bölgede radyolüsent alanlar farkedilmektedir. Bu radyolüsent alanlar enfeksiyona bağlı olarak gelişen kronik apse alanlarıdır. Kırık dişlerin tedavisinde; yeni kırılan dişlerde pulpa kaplama, kanal tedavisi veya ekzodonti yer almaktadır (Gramser ve Freeman 2024).

Çene kemiğinde görülen kırıklar; çeşitli nedenlere bağlı olarak kemiğin dejenerasyona uğradığı veya periodontal hastalık gibi başka bir fizyolojik süreç tarafından zayıflatıldığı bir alanda meydana gelebilmektedir. Kırık hattında bulunan ve kırığın redüksiyonuna katkıda bulunmayacak bir diş varsa, o diş uzaklaştırılmalıdır. Veteriner diş hekimliğinde, çene kırıklarının tedavisinde akrilik ve interdental olarak tel kullanımı ile noninvaziv yöntemler kullanılmaktadır. Kırık hattında bulunan dişler bu gibi tedavi yöntemlerinde kırık redüksiyonunda kullanılmaktadır. Bundan dolayı kemik doku iyileşene kadar bu dişler uzaklaştırılmamalı ve diş röntgenleriyle canlılık açısından yeniden değerlendirilmelidir (Soukup ve Snyder 2014).

Normal çıkış yolları başka bir diş tarafından engellenen dişlere “gömülü diş” adı verilmektedir. Henüz çıkmamış ve çıkmakta olan dişlerin üzerini “diş folikülü” adı verilen koruyucu bir katman çevrelemektedir. Dişin tam olarak çıkamadığı durumlarda, bu diş folikülü kist oluşmasına neden olabilmektedir. Bu gelişen kistlerin çoğu oldukça yaygın hale gelmekte ve önemli miktarda kemik kaybına yol açmaktadır. Bu dentigeröz kistler, boksör ve boston terrier'de yaygın olarak görülmektedir. Ayrıca mandibular birinci molar diş bu kistlerin en sık görüldüğü dişlerdir. Bu kistlerin tedavisinde; ekzodonti ve kist ekstirpasyonu uygulanmalıdır (Lommer 2019).

Kötü biçimli dişler "dilaserasyon" olarak tanımlanmaktadır. Embriyonik gelişim sırasında dentinogenezde görülen bozukluklara bağlı olarak gelişmektedir. Buna bağlı olarak hastada önemli sorunlar yaratmayan minede minör kusurlar gelişebilmektedir. Bazı durumlarda ise mine ve dentinin gelişmemesine bağlı olarak pulpa kanalı açıkta kalabilmektedir. Pulpa kanalındaki bu açıklıktan bakterilerin invaze olması ile pulpa kanalı enfekte olabilir ve periapikal apse gelişebilmektedir. Bu gibi durumlarda ekzodonti endikedir (Ribka ve Niemiec 2022).

Kedi ve köpeklerde, özellikle kedilerde rezorptif lezyonlar sıklıkla görülmektedir. Teşhis ve tedavisine geç kalınan vakalarda ekzodonti endikedir (duPont 2005). Kedilerde lenfositik-plazmatik stomatit, köpeklerde kronik ülseratif paradental stomatit gibi inflamatuvar hastalıkların tedavisinde de ekzodonti önerilmektedir. Bu gibi inflamatuvar hastalıklar şiddetli ağrı ve genel durum bozukluğuna neden olabilmektedir ayrıca veteriner hekimler ve hayvan sahipleri için zorlayıcı olabilmektedir. Plak ve tartar temizliği, antibiyotikler ve kortikosteroidler başlangıçta yardımcı gibi görünse de evde ağız bakımı sağlanmadığı takdirde, bu tedavi seçeneklerinin etkinliği giderek azalmaktadır. Bu gibi hastalarda; ekzodonti uygulamalarında diş köklerinin tamamının uzaklaştırılmasına dikkat edilmelidir (Stone 2024, Gawor ve Niemiec 2021).

4. Ekzodonti teknikleri

4.1. Kapalı egzodonti tekniği

Kapalı egzodonti tekniği öncelikle maksiller ve mandibular insisiv dişler, maksiller ikinci premolar, maksiller birinci molar ve mobil dişlerde uygulanmaktadır. Diğer dişlerde kapalı egzodonti tekniği kullanılması, köklerde kırılma riskine yol açmakta ve bu da kök kalıntılarını uzaklaştırmak için açık egzodonti tekniğini gerektirmektedir. Diş etrafındaki gingiva, bistüri yardımıyla ensize edilir. Diş çevresine uygun bir elevatör, diş ile alveolar kemik arasındaki periodontal ligament boşluğuna yerleştirilir. Elevatörün dikkatli ve istikrarlı bir şekilde döndürülmesi periodontal ligamentin yırtılmasına neden olacaktır (Reiter 2012).

Periodontal ligament boşluğu genişledikçe, dental elevatör apikal olarak ilerletilebilmektedir. Serbest hale gelen diş uzaklaştırılır ve diş üzerinde herhangi bir kırık oluşmadığından emin olunur. Ekzodonti uygulanan bölge cerrahi küret ile debride edilmeli ve keskin kenarlar düzeltilmelidir. Son olarak egzodonti uygulanan bölge antiseptik solüsyonu ile irige edilmeli ve basit ayrı dikiş yöntemiyle kapatılmalıdır (Reiter 2007, deBowes 2005).

4.2. Açık egzodonti tekniği

Kedi dişleri küçük boyutları nedeniyle oldukça hassastırlar, özellikle periodontal diş rezorpsiyonundan etkilendiklerinde daha da kırılma riskine sahiptirler. Maksilla veya mandibulada birden fazla diş çekimi durumunda, açık egzodonti tekniği kullanılmaktadır. Açık egzodonti tekniğinin diğer endikasyonları arasında; büyük ve periodontal olarak sağlam kalıcı dişler ve gömülü dişler bulunmaktadır. Diş etrafındaki gingiva, bistüri yardımıyla ensize edilmektedir. Gingiva kenarından mukogingival bağlantıya kadar 3–7 mm (flep konumuna bağlı olarak) alveolar mukozaya uzanan bir veya iki serbestleştirici ensizyon ile muko periosteal bir flep elde edilmelidir. Frez yardımıyla dişin kök uzunluğunun üçte biri ile ikisi kadar labial ve bukkal diş yüzeyinden alveolar kemik uzaklaştırılmalıdır. Çok köklü dişler frez yardımıyla kesilmeli ve kron-kök segmentleri uzaklaştırılmalıdır. Debridman ve yara bölgesinin irigasyonu kapalı egzodonti tekniğindeki gibi uygulanmalıdır (deBowes 2005). Flep dokusunun kenarları düzeltilmeli ve bağ dokusu cerrahi bir küret ile debride edilmelidir. En son olarak operasyon bölgesi antiseptikler ile irige edilmeli ve flep basit ayrı dikişlerle palatal/lingual gingivaya sabitlenmelidir (Smith ve ark 2008).

4.3. Diş kökü kalıntılarının uzaklaştırılması

Sağlıklı gingiva altında ve alveolar kemikte gömülü diş kökü kalıntıları (örneğin, periapikal patoloji yok) oldukları yerde bırakılabilmektedir. Kedilerde genellikle bu diş kökü kalıntıları, eksik dişlerin olduğu bölgelerde küçük bir gingiva çıkıntısı olarak fark edilmektedir. Gingivadan dışarı doğru çıkan diş kökleri, sinüs yolları olan kök kalıntıları, ekzodonti esnasında kırılan diş kökleri, mandibulektomi veya maksillektomi sonrası kalan diş kökleri kemik dokusunda enfeksiyon riskinin gelişmesinin engellenmesi amacıyla uzaklaştırılmalıdır (Moore ve Niemiec 2014).

Bu kalan diş köklerinin uzaklaştırılması amacıyla frez kullanımından kaçınılmalıdır. Çünkü bu teknikle ilişkili komplikasyonlar arasında diş dokusunun tam olarak çıkarılamaması, alveolar kemik hasarı, alt alveolar ve infra-orbital nörovasküler demetlerde yaralanma, kök dokusunun mandibular kanala, infraorbital kanala veya burun boşluğuna taşınması ve subkutan ve sublingual amfizem ve hava embolisi bulunmaktadır (Reiter 2007). Diş köklerinin uzaklaştırılması amacıyla özel kök ucu kaldırıncıları ve kök ucu forsepsleri bulunmaktadır. Kök kalıntılarını uzaklaştırmak için kapalı ekzodonti teknikleri uygulanamıyor ise mukoperiosteal flep ve parsiyel alveolektomi uygulanmalıdır (Woodward 2006).

4.4. Kuron amputasyonu

Dentoalveolar ankiloz ve periodontal diş rezorpsiyonu gibi hastalıklar, dişlerde periodontal ligament kaybına ve diş köklerinin alveolar kemikle kaynaşmasına yol açmaktadır. Bu nedenle dişlerde mobilizasyon, periodontitis, endodontik hastalıklar, peri-apikal patolojiler ve stomatitis gibi hastalıkları bulunmayan fakat dentoalveolar ankiloz ve periodontal diş rezorpsiyonlu dişlerde, kuron amputasyonu önerilmektedir. Kuron amputasyonu işlemi dentoalveolar ankiloz veya periodontal diş rezorpsiyonunun radyografik olarak doğrulandığı ve kapalı veya açık ekzodonti prosedürlerinin gerçekleştirilemediği durumlarda uygulanmalıdır (Reiter 2012). Dişin etrafındaki gingivanın ensizyonu ile muko-periosteal flep elde edilmelidir. Dişin taç kısmı frez ile dişin geri kalanından ayrılmalıdır. Rezorbe olan diş kökü, yuvarlak bir elmas frez ile alveolar kenar seviyesinin yaklaşık 1-2 mm altına kadar daha da küçültülmelidir. Bu işlem, iyileşme sürecinde destek sağlamaktadır. Son olarak muko-periosteal flep operasyon bölgesi üzerine sabitlenmeli ve ameliyat sonrası dental radyografiler alınarak yapılan cerrahi işlem değerlendirilmelidir (DuPont 2002).

4.5. Ekzodonti komplikasyonlarının önlenmesi ve yönetimi

Açık veya kapalı ekzodonti sonrası lokal veya sistemik enfeksiyon risklerinden kaçınmak amacıyla dişin bütün kompartmanları uzaklaştırılmalıdır (Moore ve Niemiec 2014, Reiter ve ark 2004). Uzaklaştırılmayan diş kökleri not edilmeli ve hasta sahipleri bu konu hakkında bilgilendirilmelidir. Operasyon bölgesi klinik ve radyografik takip muayeneleri ile periyodik olarak değerlendirilmelidir (Smith 1998). Ekzodonti sırasında gelişen kanama genellikle gazlı bez ile yapılan kompresler ile kontrol edilebilmektedir. Mandibular veya infraorbital kanaldaki veya burun boşluğu mukozasındaki damarların yaralanmasından dolayı nadir olarak şiddetli kanama gözlenmektedir (Reiter ve ark 2004).

İatrojenik travmaya bağlı olarak dil altı ödem gelişebilmektedir. Buna bağlı olarak solunum problemi görülen hastalarda intravenöz deksametazon uygulanmaktadır. Sublingual dokulardaki tükürük kanallarında meydana gelen yaralanmalar ise bazen sublingual siyalosele (ranula) neden olmaktadır. Bu durum sublingual ve mandibular bezlerin marsupializasyonu veya rezeksiyonu ile tedavi edilmektedir. Maksiller dişlerin ekzodontisi sırasında oronazal fistül gelişebilmektedir. Ekzodonti bölgesinin üzerine; flep cerrahisi ile bu patolojiler yönetilmektedir. (Reiter 2012).

Mandibular kırık, ekzodonti öncesi preoperatif hazırlık prosedürlerinin yetersiz olması (örneğin, dental radyografilerin çekilmemesinden dolayı kemik dokusundaki patolojilerin tespit edilememesi) veya ekzodonti sırasında aşırı kuvvet uygulamasından kaynaklanmaktadır. Mandibula kırıklarına; şiddetli periodontitis veya çene kemiğini zayıflatan diğer patolojilerin varlığında daha sık karşılaşılmaktadır (Volker ve Luskin 2012).

Maksiller kanin dişlerin ekzodontisi sonrası, üst dudak mediale doğru (damak yönünde) konumlanabilmekte ve bu da ipsilateral mandibular kanin dişin yumuşak dokuyu perforasyonuna neden olmaktadır. Mandibular kanin dişin uç kısmını 1 mm kısaltmak sıklıkla bu problemi çözmek için yeterli olmaktadır (Reiter ve ark 2004).

Hava ile çalışan yüksek hızlı frezler ile diş kesimi veya alveolektomi işlemleri sonrasında amfizem meydana gelebilmektedir. Bu durum genellikle birkaç gün içinde kendiliğinden düzelmektedir. Ayrıca ekzodonti sonrası oluşan alveolar boşluklara veya kanama yüzeylerine hava üflenmesi sonucu hava embolisi gelişebilmektedir (Gunew ve ark 2008).

5. Kaynaklar

1. Bellows, J. (2019). Small animal dental equipment, materials, and techniques. John Wiley & Sons.
2. DeBowes, L. J. (2005). Simple and surgical exodontia. The Veterinary clinics of North America. Small animal practice, 35(4), 963-84.
3. DuPont, G. A. (2002). Crown amputation with intentional root retention for dental resorptive lesions in cats. Journal of Veterinary Dentistry, 19(2), 107-110.
4. DuPont, G. A. (2005). Radiographic evaluation and treatment of feline dental resorptive lesions. Veterinary Clinics: Small Animal Practice, 35(4), 943-962.
5. Gawor, J., & Niemiec, B. (2021). Feline Dentistry. The Veterinary Dental Patient: A Multidisciplinary Approach, 339-361.
6. Gramser, A. G., & Freeman, A. (2024). Oral and dental presentations in dogs and cats requiring urgent care. In Practice, 46(8), 404-417.
7. Gunew, M., Marshall, R., Lui, M., & Astley, C. (2008). Fatal venous air embolism in a cat undergoing dental extractions. Journal of Small Animal Practice, 49(11), 601-604.
8. Han, K., Piao, Z., Park, C., Rahman, M. M., & Kim, N. (2025). Prevalence, current status, and prevention of dental extractions in dogs: A retrospective study. Veterinární medicína, 70(1), 1-10.
9. Lommer, M. J. (2012). Special considerations in feline exodontics. Oral and maxillofacial surgery in dogs and cats. Edinburgh: Elsevier, 141-152.
10. Lommer, M. J. (2019). Principles of exodontics. Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats: Oral and Maxillofacial Surgery in Dogs and Cats-E-Book, 118.
11. Martin-Flores, M., Scrivani, P. V., Loew, E., Gleed, C. A., & Ludders, J. W. (2014). Maximal and submaximal mouth opening with mouth gags in cats: implications for maxillary artery blood flow. The Veterinary Journal, 200(1), 60-64.
12. Moore, J. I., & Niemiec, B. (2014). Evaluation of extraction sites for evidence of retained tooth roots and periapical pathology. Journal of the American Animal Hospital Association, 50(2), 77-82.
13. Peak, R. M. (2006). Know when to say when: indications for dental extractions.
14. Reiter, A. M., Brady, C. A., & Harvey, C. E. (2004). Local and systemic complications in a cat after poorly performed dental extractions. Journal of veterinary dentistry, 21(4), 215-221.
15. Reiter, A. M. (2012). Dental and oral diseases. The Cat, 329-370. St Louis, Mo: Saunders, pp 329–370

16. Reiter, A. M. (2007). Dental surgical procedures. BSAVA Manual of Canine and Feline Dentistry. Tutt C, Deeptrose J, Crossley D (ed). 3rd edn. BSAVA: Quedgeley, UK, 178-195.
17. Reiter, A. M. (2013). Oral surgical equipment for small animals. *Vet Clin North Am Small Anim Pract*, 43, 587-608.
18. Ribka, E. P., & Niemiec, B. A. (2022). Diseases of the oral cavity and teeth. In *Clinical Medicine of the Dog and Cat* (pp. 163-187). CRC Press.
19. Smith, M. M. (1998). Exodontics. *Veterinary Clinics: Small Animal Practice*, 28(5), 1297-1319.
20. Smith, M. M. (2008). Extraction of teeth in the mandibular quadrant of the cat. *Journal of Veterinary Dentistry*, 25(1), 70-74.
21. Smith, M. M. (2020). Oronasal fistula in dogs and cats-prevent it, or fix it the first time!.
22. Volker, M. K., & Luskin, I. R. (2012). Surgical extraction of the mandibular canine tooth in the cat. *Journal of Veterinary Dentistry*, 29(2), 134-137.
23. Woodward, T. M. (2006). Extraction of fractured tooth roots. *Journal of Veterinary Dentistry*, 23(2), 126-129.
24. Sakai, H., Yamada, S. I., Gibo, T., Yoshimura, N., Nishimaki, F., Kondo, E., ... & Kurita, H. (2019). A retrospective analysis of the prevalence of dental diseases in patients with digestive system cancers. *Medicine*, 98(13), e14771.
25. Summers, J. F., O'Neill, D. G., Church, D., Collins, L., Sargan, D., & Brodbelt, D. C. (2019). Health-related welfare prioritisation of canine disorders using electronic health records in primary care practice in the UK. *BMC Veterinary Research*, 15, 1-20.
26. O'Neill, D. G., James, H., Brodbelt, D. C., Church, D. B., & Pegram, C. (2021). Prevalence of commonly diagnosed disorders in UK dogs under primary veterinary care: results and applications. *BMC Veterinary Research*, 17, 1-14.
27. Bellows, J., Berg, M. L., Dennis, S., Harvey, R., Lobprise, H. B., Snyder, C. J., ... & Van de Wetering, A. G. (2019). 2019 AAHA dental care guidelines for dogs and cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 55(2), 49-69.
28. Wallis, C., & Holcombe, L. J. (2020). A review of the frequency and impact of periodontal disease in dogs. *Journal of small animal practice*, 61(9), 529-540.

TAHIL VE ÜRÜNLERİNDE MİKOTOKSİNLER

Prof. Dr. Mehmet Murat KARAOĞLU

Atatürk University, mmurat@atauni.edu.tr,

ORCID:0000-0002-9919-8824

Özet

Mikotoksinler mantar türleri tarafından üretilen ikincil metabolitler olup, tarımsal ürünlerde ekonomik kayıplara neden olmanın yanı sıra insan ve hayvan sağlığı üzerinde de önemli olumsuz etkileri bulunmaktadır. Moleküler yapıları çok farklı olan mikotoksinlerin insan ve hayvan sağlığı üzerine etkileri de değişkenlik göstermekle birlikte, genel olarak immün sistemi baskılayıcı, karsinojenik, teratojenik ya da mutajenik etkilerde bulunmaktadır. Mikotoksin üreten en önemli türler; *Deuteromycota* (fungus imperfecti) içinde *Hypomyces* sınıfında yer alan *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria* ve *Fusarium* cinslerine giren üyelerdir. Aflatoksin, trikotesenler, okratoksinler, zearalenon ve fumonisinler tahıl ve tahıl ürünlerinde bulunabilen başlıca mikotoksinlerdir. Tahıl ve tahıl ürünleri insan beslenmesinde önemli bir yere sahip olduğu için bu ürünlerde mikotoksin varlığı tüketici sağlığını önemi derecede olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle araştırmacılar gıda ürünlerinde mikotoksin varlığını azaltmak veya belli bir seviyenin altına düşürmek için çeşitli dekontaminasyon ve detoksifikasyon yöntemleri geliştirmişlerdir. Bütün üretim süreçlerinde kullanılabilir olan bu detoksifikasyon yöntemleri fiziksel, kimyasal ve biyolojik esaslara dayanmaktadır. Mikotoksin kontrolünde en önemli husus oluşmanın veya bulaşmanın önlenmesi olmakla birlikte mikotoksin varlığının söz konusu uygun bir yöntemle detoksifiye edilemesi kaçınılmaz olmaktadır. Tahıl ve ürünlerinin mikotoksinler bakımından kontrol altına alınması geniş kitleleri ilgilendirdiği için toplum sağlığının korunmasına büyük katkı sağlayacaktır.

Anahtar kelimeler: Tahıllar, tahıl ürünleri, mikotoksinler, detoksifikasyon yöntemleri

MYCOTOXINS IN CEREALS AND CEREAL PRODUCTS

Abstract

Mycotoxins are secondary metabolites produced by fungi and in addition to causing economic losses in agricultural products, they also have significant negative effects on human and animal health. Although the effects of mycotoxins, which have very different molecular structures, on human and animal health vary, they generally have immunosuppressive, carcinogenic, teratogenic or mutagenic effects. The most important species that produce mycotoxins are members of the genera *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria* and *Fusarium*, which are in the *Hypomycetes* class within *Deuteromycota (fungus imperfecti)*. Aflatoxin, trichothecenes, ochratoxins, zearalenone and fumonisins are the main mycotoxins that can be found in cereals and cereal products. Since cereals and cereal products have an important place in human nutrition, the presence of mycotoxins in these products can significantly negatively affect consumer health. For this reason, researchers have developed various decontamination and detoxification methods to reduce the presence of mycotoxins in food products or to reduce them below a certain level. These detoxification methods, which can be used in all production processes, are based on physical, chemical and biological principles. The most important issue in mycotoxin control is to prevent formation or contamination, but it is inevitable that the presence of mycotoxins is detoxified with a suitable method. Since controlling grains and their products in terms of mycotoxins concerns the masses, it will make a great contribution to the protection of public health.

Keywords: Cereals, cereal products, mycotoxins, detoxification methods

1. GİRİŞ

Mikotoksinler, çeşitli gıda ve yemlerde küflerin oluşturduğu toksik sekonder metabolitlerdir. Mikotoksin oluşturan küfler bir şekilde üründen uzaklaştırılabilir de, kararlı bir moleküler yapıya sahip olan mikotoksinlerin gıdalardan uzaklaştırılması oldukça zordur (Özay, 1988). Bu metabolitler küf gelişmesinin bir sonucu olarak gıdalarda oluşabilmekte ve gıdalarla birlikte alındıklarında insan ve hayvanlarda akut ve kronik karakterde mikotoksikozis olarak adlandırılan toksik etkilere neden olabilmekte ve hatta ölümlerle sonuçlanan zehirlenmeler meydana gelebilmektedir. Bazı mikotoksinlerin hastalık belirtileri ölüm öncesinde çoğunlukla görülmez. Bir kısmı ise deri nekrozları, kanda lökosit sayısının azalması ve bağışıklık sisteminin baskılanması ile belirginleşir ve ağır hastalıklara neden olurlar. Daha az dozların uzun süre alınmaları sonucunda ise kronik hastalıklar görülür. Bunlar; özellikle karaciğer ve böbrek gibi organlarda hastalıklar, dejenerasyonla, bağışıklık sisteminde bozukluklar, kusurlu ve eksik organ oluşumları, deri nekrozları, üremede azalma ve kilo kaybı bozukluklarıdır (Kırdar, 2005). Mikotoksin üreten en önemli türler; *Deuteromycota* (fungus imperfecti) içinde *Hypomyces* sınıfında yer alan *Aspergillus*, *Penicillium*, *Alternaria* ve *Fusarium* cinslerine giren üyelerdir. Bugüne kadar 500'e yakın mikotoksin tanımlanmıştır. 1960 yılına kadar olan süreçte tarımsal ürünlerin küflenmesi sadece ekonomik yönden problem yaratırken bu tarihten sonra küfler tarafından üretilen mikotoksinlerin insanlarda ve diğer canlılarda meydana getirdiği hastalıklar nedeniyle küfler ve mikotoksinler üzerinde yoğun araştırmalar başlatılmıştır (Sert, 1984; Çoksöyler ve Çakmakçı, 1998; Anon, 2008). Mikotoksinler gıda güvenliği açısından en önemli tehditlerden biridir. Mikotoksin oluşumu, sıcaklık ve nem gibi çevre şartlarından etkilendiği ve coğrafik bölge, tarımsal uygulamalar ve ürünün hasat öncesi veya sonrasında fungal enfeksiyona duyarlılığına bağlı olarak değiştiğinden dolayı bulaşımın boyutunu önceden bilebilmek oldukça zordur (Özkaya, 2005; Anon, 2008). Bulunabilme sıklığı ve zararlı etkileri göz önünde bulundurulursa, en önemli mikotoksinler; Aflatoksinler, Okratoksin-A, Patulin, Penisilik asit, Sitrinin ve bazı Triketenlerdir. Bunlar arasında aflatoksinler insan ve hayvan üzerine toksik etkisi, karsinojen özelliği ile ayrı bir önem taşımaktadır. Mikotoksinli ürünlerin tüketilmesi, insan ve hayvan sağlığı üzerinde zararlı etkileri yanı sıra, milyonlarca dolarlık ekonomik kayıplara da neden olmaktadır. Bu nedenle her açıdan, ürünlerin toksinlerle bulaşmasının önlenmesi veya bulaşı olmuş ise giderilmesi büyük önem arz etmektedir. Detoksifikasyon; insan vücudundan ve gıdalardan ilaç, mutajen, kanserojen gibi zararlı bileşenlerin uzaklaştırılması ya da etkisiz hale getirilmesi işlemidir. Gıdalarda küflerin oluşturduğu toksinler fiziksel, kimyasal ve biyolojik esasa dayalı birçok detoksifikasyon yöntemi ile uzaklaştırılabilmekte veya belli bir seviyenin altına düşürülebilmektedir (Omak ve ark., 2016; Oğuz, 2017; Açu ve Özdehan Ocak, 2019).

2. TAHILLARDA VE TAHIL ÜRÜNLERİNDE MİKOTOKSİNLER

Tahıllar ve ürünleri insan ve hayvanların günlük diyetinin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bununla birlikte, bu ürünler birtakım riskleri de bünyesinde barındırmaktadır. Tahıllar, çeşitli mikotoksinler üretebilen toksijenik küfler tarafından aşırı derecede kirlenmiş olabilirler. Bu nedenle, tahıl ve ürünlerinin tüketimiyle ilişkili en önemli riskler arasında mikotoksinler yer almaktadır. Birincil üretim, işleme, ayıklama, temizleme, öğütme ve termal işlemler tahıl ürünlerinde mikotoksinlerin miktarını önemli derecede etkileyen faktörlerdir (Hussein ve Brasel, 2001; Erkekoglu et. al., 2008). Dünya çapında tahıllardaki en önemli mikotoksinler, *Aspergillus*, *Penicillium* ve *Fusarium* cinslerinin türleri tarafından üretilen aflatoksinler, okratoksin A, fumonisinler, zearalenon ve trikotesenlerdir (Rychlik et al., 2016).

2.1. Aflatoksinler

Aflatoksin genellikle *Aspergillus parasiticus* ve *Aspergillus flavus* türlerine ait küf mantarları tarafından meydana getirilen bir grup toksik küf metabolitinin genel ismidir. Bu toksine *Aspergillus*'un (A) harfi, flavusunda (fla) harfleri alınarak Afla, sonuna da toksin kelimesi ilave edilerek Aflatoksin adı verilmiştir. Aflatoksinlerin kanserojen, mutajen ve teratojen madde potansiyeline sahip olduğu bildirilmiştir. Makarna, tam tahıllar, mısır gevreği, ekmek ve sabah gevrekleri dahil olmak üzere tahıllarda ve tahıldan yapılan ürünlerde bulunan aflatoksin, okratoksin, zearalenon ve deoksinivalenolden sonra dünyada en yaygın mikotoksindir (Hendrickse, 1997; Lovell, 1993; Khaneghah vd., 2018).

Birçok aflatoksin türü vardır, bunlardan en önemlileri, aflatoksin B1, aflatoksin B2, aflatoksin G1 ve aflatoksin G2'dir. Aflatoksin M1 ve M2 ise aflatoksin B1, aflatoksin B2'nin hidrosillenmiş metabolitleridir. Aflatoksinin toksisite sıralanışı $B_1 > G_1 > B_2 > G_2$ tarzındadır. Tüm aflatoksinlerin en aktif ve en toksik olanı B'dir. Çünkü hem kanser hem de mutasyon yapabilme yönünden en uygun moleküler yapıya sahiptir (Frazier, 1986; Ramadan, et al., 2022).

Çizelge 1. Aflatoksinlerin tahıllarda bulunabileceği maksimum limit değerleri (Türköz Bakırcı, 2014)

Ürün	Aflatoksin B1, B2, G1, G2	Aflatoksin B1 (µg/kg) Toplamı (µg/kg)
	Tahıllar, bunlardan elde edilen ürünler ve bunların işlenmiş ürünleri	4
Bebek ve küçük çocuk ek gıdaları - 0,10	-	0,10
Bebekler için özel tıbbi amaçlı diyet gıdalar - 0,10	-	0,10
Pirinç ve Mısır (doğrudan insan tüketimine sunulmadan veya gıda bileşeni olarak kullanılmadan önce ayıklama veya diğer	10	5

fiziksel işlemlere tabi tutulacak olan)

2.2. Okratoksinler

Okratoksinler, *Penicillium verrucosum*, *Aspergillus carbonarius*, *Aspergillus niger* ve *Aspergillus ochraceus* küfleri tarafından üretilen mikotoksinlerdir. Okratoksinler; arpa, mısır, buğday, çavdar ve yulafın yanı sıra fasulye, incir, kuru üzüm, zeytin, kabuklu yemişler, kahve tohumu, baharatlar ve greyluft suyunda da bulunabilmektedirler. Kontaminasyon derecesi ılıman iklim, hasat ve hasat sonrası depolama koşulları ile yakından ilişkilidir (Türköz Bakırcı, 2014). Okratoksin A, Uluslararası Kanser Araştırmaları (Ajansı The International Agency for Research on Cancer, IARC) tarafından insanlar için muhtemel karsinojen olarak sınıflandırılmıştır. Bununla birlikte, Okratoksin A'nın, nefrotoksik, hepatotoksik, nörotoksik, teratojenik ve immünotoksik etkileri olduğu da çalışmalarla kanıtlanmıştır (Stein and Bulboaca, 2017; Gonzalez-Penas, 2022).

Ülkemizde ve tüm dünyada tahıl ürünlerinin tüketimi oldukça yüksektir ve bunun büyük bir bölümünü de işlenmiş ürün olan ekmek oluşturmaktadır. Avrupa Birliği'ne göre tahıl ürünlerinde alınmasına izin verilen maksimum okratoksin A miktarı 3 ng/g'dır. Yapılan çalışmalarda, organik ekmekte, fırından veya marketten alınan ekmeğe oranla okratoksin A varlığının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ülkemizde yapılan bir çalışmada 132 farklı tipteki ekmek ve un örneğinde okratoksin A varlığı incelenmiş ve örneklerin %83'ünde OTA tespit edilmiş ve 136 örneğin %70'inde ise OTA varlığının limit değerlerin üzerinde olduğu bildirilmiştir. Çıkan sonuçların ekmek ve un örneklerinde insan sağlığı açısından risk oluşturabilecek düzeyde olduğu bildirilmiştir (Büyüker, 2019).

Çizelge 2. Okratoksin A'nın tahıllarda bulunabileceği maksimum limit değerleri (Türköz Bakırcı, 2014)

Ürün	Okratoksin A ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
İşlenmemiş tahıllar	5
İşlenmemiş tahıldan elde edilen tüm ürünler (doğrudan insan tüketimine sunulan tahıllar ve işlenmiş tahıl ürünleri dahil)	3
Bebekler için özel tıbbi amaçlı diyet gıdaları	0,5
Bebek ve küçük çocuk ek gıdaları	0,5

2.3. Trikotesenler

Trikotesenler, *Fusarium*, *Myrothecium*, *Trichothecium*, *Stachybotrys*, *Cephalosporium*, *Verticimonosporium* gibi küflerin sentezlediği toksik kimyasal maddelerdir. Trikotesenler içerisinde en yaygın olan mikotoksin deoksinivalenol (DON)'dur. Trikotesenler son derece toksik olup, hayvanlarda sindirim sistemi ve bağışıklık sistemi üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Trikotesenler aynı zamanda kimyasal savaş silahları olarak da

kullanılmaktadırlar. Kimyasal silah olarak kullanılan Trikotesenler; T-2 toksini, DON, Diasetilnivalenol ve NIV'dır. Trikotesenler, tahıllarda sık buldukları için ekonomiye olduğu kadar insan sağlığına da olumsuz etkileri yüksektir. Bu nedenle başta tarım ürünleri olmak üzere gıdalarda bulunmaları dünya çapında önemi sağlık sorunlarına yol açmaktadır. DON en toksik olmasa da ekonomik olarak en önemli mikotoksinlerdendir. Fusarium türleri tarafından sentezlenmekte, olumsuz gastrointestinal etkileri ve potansiyel immünotoksisitesi nedeniyle gıda güvenliği açısından büyük bir sorun oluşturmaktadır. DON yulaf, arpa, mısır, buğday gibi tahıllarda ve böbrek, karaciğer, süt, yumurta gibi hayvansal gıdalarda tespit edilmiştir. Bazı araştırmalarda DON'un ineklerin sütlerine de geçebileceği bildirilmiştir. (Türköz Bakırcı, 2014; Toptaş and Erköse Genç, 2023). Türk Gıda Kodeksi (TGK, 2011) ve Avrupa Birliği'nin Komisyon Yönetmeliği'ne (EC, 2006) göre bazı gıdalarda DON'un bulunabileceği en yüksek limit değerleri Çizelge 3'de gösterilmiştir.

Çizelge 3. Bazı Besinlerde Deoksinivalenolün Bulunabileceği En Yüksek Limit Değerler (Türköz Bakırcı, 2014; Toptaş and Erköse Genç, 2023)

Ürün	En yüksek DON limiti (µg/kg)
İşlenmemiş tahıllar (durum buğdayı, yulaf ve mısır hariç)	TGK: 1250, AB:1250
Islak öğütülecekler dışındaki işlenmemiş mısır	TGK: 1750, AB:1750
Makarna	TGK: 750, AB:750
Tahıllar, tahıl unları, kepek ve rüşeym (doğrudan insan tüketimine sunulan)	TGK: 750, AB:750
Ekmek (hafif fırıncılık ürünleri dahil), pastacılık ürünleri, bisküvi, tahıl çerezleri, kahvaltılık tahıllar 500 Bebek ve küçük çocuk ek gıdaları	TGK: 500

(AB: Avrupa Birliği Komisyon Yönetmeliği, TGK: Türk Gıda Kodeksi, ZEA: Zearalenon)

2.4. Fumonisinler

Fumonisinler, lökoensefalomalazi olarak bilinen hastalığın yıllar süren araştırması sonucu bulunmuşlardır. Fumonisinler, *Fusarium maniliforme* ve *F. Proliferatum* gibi dünyada çok yaygın küflerce üretilen mikotoksinlerdir. 10 kadar tipi tanımlanmıştır. Fusarium küfleri, tahıl mahsulünü gelişme döneminde tarlalarda enfekte edebilen fitopatojenik mantarların geniş bir grubunu oluşturmaktadır. *F. Maniliforme*, *F. Proliferatum* ve *F. nygamai*'yi de içeren fusarium türleri mısır, mısır içerikli gıdalarda dünyanın genelinde yaygın olarak bulunmuştur. (Erzurum, 2002; Sabuncuoğlu et al., 2008). Fumonisinler kemirgenlerde karaciğer ve böbrek kanseri, domuzlarda pulmoner arter hipertrofisi ve akciğer ödemi, atlarda at lökoensefalomalizisi ve maymunlarda ateroskleroz ile ilişkilendirilmiştir. Hayvan yemlerinde bulunan fumonisinler süt üretiminin azalmasına da neden olmaktadır. İnsanlarda fumonisinlere maruziyet karaciğer ve özofagus kanserleri için risk faktörü olmakla birlikte çocuklarda da büyüme bozukluklarına yol açmaktadır (Türköz Bakırcı, 2014; Toptaş and Erköse Genç, 2023). Türk Gıda Kodeksi (TGK, 2011) ve Avrupa Birliği'nin Komisyon Yönetmeliği'ne

(EC, 2006) göre bazı gıdalarda Fumonisinlerin bulunabileceği en yüksek limit değerleri Çizelge 4’de gösterilmiştir.

Çizelge 4. Bazı Besinlerde Fumonisinlerin Bulunabileceği En Yüksek Limit Değerleri (Türköz Bakırcı, 2014; Toptaş and Erköse Genç, 2023)

Ürün	En yüksek ZEA limiti ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
Doğrudan insan tüketimine sunulan mısır ve mısır bazlı ürünler	TGK: 1000 AB: 1000
Islak öğütülecekler dışındaki işlenmemiş mısır	TGK: 4000 AB: 4000
İşlenmiş mısır bazlı bebek ve küçük çocuk ek gıdaları	TGK: 200 AB: 200
Mısır bazlı kahvaltılık tahıllar ve mısır bazlı çerez	TGK: 800

(AB: Avrupa Birliği Komisyon Yönetmeliği, TGK: Türk Gıda Kodeksi, ZEA: Zearalenon)

2.5. Zearalenon

Zearalenon, *Fusarium equiseti*, *F. graminearium*, *F. semitectum*, *F. culmorum*, *F. crookwellense* tarafından sentezlenen bir toksindir. Mısır bu mikotoksin ile kontaminasyon riski taşıyan en önemli tahıllardan birisi olmakla birlikte buğday, arpa, yulaf, sorgum, çavdar, pirinç ve soya fasulyesi de büyük risk taşımaktadır. Zearalenon’un immünotoksik, hepatotoksik ve ksenojenik etkileri de bulunmaktadır. Aktivitesi canlıların immün sistemin durumuna ve üreme sisteminin ergenlik ya da gebelik aşamasında olmasına bağlıdır (Toptaş and Erköse Genç, 2023).

Çizelge 5. Bazı Besinlerde Zearalenonun Bulunabileceği En Yüksek Limit Değerleri (Türköz Bakırcı, 2014; Toptaş and Erköse Genç, 2023)

Ürün	En yüksek ZEA limiti ($\mu\text{g}/\text{kg}$)
Mısır hariç işlenmemiş tahıllar	TGK: 100 AB: 100
İşlenmemiş mısır bazlı bebek ve küçük çocuk ek gıdaları	TGK: 20 AB: 20
Islak öğütülecekler dışındaki işlenmemiş mısır	TGK: 350 AB: 350
Ekmek (hafif fırıncılık ürünleri dahil), pastacılık ürünleri, bisküvi, tahıl çerezleri, kahvaltılık tahıllar (mısır çerezleri ve mısır bazlı kahvaltılık tahılları hariç)	TGK: 50
Doğrudan insan tüketimine sunulan mısır, mısır çerezleri ve mısır bazlı kahvaltılık tahıllar	TGK: 100

(AB: Avrupa Birliği Komisyon Yönetmeliği, TGK: Türk Gıda Kodeksi, ZEA: Zearalenon)

3. MİKOTOKSİNLERİN KONTROL EDİLMESİ

Hem sağlık hem de ekonomik açıdan ortaya çıkardığı sorunlar nedeni ile mikotoksinlerin oluşumunun engellenmesi veya oluştuğu/bulaştığı ortamdan uzaklaştırılması insanların en önemli hedeflerinden biri olmuştur. Gıda ve yemlerde, mikotoksin oluşumunun ve sağlık üzerine olumsuz etkisinin önlenmesi için 3 temel yöntem üzerinde durulmaktadır. Bunlar; mikotoksin oluşumunun engellenmesi, gıda ve yemlerde mevcut mikotoksinlerin detoksifikasyonu ve sindirim sisteminde mikotoksin absorpsiyonunun engellenmesidir (Şener, 2006; Kabak, 2007).

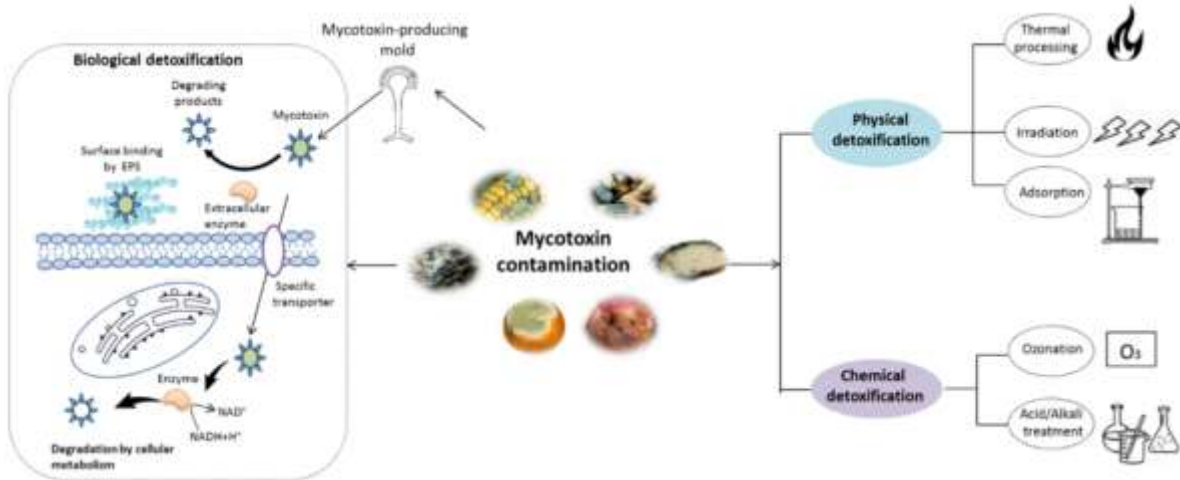
3.1. Mikotoksin Oluşumun Engellenmesi

Mikotoksin olumunu engellemeye yönelik önlemleri, hasat öncesi, hasat sırasında ve hasat sonrası uygulamalar şeklinde ele almak mümkündür. Mikotoksin oluşumunu önlemeye yönelik olarak uygulanacak hasat öncesi uygulamalar arasında, ürünün cinsine göre spesifiklik taşımakla birlikte, ekimin zamanında yapılması, dayanıklı varyetelerin seçimi, ürün rotasyonu, toprağın sürülmesi, sulama ve gübrelemeyi içeren iyi tarım tekniklerinin kullanılması ve biyolojik ve kimyasal ajanların kullanımı yer almaktadır. Hasat sırasındaki uygulamalardan ise hasadın optimum olgunlukta ve zamanında yapılması ile hasat sırasında ürüne zarar verilmemesi önem kazanmaktadır. Ürünün hızlıca kurutulması, depolama koşullarının iyileştirilmesi, doğal ve kimyasal ajanların kullanımı ve bazı ürünlerde ışınlama mikotoksin kontaminasyonunu engellemek amacıyla hasat sonrası uygulanabilecek yöntemler arasında yer almaktadır (Kabak, 2007).

3.2. Mikotoksinlerin Detoksifikasyonu

Mikotoksinlerin uzaklaştırılması veya detoksifikasyonunda fiziksel, kimyasal veya biyolojik yöntemler kullanılabilir. Mikotoksinlerin etkili bir şekilde parçalanması, çoğu mikotoksin ısıya dayanıklı olduğundan ve toksik bozunma ürünleri oluşturduğundan bir zorluktur. Birkaç detoksifikasyon yöntemi geliştirilmiş olsa da, yalnızca birkaçı pratik kullanım için kabul edilmiştir (Aiko and Mehta, 2015).

Şekil 1’de mikotoksin detoksifikasyon yöntemleri gösterilmiştir. Fiziksel yöntemler esas olarak termal işlem, ışınlama ve adsorpsiyon tekniklerini içerirken, kimyasal yöntemler asit/alkali solüsyonu ve ozonlama ile tedaviyi içerir. Biyolojik detoksifikasyonun ana mekanizması, hücre dışı polimerik maddeler (EPS) tarafından yüzey bağlanması, enzim ve hücre metabolizma ile parçalanmayı içerir (Liu et al., 2022).



Şekil 1. Mikotoksin detoksifikasyon yöntemleri (Liu et al., 2022a)

3.2.1. Fiziksel Ayırma ve Temizleme Yöntemleri

Mikotoksin oluşmuş bir üründe, ileri ayırma teknikleri ile bozuk, kırık, zedeli tanelerin ayıklanmasının, kabuk kepek ve yabancı maddelerin temizlenmesinin mikotoksin düzeyini önemli ölçüde azalttığı görülmüştür.

3.2.2. Fiziksel Degradasyon Yöntemleri

Isı, ışınlama ve adsorbsiyon mikotoksinler üzerinde degrade edici etkiye sahiptir. Isı uygulaması mikotoksin degradasyonu amacıyla denenmekte olan, ancak etkinliği tartışmalı bir tekniktir. Örneğin, kontamine mısırdaki yüksek sıcaklık uygulaması (>15°C) ve şeker düzeyinin azaltılmasının fumonisinleri %93 oranında azaldığı ifade edilmiştir. İyonize radyasyon uygulamasının tahıllardaki mikotoksin kontaminasyonunu azalttığı bildirilmektedir. Ayrıca, düşük doz gama radyasyonu uygulamasının un ve buğdaydaki fungal florayı tamamen elimine ettiği saptanmıştır. AFB₁'in bir sıvı içerisinde bentonit tarafından adsorbe edildiği ve daha sonra bentonitin uzaklaştırılması ile aflotoksinin tamamına yakınının uzaklaştırılabildiği belirlenmiştir (Sabuncuoğlu et al., 2008; Zorlugenç, 2009).

3.2.3. Kimyasal Madde Uygulamaları

Bazı kimyasal maddeler teknikler, hafif toksik veya toksik olmayan ürünler üreten mikotoksinlerin yapısını bozabilmektedir. Kimyasal tekniklerle mikotoksin dekontaminasyonu, öncelikle alkali ve ozonun yanı sıra diğer kimyasal madde uygulamalarını içermektedir (Liu, et al., 2022b). Bu amaçla, bütillenmiş hidroksi toluen, bütillenmiş hidroksi anisol ve propil parafen, amonyum hidroksit, kalsiyum hidroksit monotilamin, asitler, bisülfid, hipoklorit, amonyak ve ozon uygulaması yapılabilmektedir.

Çizelge 6. Kimyasal detoksifikasyon yöntemlerin (Liu, et al., 2022b).

Yöntemler	Ölçümler ve reaktifler	Detoksifikasyon etkinliği
Alkali uygulaması	Amonyak, sodyum hidroksit, potasyum hidroksit ve sodyum karbonat vb.	Amonyaklaştırma ve hidroksit tuzları muameleleri ile çeşitli tahıllardaki AFB ₁ 'in %95'ini uzaklaştırdı Sodyum karbonat ve hidroksit tuzları muameleleri ile farklı yemlerde DON'u %83,9-100 oranında azalttı.
Ozon uygulaması	Ozon, hidrojen peroksit, klor, sodyum ve kalsiyum hipoklorit vb.	Ozon ile mısır, pamuk tohumu ve fıstık unu içindeki AFB'lerin sırasıyla %92-95, %91 ve %78'ini azalttı DON, ozon ile mısırdaki %70-90 ve buğdayda %20-80 oranında azaltılabilir.

3.2.3.8. Biyolojik Detoksifikasyon

Mikotoksinlerin biyolojik detoksifikasyonunda mikroorganizmalar, enzimler ve bitki ekstraktları kullanılmaktadır. Diğer detoksifikasyon yöntemlerine göre etkinlik bakımından daha avantajlı oldukları düşünülmektedir. Bu amaçla çeşitli mikroorganizma ve enzimler kullanılmaktadır. Çizelge 7 ve 8’de sırasıyla mikotoksin detoksifikasyonunda kullanılan bazı mikroorganizma ve enzimler verilmiştir (Liu, et al., 2022a; Liu, et al., 2022b).

Çizelge 7. Mikotoksinlerin detoksifikasyonunda kullanılan mikroorganizmalar (Liu, et al., 2022b)

Mikotoksin	Mikroorganizmalar	Biyotransformasyon etkinliği (%)
AFB1	<i>Aspergillus niger FS10</i>	98.65
	<i>Escherichia coli CG1061</i>	93.70
	<i>Bacillus licheniformis CFR1</i>	94.70
DON	<i>Bacillus subtilis ASAG 216</i>	81.10
	<i>Pseudomonas sp. Y1 and Lysobacter sp. S1</i>	100.00
	<i>Devosia insulae A16</i>	88.00
Zearelenon	<i>Bacillus subtilis</i>	100.00
	<i>Bacillus natto</i>	95.70
	<i>Bacillus pumilus</i>	87.00

Çizelge 8. Mikotoksinlerin detoksifikasyonunda kullanılan enzimler (Liu, et al., 2022b)

Mikotoksin	Enzim	Enzimin orijini
AFB1	Bacillus aflatoxin-degrading enzyme	<i>Bacillus shackletonii L7</i>
	Manganese peroxidase	<i>Pleurotus ostreatus</i>
	Aflatoxin-Oxidase	<i>Armillariella tabescens</i>
DON	Peroxidase	Rice bran
	Manganese peroxidase and Lignin peroxidase	Spent Mushroom Substrate
	Aldo-keto reductase DepA/DepB	Devosia mutans 17-2-E-8
Zearelenon	ZEN-specific lactonohydrolase	Recombinant enzymes
	A fusion enzymes	Clonostachys rosea strain IFO7063 and <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> strain ASAG1

4. SONUÇ

Mikotoksinler bazı küfler tarafından üretilen, ürünlerde ekonomik kayıplara neden olmanın yanı sıra insan ve hayvan sağlığı üzerinde önemli olumsuz etkileri olan ikincil metabolitlerdir. Tahıl ve ürünleri insan beslenmesinde önemli bir yere sahip olduğu için bu ürünlerde mikotoksin varlığı tüketici sağlığı üzerinde oldukça etki edebilmektedir. Bu nedenle araştırmacılar gıda ürünlerinde mikotoksin varlığını azaltmak veya belli bir seviyenin altına düşürmek için çeşitli detoksifikasyon yöntemleri geliştirmişlerdir. Bütün üretim

süreçlerinde kullanılabilir olan bu detoksifikasyon yöntemleri fiziksel, kimyasal ve biyolojik esaslara dayanmaktadır. Mikotoksin kontrolünde en önemli husus oluşmanın veya bulaşmanın önlenmesi olmakla birlikte mikotoksin varlığı söz konusu uygun bir yöntemle detoksifiye edilesi kaçınılmaz olmaktadır. Tahıl ve ürünlerinin mikotoksinler bakımından kontro altına alınması geniş kitleleri ilgilendirdiği için toplum sağlığının korunmasına büyük katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

- Açu, M., Özdehan Ocak, Ö. (2019). Gıdalarda Aflatoksin Düzeylerinin Belirlenmesinde Kullanılan Analiz Yöntemleri, Sinop Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, 4:168-181.
- Aiko, V., Mehta, A. (2015). Occurrence, detection and detoxification of mycotoxins. *J Biosci*, 40: 943-954 . <https://doi.org/10.1007/s12038-015-9569-6>
- Anonim, 2008. Mikotoksinler, <http://www.food-info.net/tox/myco.htm>
- Büyüker, S. M. (2019). Ekmek ve Bazı Tahıl Ürünlerinde Okratoksin A Bulunurluğu ve Toksik Etkileri. *Akademik Gıda*, 17(2):300-305. <https://doi.org/10.24323/akademik-gida.613646>
- Çoksöyler, N., Çakmakçı, L. (1998). Deneysel depolama koşullarında yerfistığında fungal gelişim. 9. Ulusal Biyoloji Kongresi, Kongre Kitabı. Sivas, s.173-177.
- Erkekoglu, P., Şahin, G., Baydar, T. (2008). A special focus on mycotoxin contamination in baby foods: their presence and regulations. *FABAD J. Pharm Sci.*, 33:51-66.
- Erzurum, K. (2002). Gıdalarda Oluşan Fumonisinler, Kimyasal Yapıları ve Üreticisi Funguslar. *Gıda*, 27(5):343-349.
- Frazier, W.C. (1986). *Food Microbiology*, Universty of Wisconsin, Madison, 440-461.
- González-Peñas, E. (2022). Mycotoxins: Classification, Occurrence and Determination☆. In P. L. H. McSweeney & J. P. McNamara (Eds.), *Encyclopedia of Dairy Sciences* (3rd ed., pp. 586-592). Oxford: Academic Press.
- Hendrickse, R.G. (1997). Of sick turkeys, kwashiorkor, malaria, prenatal mortality, heroin addicts and food poisoning: research on the influence of aflatoxins on child health in the tropics. *Annals of Tropical Medicine and Parasitology*, 91:787-793.
- Hussein, H.S., Brasel, J.M. (2001). Toxicity, metabolism, and impact of mycotoxins on humans and animals. *Toxicology*, 167:101e134.
- Kabak, B. (2007). Bazı mikotoksinlerin detoksifikasyonunda *Lactobacillus* ve *Bifidobacterium* şuşlarının kullanımı. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi, Adana, s.7-23.
- Kırdar, S. (2005). Mikotoksinler, 2. Ulusal Mikotoksin Kongresi, İstanbul, 23-24 Mayıs, s.215.
- Khaneghah, A.M., Fakhri, Y., Raeisi, S., Armoon, B., Sant'Ana, A.S. (2018). Prevalence and concentration of ochratoxin A, zearalenone, deoxynivalenol and total aflatoxin in cereal-based products: a systematic review and meta-analysis. *Food Chem. Toxicol.*, 118:830-848.
- Lovell, T. (1993). *Nutrition and Feding of fish*, Auburn University, New York, s.93-94.
- (2022a). Biological Detoxification of Mycotoxins: Current Status and Future Advances. *International Journal of Molecular Sciences*, 23(3):1064. <https://doi.org/10.3390/ijms23031064>
- Liu, L., Xie, M., Wei, D. Zorlugenç, B. (2009). Çeşitli gıda maddelerinin *Flavobacterium aurantiacum* ile B1 miktarının azaltılması üzerine bir araştırma. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana.

- Liu, M., Zhao, L., Gong, G., [Zhang, L.](#), [Shi, L.](#), [Dai, J.](#), [Han, Y.](#), [Wu, Y.](#), [Khalil, M.](#), [Sun, L.](#) (2022b). Invited review: Remediation strategies for mycotoxin control in feed. *J Animal Sci Biotechnol*, 13:19. <https://doi.org/10.1186/s40104-021-00661-4>
- Oğuz, H. (2017). Mikotoksinler ve Önemi. *Türkiye Klinikleri J Vet Sci Pharmacol Toxicol-Special Topics*, 3(2):113-119.
- Omak, G., Özcan, T., Yılmaz-Ersan, L. (2016). Biyolojik Detoksifikasyon ve probiyotikler. *U. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi (Journal of Agricultural Faculty of Uludag University)*, 30(1):157-168.
- Özay, G. (1988). Gıdalarda mikotoksinlerin detoksifikasyonu. *TÜBİTAK-MAE, Beslenme ve Gıda Teknolojisi Bölümü, Kocaeli*, s.137-138.
- Özkaya, Ş. (2005). Mikotoksinlerin insanlar üzerindeki etkileri ve yasal düzenlemeler. 4. Gıda Müh. Kongresi, Ankara, 29 Eylül-1 Ekim, s.11-18.
- Ramadan, N.A., Al-Ameri, H.A. (2022). Aflatoxins - Occurrence, Detoxification, Determination and Health Risks. *Intech Open*. doi: 10.5772/intechopen.97292
- Ramadan, N.A., Al-Ameri, H.A. (2022). Aflatoxins - Occurrence, Detoxification, Determination and Health Risks. *Intech Open*. doi: 10.5772/intechopen.97292
- Rychlik, M., Lepper, H., Weidner, C., Asam, S. (2016). Risk evaluation of the *Alternaria* mycotoxin tenuazonic acid in foods for adults and infants and subsequent risk management. *Food Control*, 68:181-185.
- Sabuncuoğlu, S.A., Baydar, T., Giray, B., Şahin, G. (2008). Mikotoksinlerin toksik etkileri, degradasyonları, oluşumlarının önlenmesi ve zararlı etkilerinin azaltılması. *Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 28(1):63-92.
- Sert, S. (1984). Aflatoxinlerin çiftlik hayvanlarına etkisi. *Et ve Balık Endüstrisi Dergisi*, s.25-30.
- Stein, R. A., Bulboacă, A. E. (2017). Mycotoxins. In C. E. R. Dodd, T. Aldsworth, R. A. Stein, D. O. Cliver & H. P. Riemann (Eds.), *Foodborne Diseases* (3rd., pp. 407-446): Academic Press.
- Şener, S. (2006). Gıda güvenliği açısından mikotoksinler. *Türkiye Klinikleri J Surg Med Sci.*, 2(46):135-139.
- Toptaş, Ö., Erköse Genç, G. (2023). Yaygın Mikotoksinler: Aflatoxinler, Okratoksin A, Fumonisinler, Deoksinivalenol ve Zearalenon. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(1): 87-98.
- Türköz Bakırcı, G. (2014). Tahıl ve Tahıl Ürünlerinin Aflatoxin, Okratoksin A, Zearalenon, Fumonisin ve Deoksinivalenol Mikotoksinleri Yönünden İncelenmesi. *Akademik Gıda*, 12:46-56.

MEYVE SEBZE ATIKLARINDAN FİLM ÜRETİMİ

Öğr. Gör. Dr. Aysel İçöz¹, Sude Tunç², Sude Naz Sulu³, Elif Sude Ermez⁴

ORCID: 0000-0003-1445-2908

aicoz@nku.edu.tr

¹Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Programı, Tekirdağ, Türkiye

^{2,3,4} (Öğrenci) Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Gıda Teknolojisi Programı, Tekirdağ, Türkiye

Özet

Bu çalışmada kimyasal madde kullanmadan tamamen doğal ve yenilebilir malzemeler olan meyve ve sebze atıkları değerlendirilerek biyobozunur film üretilmesi amaçlanmıştır. Araştırmada yaş ve kurutulmuş ana madde olarak; pancar, havuç, mor soğan, limon, portakal, domates, salata kabukları ve pırasa yaprakları kullanılmıştır. Katkı maddesi olarak nişasta, jelatin ve eşit oranda nişasta +jelatin kullanılmıştır. Farklı film çözeltilerinin her biri petrilere dökülerek üç farklı yöntemle kurutulmuştur. Meyve ve sebze atıklarına sadece jelatin katılarak elde edilen filmlerin genelde parlak renkli ve homojen yapıda olduğu, nişasta katılarak hazırlanan filmlerin ise mat renkli ve homojen olmayan bir yapıda olduğu belirlenmiştir. ½ yaş portakal kabuğu ve nişasta ile hazırlanan filmlerin esnek özellikte olduğu belirlenmiştir. Film kurutma yöntemleri arasında en başarılı sonuç, çabuk kuruma sağladığı için etüv kurutma yöntemiyle elde edilmiştir. Mikrodalga+ oda ve oda koşullarında kurutulan bazı filmlerde (özellikle yaş meyve sebze atığı kullanarak hazırlananlarda) küf gelişimi gözlenmiştir. Farklı renkler ve tatlarda elde edilen filmlere işlevselliği arttıran (bitki ekstraktları ve esnekliği arttıran maddeler ilave) maddeler ilave edilerek yeni ambalaj geliştirmek için kullanılabilir. Bu alanda çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlayabilmesi için tüketici kabulü ve yasal zorluklar gibi önemli konularda üzerinde detaylı çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Meyve sebze, atık, yenilebilir filmler

FILM PRODUCTION FROM FRUIT AND VEGETABLE WASTE

PhD Lecturer Aysel İçöz¹
ORCID: 0000-0003-1445-2908
aicoz@nku.edu.tr

¹ Tekirdağ Namık Kemal University, Vocational School of Technical Sciences, Food Technology Program,
Tekirdağ, Turkey

^{2,3,4} (Student) Sude Tunç², Sudenaz Sulu³, Elif Sude Ermez⁴

Tekirdağ Namık Kemal University, Vocational School of Technical Sciences, Food Technology Program,
Tekirdağ, Turkey

Abstract

This study aimed to produce a biodegradable film by utilizing fruit and vegetable wastes, which are completely natural and edible materials, without using chemicals. In the study, beet, carrot, purple onion, lemon, orange, tomato, salad peels and leek leaves were used as fresh and dried main materials. Starch, gelatin and starch + gelatin in equal proportions were used as additives. Each of the different film solutions was poured into petri dishes and dried by three different methods. It was determined that the films obtained by adding only gelatin to fruit and vegetable wastes were generally bright-coloured and homogeneous, while the films prepared by adding starch were matte-colored and inhomogeneous. Films prepared with ½ fresh orange peel and starch were found to be flexible. The most successful result among the film drying methods was obtained with the oven drying method because it provides quick drying. Mould growth was observed in some films (especially those prepared using fresh fruit and vegetable waste) dried under microwave + room and room conditions. The films obtained in different colors and flavors can be used to develop new packaging by adding substances that increase functionality (plant extracts and substances that increase flexibility). Detailed studies on important issues such as consumer acceptance and legal challenges are needed to contribute to environmental sustainability in this field.

Keywords: Fruit and vegetables, waste, edible films

1. Introduction

There is a growing demand to use raw materials from agricultural sources to create sustainable and environmentally friendly alternatives to traditional packaging (Gonçalves et al., 2024). Waste refers to inedible food and beverage parts discarded at various stages of collection, handling, transportation and processing (Kumar et al., 2020). According to FAO (2017), one of the largest waste streams comes from fruits and vegetables, accounting for 0.5 billion tons of total waste (Rodriguez Garcia and Raghavan, 2021). During the processing of fruits and vegetables, various by-products such as peels, seeds, pulp and seeds are obtained. These by-products contain various bioactive compounds, dietary fibers and phenolic compounds, which can be used in the production of edible films (Rasid et al., 2018). The loss of these valuable nutrients ultimately leads to environmental hazards (Kaur, 2023). The reintroduction of residue as raw material creates a sustainable process resulting in value-added products (Laufenberg and Schulze, 2009). The use of underutilized compounds such as fruit and vegetable processing by-products in the production of biodegradable packaging films is of increasing interest due to the availability of raw materials, cheapness, abundance, environmental friendliness, favorable physical properties, unique sensory and nutritional properties, and increased physical properties and

functionality (Sani et al., 2023). Edible films are prepared from natural biopolymers obtained from different plant sources such as polysaccharides, proteins, lipids and their compounds to extend the shelf life of fresh products (Yadav et al., 2023). The use of edible packaging is gaining popularity in food packaging applications and the scientific field due to its safety for human consumption, biodegradability and ability to extend the shelf life of food products (Benbettaieb et al., 2019). By-products such as fruit and vegetable peels cause environmental pollution if not properly processed. The recovery of plant by-products, including their conversion into innovative value-added products, is an important consideration (John et al., 2017; El-Beltagi et al., 2022; Lazăr et al., 2022). The need for both biodegradable and edible packaging solutions is frequently emphasised in the literature. In this study, films were obtained using completely natural and edible materials without using chemicals.

2. Material and Method

Some of the fruit and vegetable wastes used as film raw materials were obtained from the neighbourhood market, some from the university cafeteria and some from restaurants. Edible films require edible materials for film preparation (Galus et al., 2020). Beet peel, carrot peel, onion peel, lemon peel, orange peel, tomato peel, salad peel, leek leaves and gelatin and starch (wheat starch) were used as raw materials for film preparation. The method used by Sothornvit et al. (2011) was modified and applied in the preparation of the films. Fruit and vegetable wastes were obtained daily and sorted and washed without waiting. Drained and cut into small pieces, the fruit and vegetable wastes were dried in a hot air oven (drying at 40°C for 24 hours) and in a microwave oven (300 W for 18-35 minutes). Dried fruit and vegetable wastes were stored in a moisture-free place until they were used in film production. Dried fruit and vegetable wastes were chopped into smaller pieces in a blender and a film-forming solution was prepared. Boiling water was added to the ground fruit and vegetable waste to make a 10% solution (10:100) and left for 15 minutes. The samples were filtered to remove solid particles. In order to make a comparison, the washed and filtered fresh fruit and vegetable wastes were cut into small pieces without drying and weighed in appropriate amounts [sample: water ratio (1:2)], mixed with boiling water in a blender, shredded, left for 15 minutes and filtered. Gelatin, starch and gelatin + starch (1:1) were added to the different fruit-vegetable filtrates obtained and film-forming solutions were prepared as 8% gelatin, 8% starch and 8% starch + gelatin (4% starch + 4% gelatin) and homogenized at 90°C using a heated magnetic stirrer. Appropriate amounts (15 ml) of each of the prepared film solutions were added to 3 petri dishes and dried by different methods (room conditions, in an oven at 40 °C and a microwave at 300 W after 1 minute at room conditions). After completion of uniform drying, the films were separated from the petri plates.

3.Results and Discussion

Edible films/coatings have emerged as a promising and environmentally friendly strategy. In a study, surfaces and textures with different colors and appearances were obtained by using natural materials such as fruit and vegetable waste (Özen and İsmal, 2022). It has been reported that edible films are produced using 8% and 10% mixed flour obtained from agricultural food waste. The results showed that homogeneous and flexible films were obtained without the addition of synthetic plasticizers (Andrade et al., 2016). Gelatin is generally used as a thickener or gelling agent in foods, but its use as an edible packaging material or as a coating material for microencapsulation of functional additives has been investigated (Avena-Bustillos et al., 2006; Gomez-Guillen et al., 2007). In our study, films with different properties were obtained by using natural materials without adding chemicals. Our results are consistent with those of Andrade et al. (2016). 10% fresh fruit and vegetable waste and gelatin-added films are shown in Fig. 1,2,3. Mold growth was not detected in the oven-dried films. Mold growth was observed in the films dried in microwave + room and room conditions.



Figure 1. 10% fresh fruit and vegetable waste and gelatin-added oven-dried films



Figure 2. 10% fresh fruit and vegetable waste and gelatin-added films subjected to microwave + room drying

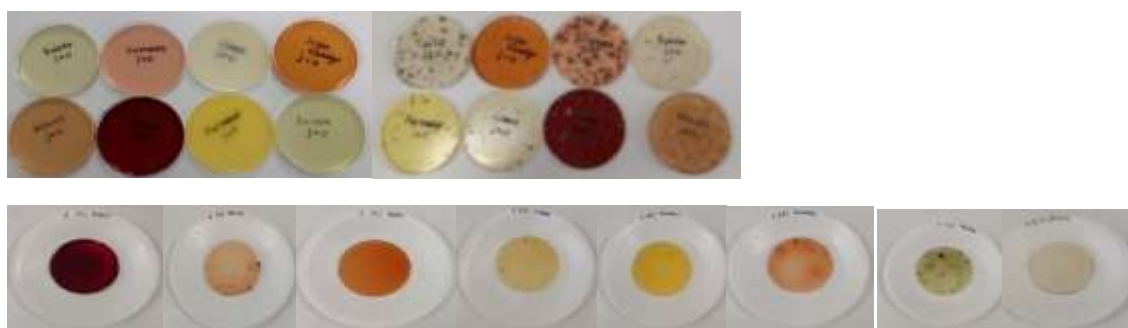


Figure 3. 10% fresh fruit and vegetable waste and gelatin-added films subjected to room drying

½ While the films dried in the oven by adding gelatin to wet beet, carrot, onion, lemon, orange and leek wastes were flexible, the films obtained from tomato and salad peels were found to be fragile (Fig. 4).

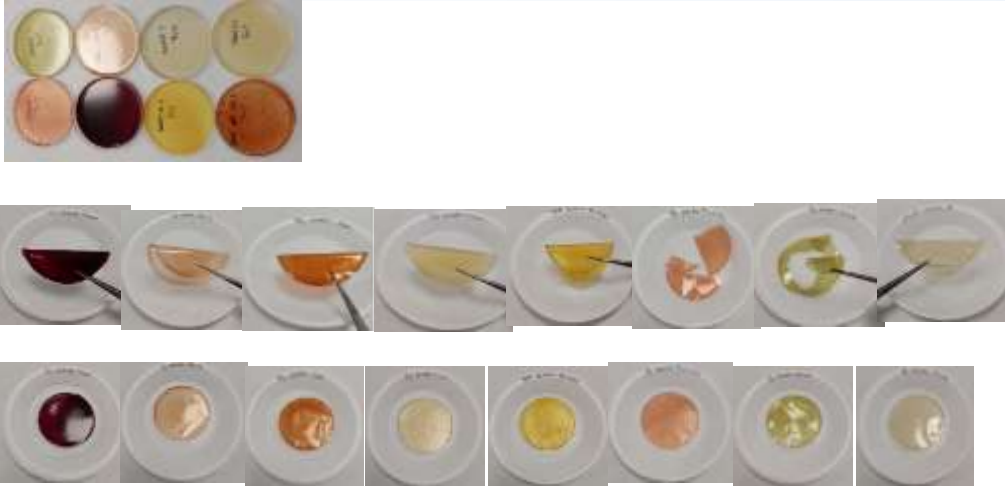


Figure 4. ½ Fresh fruit and vegetable waste and gelatin added films oven drying

The films with ½ fresh fruit and vegetable waste and gelatin additives applied microwave + room drying showed flexible properties (Fig. 5).

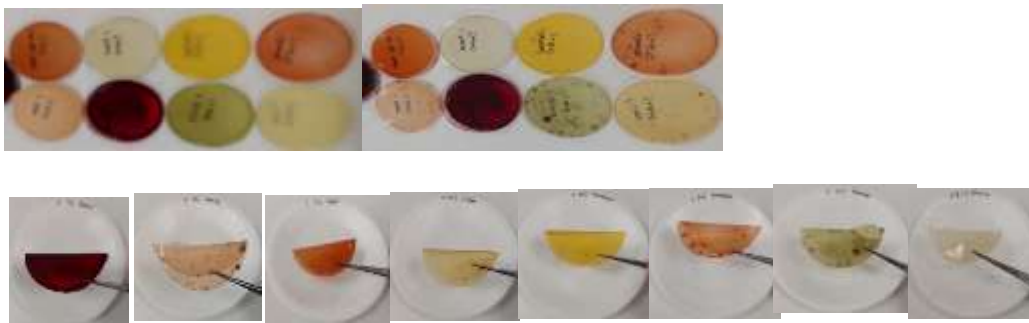


Figure 5. ½ Fresh fruit and vegetable waste and gelatin added films microwave + room drying

½ Among the films dried at room conditions by adding fresh fruit and vegetable wastes and gelatin; the films obtained from beet, onion, lemon, orange tomato were flexible, while the films obtained from carrot, salad and leek wastes showed brittle properties (Fig. 6).

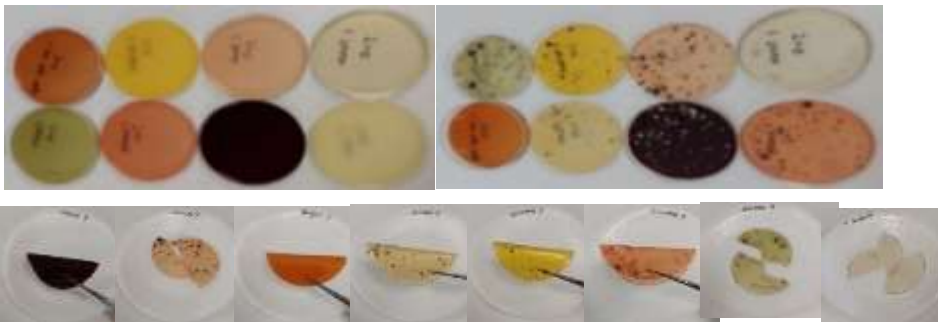


Figure 6. ½ Fresh fruit and vegetable waste and gelatin added films room drying

Films are applications that improve the quality characteristics of products when used at effective concentrations and do not hurt human health when consumed with food (Yıldız and Yangılar, 2014). Peel accounts for more than half of the weight of fresh lemons (Jagannath et al., 2019; Simeone et al., 2020). Lemon peel contains many bioactive compounds such as essential oils, phenolic acids, flavonoids (flavanones, flavonols and flavones), vitamins and minerals as well as carbohydrates, pectin, crude fiber (Papoutsis et al., 2016). Beetroot, carrot, lemon and leek showed flexible and others showed brittle properties among the films subjected to oven drying with the addition of oven-dried fruit and vegetable waste and gelatin (Fig. 7).



Figure 7. Oven-dried fruit and vegetable wastes and gelatin-added oven-dried films.

The oven-dried raw material and gelatin-added microwave + room-dried films all showed flexible properties (Fig. 8).



Figure 8. Oven-dried fruit and vegetable wastes and gelatin-added microwave + room-dried films.



Figure 9. Oven-dried fruit and vegetable waste and gelatin-added room-dried films.

Microwave-dried fruit and vegetable wastes and gelatin-added films subjected to oven drying, microwave + room drying and room drying showed smooth surface properties (Fig.10,11,12).

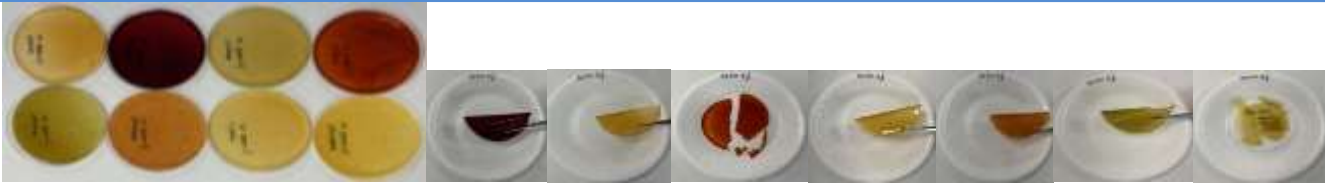


Figure 10. Microwave-dried fruit and vegetable waste and gelatin-added oven-dried films



Figure 11. Microwave-dried fruit and vegetable waste and gelatin-added microwave + room-dried films

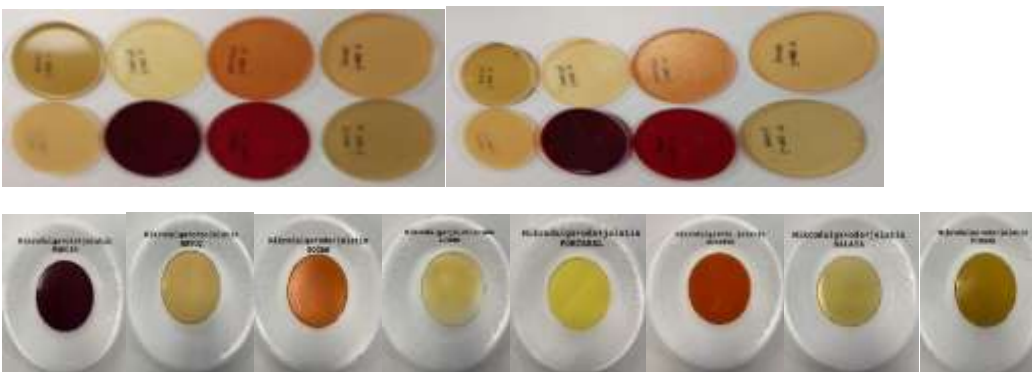


Figure 12. Microwave-dried fruit and vegetable waste and gelatin-added room-dried films

By adding a plasticizer to starch films, breakage and cracking of the films can be prevented. Starch films are biodegradable, edible, flexible and transparent. However, their barrier and mechanical properties need to be improved (Lauer and Smith, 2020; Talón et al., 2017). In our study, it was determined that the films prepared by adding only starch as an additive to fruit and vegetable waste were generally brittle and dull in colour. 10% fresh fruit and vegetable wastes and starch-added oven drying, microwave + room drying and room drying were all found to be brittle (Fig. 13, 14, 15).

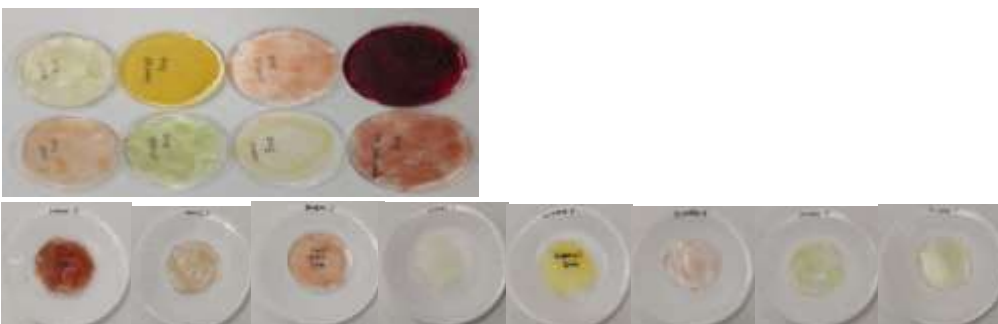


Figure 13. 10% Fresh fruit and vegetable waste and starch-added oven-dried films



Figure 14. 10% Fresh fruit and vegetable waste and starch-added microwave + room-dried films



Figure 15. 10% Fresh fruit and vegetable waste and starch-added room-dried films

Due to the high pectin content in orange peel waste, it has been reported that it can be used as a matrix to increase gelation, biodegradability and physical properties based on starch biocomposite (Fath et al., 2019). It has been reported that the production of bioplastics obtained from orange waste increases the prospects for producing new materials (Yaradoddi et al. 2021). In a study investigating the production of biobased packaging material from orange peels, 0.2 mm thick films were obtained (Yaradoddi et al., 2022). Ferreira et al. (2016) reported that the films obtained from flours/powders of fruit, vegetable and potato peel wastes were very flexible, showed high water solubility, homogeneous appearance and mechanical properties without the addition of any synthetic plasticizers (Ferreira et al., 2016). In our study, it was determined that the films with $\frac{1}{2}$ fresh fruit and vegetable waste and starch additives were generally brittle, but the films prepared with $\frac{1}{2}$ fresh orange peel and starch and dried in microwave + room and room conditions were flexible (Fig. 16, 17, 18).



Figure 16. $\frac{1}{2}$ Fresh fruit and vegetable waste and starch-added oven-dried films



Figure 17. $\frac{1}{2}$ Fresh fruit and vegetable waste and starch-added microwave + room-dried films

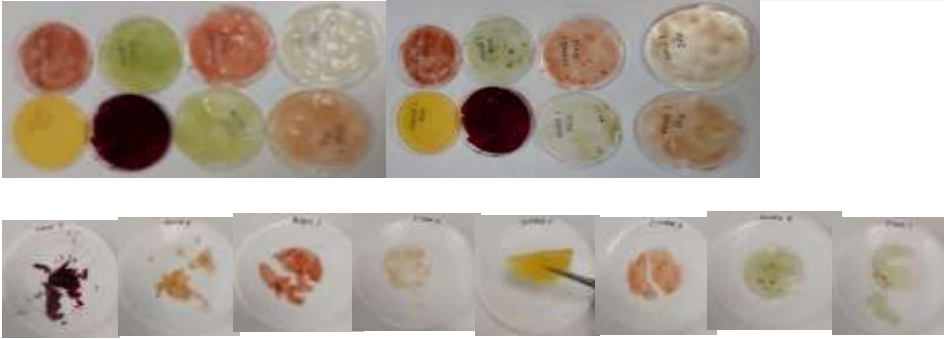


Figure 18. ½ Fresh fruit and vegetable waste and starch-added room-dried films

The antimicrobial activity of starch-based films can be attributed to several factors such as film composition, processing conditions, and the incorporation of antimicrobial agents such as essential oils, organic acids, plant extracts or antimicrobial peptides (Chawla et al., 2021). Starch-based coatings containing Aloe vera as an antifungal component have been reported to be an attractive alternative to extend the shelf life of fruits and vegetables (Ortega-Toro et al., 2017). In a study, Mexican oregano essential oil was reported to have the potential to be applied in chitosan and starch edible films to inhibit the growth of *A. niger* and *Penicillium spp.* (Avila-Sosa et al., 2010). It has been reported that starch-citrate film can suppress 98-99% of foodborne bacterial growth and 87-99% of fungal growth (Romainor et al., 2022). Ethyl maltol, by incorporation into starch films, has been found to effectively inhibit fungal growth in butter cake (Promhuad, 2025). In our study, mold growth was not detected in most of the films with starch additives (except those prepared using 10% and ½ fresh fruit and vegetable waste and dried at room conditions). The oven-dried fruit and vegetable waste and starch-added films dried in the oven, microwave + room and room drying were generally brittle (Fig. 19, 20, 21).



Figure 19. Oven-dried fruit and vegetable waste and starch-added oven-dried films



Figure 20. Oven-dried fruit and vegetable waste and starch-added microwave + room-dried films



Figure 21. Oven-dried fruit and vegetable waste and starch-added room-dried films

The films obtained by adding starch to microwaved dried fruit and vegetable wastes showed brittle properties after oven drying, microwave + room drying and room drying (Fig. 22, 23, 24).

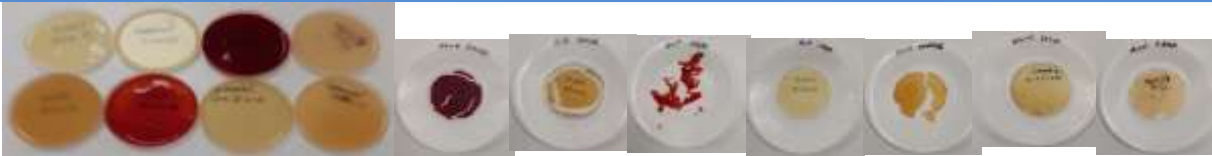


Figure 22. Microwave-dried fruit and vegetable wastes to which starch was added and oven-dried films



Figure 23. Microwave-dried fruit and vegetable wastes to which starch was added and microwave + room-dried films



Figure 24. Microwave-dried fruit and vegetable wastes to which starch was added and room-dried films

In our study, 10% fresh fruit and vegetable wastes and starch + gelatin as additives were used in equal proportions and the films generally showed brittle properties (Figs. 25, 26, 27).



Figure. 25. 10% fresh fruit and vegetable wastes and added starch + gelatin in equal proportions and oven-dried films



Figure. 26. 10% fresh fruit and vegetable wastes and added starch + gelatin in equal proportions and microwave + room-dried films



Figure. 27. 10% fresh fruit and vegetable wastes and added starch + gelatin in equal proportions and room-dried films

Mold was observed in the microwave + room drying and room drying films with 10% fresh fruit and vegetable waste and ½ fresh fruit and vegetable waste starch + gelatin additives (Fig. 26, 27, 29, 30).

While ½ fresh fruit and vegetable waste and starch + gelatin doped oven-dried films were brittle, most of the microwave + room and room-dried films showed flexible properties (Fig. 28, 29, 30).



Figure 28. ½ Fresh fruit and vegetable waste and starch + gelatin added oven-dried films



Figure 29. ½ Fresh fruit and vegetable waste and starch + gelatin added microwave + room dried films



Figure 30. ½ Fresh fruit and vegetable waste and starch + gelatin added room dried films

By-products such as red beet peel are seen as low-cost food ingredients. The low cost allows products to be recycled, helping to reduce food waste (da Silva et al., 2019). The addition of tomato peel fiber was reported to improve the mechanical properties of the films (Umeohia and Olapade, 2024). Bioplastics derived from onion peel (yellow) have been extensively characterized for the relationships between chemical structure, film formation protocol and film properties (Dos Santos et al., 2020). It has been reported that alginate-based films provide high antioxidant activity in films formed by obtaining phenolic extracts from purple onion peel extract (*Allium cepa*), increase the thickness of alginate-based films and reduce the water solubility of the films (Santos et al., 2021). Only beet, carrot and orange were flexible and the others were brittle in the oven-dried fruit and vegetable waste and starch + gelatin doped films (Figure 31). Microwave + room and room-dried films showed smooth surface structure (Fig. 32, 33).



Figure 31. Oven-dried fruit and vegetable wastes and starch+gelatin-added oven-dried films.

Among the films obtained by adding starch + gelatin to oven-dried fruit and vegetable wastes, microwave + room and room-dried films showed a smooth surface structure (Fig. 32, 33).



Figure 32. Oven-dried fruit and vegetable wastes and starch+gelatin-added microwave + room-dried films



Figure 33. Oven-dried fruit and vegetable wastes and starch+gelatin-added room-dried films

Brito et al. (2019) obtained edible films (8% (w/w)) based on fruits (sweet orange, passion fruit, watermelon) and vegetables (pumpkin, lettuce, carrot, spinach, mint, potato, cucumber and arugula) containing 0.25%, 0.5% and 1% (w/w) of highly methoxylated peçtin (Brito et al., 2019). By-products of citrus fruits can be used as adsorbents, encapsulation agents, stabilizers, pectin production, biofuel production, oil extraction and edible packaging (Chavan et al., 2018).

By adding starch + gelatin to the fruit and vegetable wastes dried in the microwave, tomatoes and salad showed brittle properties from the films dried in the oven (Figure 34).



Figure 34. Microwave dried fruit and vegetable wastes and starch + gelatin added oven oven-dried films



Figure 35. Microwave dried fruit and vegetable wastes and starch + gelatin added microwave + room-dried films



Figure 36. Microwave dried fruit and vegetable wastes and starch + gelatin added room dried films

Most edible films and coatings are made from biomacromolecules because they are derived from natural sources with minimal toxicity and are GRAS-compliant (Liyanapathirana et al., 2023). The use of films and coatings allows consumers to use them as part of a food product. Edible materials should be used to make safer and biocompatible films (Lourenço et al., 2020). The use of bio-based and plant-based compounds offers a sustainable alternative to traditional plastic packaging, which is also compatible with the increasing demand for environmentally friendly solutions today (Kocira et al., 2021). Reduce, reuse and recycle strategies are considered feasible to reduce food packaging waste and are perceived by consumers as important elements for sustainable packaging (Geueke et al., 2018; Oloyede and Lignou, 2021).

4. Conclusion

The problem of high-value fruit and vegetable waste is an important issue. Environmental impacts caused by food waste and packaging negatively affect our lives. This study is important in terms of obtaining films using only natural edible materials. In our study:

- Edible films with different colours and structures were obtained by utilizing fruit and vegetable wastes.
- The properties of the films varied depending on the raw material, additive and drying method.
- Among the film drying methods, the most successful results were obtained with the oven drying method, as it provides quick drying. Mould did not develop on all films dried in the oven. Mold growth was observed in some films (especially those prepared using fresh fruit and vegetable waste) during drying in microwave + room and room conditions.
- It has been determined that gelatin-added films have a shiny and generally homogeneous structure, while most of the starch-added films have brittle and matte properties (only the films obtained from ½ fresh orange peel are flexible).

No mould growth was detected in most of the starch-doped films (except 1/10 and ½ wet micro + room and room drying).

- Among fruit and vegetable wastes, oranges, beets and onions were found to be the most attractive for film production.

Due to their pleasant smell and edibility, dried powders or films made from orange, carrot and lemon peels can be used as coating materials in the pharmaceutical industry or as decoration and flavouring agents in pastry.

- New studies can be conducted by adding substances that increase functionality (plant extracts and substances that increase flexibility) to the films. Detailed studies are needed on important issues such as consumer acceptance and legal challenges.

5. Acknowledgement

The results of this study were obtained from the project numbered 1919B012323001 within the scope of the 2209-A University Students Research Projects Support Program 2023, carried out by TÜBİTAK Scientist Support Programs Directorate.

6. References

Andrade, R. M., Ferreira, M. S., & Gonçalves, É. C. (2016). Development and characterization of edible films based on fruit and vegetable residues. *Journal of Food Science*, 81(2), E412-E418.

Avena-Bustillos, R. J., Olsen, C. W., Olson, D. A., Chiou, B. S., Yee, E., Bechtel, P. J., & McHugh, T. H. (2006). Water vapor permeability of mammalian and fish gelatin films. *Journal of food science*, 71(4), E202-E207.

Avila-Sosa, R., Hernández-Zamoran, E., López-Mendoza, I., Palou, E., Munguía, M. T. J., Nevárez-Moorillón, G. V., & López-Malo, A. (2010). Fungal inactivation by Mexican oregano (*Lippia berlandieri* Schauer) essential oil added to amaranth, chitosan, or starch edible films. *Journal of food science*, 75(3), M127-M133.

Benbettaieb, N., Debeaufort, F., & Karbowiak, T. (2019). Bioactive edible films for food applications: Mechanisms of antimicrobial and antioxidant activity. *Critical reviews in food science and nutrition*, 59(21), 3431-3455. DOI: 10.1080/10408398.2018.1494132.

Brito, T. B., Carrajola, J. F., Gonçalves, E. C. B. A., Martelli-Tosi, M., & Ferreira, M. S. L. (2019). Fruit and vegetable residues flours with different granulometry range as raw material for pectin-enriched biodegradable film preparation. *Food Research International*, 121, 412-421. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.03.058>

Chavan, P., Singh, A. K., & Kaur, G. (2018). Recent progress in the utilization of industrial waste and by-products of citrus fruits: A review. *Journal of Food Process Engineering*, 41(8), e12895.

Chawla, R., Sivakumar, S., & Kaur, H. (2021). Antimicrobial edible films in food packaging: Current scenario and recent nanotechnological advancements-a review. *Carbohydrate Polymer Technologies and Applications*, 2, 100024.

da Silva, D. V. T., dos Santos Baião, D., de Oliveira Silva, F., Alves, G., Perrone, D., Del Aguila, E. M., & Paschoalin, V. M. F. (2019). Betanin, a natural food additive: Stability, bioavailability, antioxidant and preservative ability assessments. *Molecules*, 24(3), 458.

dos Santos Dias, D., Otoni, C. G., da Silva, R. R., Meneguim, A. B., Mattoso, L. H. C., da Silva Barud, H., & Ribeiro, C. A. (2020). Large scale manufacturing of puree-only edible films from onion bulb (*Allium cepa* L.): Probing production and structure–processing–property correlations. *Industrial crops and products*, 145, 111847.

El-Beltagi, H. S., El-Mogy, M. M., Parmar, A., Mansour, A. T., Shalaby, T. A., & Ali, M. R. (2022). Phytochemical characterization and utilization of dried red beetroot (*Beta vulgaris*) peel extract in maintaining the quality of Nile Tilapia Fish Fillet. *Antioxidants*, 11(5), 906. <https://doi.org/10.3390/antiox11050906>

Fath, M., Nasution, H., Harahap, H., & Ayu, G. E. (2019, November). Biocomposite of pectin and starch filled with nanocrystalline cellulose (NCC): The effect of filler loading and glycerol addition. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2175, No. 1). AIP Publishing.

Ferreira, M. S., Fai, A. E. C., Andrade, C. T., Picciani, P. H., Azero, E. G., & Gonçalves, É. C. (2016). Edible films and coatings based on biodegradable residues applied to acerolas (*Malpighia puniceifolia* L.). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(5), 1634-1642.

Galus, S., Arik Kibar, E. A., Gniewosz, M., & Kraśniewska, K. (2020). Novel materials in the preparation of edible films and coatings—A review. *Coatings*, 10(7), 674.

Geueke, B., Groh, K., & Muncke, J. (2018). Food packaging in the circular economy: Overview of chemical safety aspects for commonly used materials. *Journal of cleaner production*, 193, 491-505.

- Gómez-Guillén, M. C., Ihl, M., Bifani, V., Silva, A. M. D. O. E., & Montero, P. (2007). Edible films made from tuna-fish gelatin with antioxidant extracts of two different murta ecotypes leaves (*Ugni molinae* Turcz). *Food Hydrocolloids*, 21(7), 1133-1143.
- Gonçalves, E. M., Silva, M., Andrade, L., & Pinheiro, J. (2024). From fields to films: exploring starch from agriculture raw materials for biopolymers in sustainable food packaging. *Agriculture*, 14(3), 453.
- Jagannath, A., & Biradar, R. (2019). Comparative evaluation of soxhlet and ultrasonics on the structural morphology and extraction of bioactive compounds of lemon (*Citrus limon* L.) peel. *J. Food Chem. Nanotechnol*, 5(3), 56-64.
- John, S., Monica, J., Priyadarshini, S., Sivaraj, C., & Arumugam, P. (2017). Antioxidant and antibacterial activities of beta vulgaris l. peel extracts. *Int. J. Pharma Res. Health Sci*, 5(6), 1974-79.
- Kaur, N. (2023). Utilization of fruits and vegetables by-products in the preparation of edible films. *The Pharma Innovation Journal* 2023; 12(6): 71-77
- Kocira, A., Kozłowicz, K., Panasiewicz, K., Staniak, M., Szpunar-Krok, E., & Hortyńska, P. (2021). Polysaccharides as edible films and coatings: Characteristics and influence on fruit and vegetable quality—A review. *Agronomy*, 11(5), 813.
- Kumar, H., Bhardwaj, K., Sharma, R., Nepovimova, E., Kuča, K., Dhanjal, D. S., ... & Kumar, D. (2020). Fruit and vegetable peels: utilization of high value horticultural waste in novel industrial applications. *Molecules*, 25(12), 2812.
- Lauer, M. K., & Smith, R. C. (2020). Recent advances in starch-based films toward food packaging applications: Physicochemical, mechanical, and functional properties. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 19(6), 3031-3083.
- Laufenberg, G., & Schulze, N. (2009). A modular strategy for processing of fruit and vegetable wastes into value-added products. In *Handbook of waste management and co-product recovery in food processing* (pp. 286-353). Woodhead Publishing.
- Lazăr, S., Constantin, O. E., Horincar, G., Andronoiu, D. G., Stănciuc, N., Muresan, C., & Râpeanu, G. (2022). Beetroot by-product as a functional ingredient for obtaining value-added mayonnaise. *Processes*, 10(2), 227.
- Lourenço, S. C., Fraqueza, M. J., Fernandes, M. H., Moldão-Martins, M., & Alves, V. D. (2020). Application of edible alginate films with pineapple peel active compounds on beef meat preservation. *Antioxidants*, 9(8), 667.
- Liyanapathirana, A., Dassanayake, R. S., Gamage, A., Karri, R. R., Manamperi, A., Evon, P., ... & Merah, O. (2023). Recent developments in edible films and coatings for fruits and vegetables. *Coatings*, 13(7), 1177.
- Oloyede, O. O., & Lignou, S. (2021). Sustainable paper-based packaging: A consumer's perspective. *Foods*, 10(5), 1035.
- Ortega-Toro, R., Collazo-Bigliardi, S., Roselló, J., Santamarina, P., & Chiralt, A. (2017). Antifungal starch-based edible films containing Aloe vera. *Food Hydrocolloids*, 72, 1-10.
- Özen, Ö., & İşmal, Ö. E. (2022). Bitkisel atıkların biyoplastiklere dönüşümü: tasarım ve sanat çalışmaları için çevre dostu bir alternatif. *Yıldız Journal of Art and Design*, 9(1), 1-21.
- Papoutsis, K., Pristijono, P., Golding, J. B., Stathopoulos, C. E., Scarlett, C. J., Bowyer, M. C., & Vuong, Q. V. (2016). Impact of different solvents on the recovery of bioactive compounds and antioxidant properties from lemon (*Citrus limon* L.) pomace waste. *Food science and biotechnology*, 25, 971-977.
- Promhuad, K., & Harnkarnsujarit, N. (2025). Effects of ethyl maltol on properties of starch-based active packaging: Morphology, volatile release and mold inhibition. *Food Control*, 167, 110840.

Rasid, N. A. M., Nazmi, N. N. M., Isa, M. I. N., & Sarbon, N. M. (2018). Rheological, functional and antioxidant properties of films forming solution and active gelatin films incorporated with *Centella asiatica* (L.) urban extract. *Food Packaging and Shelf Life*, 18, 115-124.

Rodriguez Garcia, S.L., Raghavan, V., 2021. Green extraction techniques from fruit and vegetable waste to obtain bioactive compounds-A review. *Crit. Rev. Food Sci. Nutr.* 1–21 <https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1901651>.

Romainor, A. N., Chin, S. F., & Lihan, S. (2022). Antimicrobial starch-based film for food packaging application. *Starch-Stärke*, 74(3-4), 2100207.

Sani, I. K., Masoudpour-Behabadi, M., Sani, M. A., Motalebinejad, H., Juma, A. S., Asdagh, A., ... & Mohammadi, F. (2023). Value-added utilization of fruit and vegetable processing by-products for the manufacture of biodegradable food packaging films. *Food chemistry*, 405, 134964.

Santos, L. G., Silva, G. F. A., Gomes, B. M., & Martins, V. G. (2021). A novel sodium alginate active films functionalized with purple onion peel extract (*Allium cepa*). *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 35, 102096.

Simeone GDR, Di Matteo A, Rao MA, Di Vaio C, 2020. Variations of peel essential oils during fruit ripening in four lemon (*Citrus limon* (L.) Burm. F.) cultivars. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 100:193- 200.

Sothornvit, R. (2011). Edible coating and post-frying centrifuge step effect on quality of vacuum-fried banana chips. *Journal of Food Engineering*, 107(3-4), 319-325.

Talón, E., Trifkovic, K. T., Vargas, M., Chiralt, A., & González-Martínez, C. (2017). Release of polyphenols from starch-chitosan based films containing thyme extract. *Carbohydrate polymers*, 175, 122-130.

Umeohia, U., & Olapade, A. (2024). Optimization of Mechanical, Optical, Barrier and Bioactive Properties of Edible Films from Tomato Puree, Tomato Peels and Moringa Leaf Extract. *Am. J. Food Sci. Technol*, 12, 19-41.

Yadav, A., Kumar, N., Upadhyay, A., Pratibha, & Anurag, R. K. (2023). Edible packaging from fruit processing waste: A comprehensive review. *Food Reviews International*, 39(4), 2075-2106.

Yaradoddi, J. S., Banapurmath, N. R., Ganachari, S. V., Soudagar, M. E. M., Sajjan, A. M., Kamat, S., Mujtaba, M. A., Shettara A. S., Anqif A. E., Safaei, M. R., Elfakhany, A., Siddiqui, I. H., & Ali, M. A. (2021). Biobased material from fruit waste of orange peel for industrial applications. *Journal of Materials Research and Technology*, 17, 3186–3197.

Yaradoddi, J. S., Banapurmath, N. R., Ganachari, S. V., Soudagar, M. E. M., Sajjan, A. M., Kamat, S., ... & Ali, M. A. (2022). Bio-based material from fruit waste of orange peel for industrial applications. *Journal of Materials Research and Technology*, 17, 3186-3197.

Yıldız, P. O., & Yangılar, F. (2014). Gıda endüstrisinde kitosanın kullanımı. *Erciyes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilimleri Dergisi*, 30(3), 198-206.

FARKLI YÖNTEMLERLE KURUTULAN MOR PATATESİN KARAKTERİSTİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Öğr. Gör. Dr. Eda Elgin KILIÇ, Doç Dr. Songül KESEN

ORCID: 0000-0002-9887-8377; 0000-0003-0587-1721

E-Posta: edakilic@gantep.edu.tr; songulkesen27@hotmail.com

Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Gaziantep, Türkiye

Özet

Mor tatlı patatesin (PSP) sağlığa faydaları günümüzde yaygın olarak kabul görmektedir. Bu yumrulu ürün A vitamini, C vitamini ve manganez bakımından yüksektir ve iyi bir diyetlifi, bakır, potasyum ve demir kaynağıdır. Ayrıca PSP, canlı mor rengine ve PSP'nin güçlü antioksidatif doğasına önemli ölçüde katkıda bulunan fenolik bir pigment olan antosiyanin bakımından zengindir. PSP yüksek oranda bozulabilir ve depolanması zordur. Raf ömrünü uzatmak için taze yumru bozulmaya karşı daha az hassas olan un/toz ürününe dönüştürülür. PSP ununun çok yönlülüğü, çorba/sos koyulaştırıcı, bebek maması, ve dondurma yapımında kullanılan bileşenlerin yanı sıra unlu mamullerde buğday unu için glutensiz alternatif olarak yaygın bir şekilde gösterilmiştir. Ayrıca, toz esas olarak nişastadan oluştuğu için kıvam arttırıcı bir madde olarak da kullanılabilir. Özellikle çölyak hastalığı olan kişiler için tahıl unu yerine kullanılmaktadır. Çalışmamızda son zamanlarda gıdaların işlenmesinde önemli bir işleme prosesi olan dondurarak kurutma işlemi kullanılmıştır. Liyofilizasyon olarak da bilinen dondurarak kurutma, gıda endüstrisinde gıda ürünlerinin kalitesini, lezzetini ve besin içeriğini koruyarak muhafaza etmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu işlem, gıda ürününün dondurulmasını ve daha sonra süblimasyon yoluyla buzun uzaklaştırılması için vakum ortamına tabi tutulmasını içeren ve sonuçta yapısına ve besin maddelerine en az zarar veren kurutulmuş bir ürün elde edilmesini sağlayan kurutma yöntemidir. Dondurarak kurutma işlemi ile Hatay bölgesinden (İlkmoru tescilli) temin edilen mor tatlı patatesler ön işlemden geçirildikten sonra püre haline getirilmiş ve püre mor patates örnekleri dondurularak ve etüvde kurutularak toz mor tatlı patates tozları elde edilmiştir. Elde edilen mor patates tozlarının teknolojik özellikleri belirlenmiştir. Farklı kurutma yöntemleriyle elde edilmiş mor patates tozlarının nem, su aktivitesi, yığın ve sıkıştırılmış yoğunluk, akabilirlik, renk değişimi, suda çözünürlük indeksi (WSI) ve su emme kapasitesi (WAC) belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Dondurarak kurutma, etüvde kurutma, mor patates, fiziksel özellikler, antioksidan aktivite

FARKLI DUVAR MATERYALLERİ İLE KAPSÜLLENEN SIZMA ZEYTİNYAĞININ KALİTE PARAMETRELERİ

Doç Dr. Songül KESEN; Öğr. Gör. Dr. Eda Elgin KILIÇ,
ORCID: 0000-0003-0587-1721; 0000-0002-9887-8377
E-Posta: songulkesen27@hotmail.com; edakilic@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Naci Topçuoğlu Meslek Yüksekokulu, Gıda İşleme Bölümü, Gaziantep, Türkiye
Özet

Mikroenkapsülasyon, arzu edilen birçok özelliğe sahip mikrokapsüller üretmek için homojen veya heterojen bir matris içinde çekirdek biyoaktif bileşenleri korumaya yönelik benzersiz bir tekniktir. Bu teknik, sıvı haldeki kararsız maddeleri serbest akışlı stabil toz haline dönüştürmek için bir alternatif olarak kullanılmaktadır. Çekirdek biyoaktif bileşenlerin kapsüllemesi için ekstrüzyon, koaverasyon, sprey kurutma (SD) ve dondurarak kurutma (FD) gibi çeşitli yöntemler kullanılmıştır, bu kapsülleme yöntemleri arasında emülsiyonları stabil toz haline getirmek için kullanılan liyofilizasyon olarak da bilinen dondurarak kurutma, gıda endüstrisinde gıda ürünlerinin kalitesini, lezzetini ve besin içeriğini koruyarak muhafaza etmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu işlem, gıda ürününün dondurulmasını ve daha sonra süblimasyon yoluyla buzun uzaklaştırılması için vakum ortamına tabi tutulmasını içeren ve sonuçta yapısına ve besin maddelerine en az zarar veren kurutulmuş bir ürün elde edilmesini sağlayan kurutma yöntemidir. Enkapsülasyon tekniğinin yanı sıra, enkapsülasyon için kullanılan taşıyıcı maddenin türü de toz özelliklerinde önemli bir rol oynamaktadır. Stabilite, viskozite, damlacık boyutu ve toz özellikleri gibi emülsiyon özellikleri çoğunlukla taşıyıcı maddenin türünden etkilenmektedir Yağ enkapsülasyonu için en yaygın kullanılan taşıyıcı maddeler maltodekstrin (MD), arap zıncı (AZ) ve peynir altı suyu protein konsantreleridir (WPC). Maltodekstrin (MD) hidrolize nişastadır ve düşük maliyetlidir, yüksek konsantrasyonda düşük viskoziteye sahiptir ve oksidasyona karşı koruma sağlar. Ancak düşük emülsifiye etme kapasitesine sahiptir. Bu nedenle, diğer taşıyıcı maddelerle (AZ, WPC ve CMC gibi) birlikte tercih edilmektedir. Çalışmamızda farklı duvar materyalleri karboksimetilselülöz (CMC), peyniraltı konsantresi (WPC), arap zıncı (AZ) ve maltodekstrin (MD) farklı konsantrasyonlarda hazırlanarak sızma zeytinyağının enkapsülasyonu üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Mikroenkapsülasyon verimi, oksidatif stabilite, renk analizleri, fiziksel analizleri yapılarak en uygun duvar materyali kompozisyonu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Mikroenkapsülasyon, zeytinyağı, duvar materyali, fiziksel özellikler, mikrokapsül yağ.

FARKLI TÜR KÖFTELERDE AFLATOKSİN B1 VARLIĞININ ARAŞTIRILMASI*

Mustafa Ali PALA
0009-0003-8973-232X
mali.pala@esk.gov.tr

Et ve Süt Kurumu, Denizli, Türkiye

Doç. Dr. Hatice Ahu KAHRAMAN
0000-0001-6600-239X

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Gıda Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı,
Burdur- Türkiye
h.ahuerdem@mehmetakif.edu.tr

*Bu çalışma Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 0932-YL-23 proje numarası ile desteklenmiştir.

Özet

Aflatoksinler pek çok gıdada bulunabilen ve insanlarda ciddi sağlık sorunlarına yol açabilen önemli bir mikotoksindir. Köfte üretiminde kullanılan baharat ve katkı maddeleri kaynaklı mikotoksin varlığı insan sağlığını tehdit edebilmektedir. Bu çalışmada Denizli’de satışa sunulan Akçaabat köfte, İnegöl köfte, kasap köfte, misket köfte ve Tekirdağ köfte de Aflatoksin B1 (AFB1) varlığı ve seviyesini araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmada 40 adet sonbahar kış (Ekim, Kasım, Aralık, Ocak, Şubat), 40 adet ilkbahar yaz döneminde (Mart, Nisan, Mayıs, Haziran, Temmuz) alınan toplam 80 adet farklı tür köfte örneği Enzim Bağlantılı İmmüno sorbent Deneyi (ELISA) ile AFB1 analizine tabi tutulmuştur. Sonbahar-Kış ve İlkbahar-Yaz dönemlerinde ortalama AFB1 düzeyleri sırasıyla, İnegöl köftelerde 0,16-0,17 ppb, Akçaabat köftelerde 0,17-0,18 ppb, Tekirdağ köftelerde 0,12 ppb, misket köftelerde 0,08 ppb ve kasap köftelerde 0,07-0,10 ppb düzeyinde tespit edilmiştir. Kullanılan ELISA analiz kitinin tespit limit değerleri <0.5 ppb olarak belirtilmiştir. Örneklerdeki en düşük ve en yüksek AFB1 konsantrasyonları 0,01-0,21 ppb düzeyinde bulunmuştur. Bu sebeple analize alınan tüm örneklerde tespit edilen AF B1 değerlerinin tespit limit altında olduğu görülmüştür. Türk Gıda Kodeksi’nde işlenmiş et ürünlerinde AF limitlerine dair yasal bir düzenleme bulunmamaktadır. Avrupa Birliği Komisyonunca belirtilen gıdalarda bulunabilecek AFB1 limitleri (2 ppb) göz önüne alındığında tüm örneklerin güvenlik sınırları içerisinde olduğu görülmüştür. Et ürünleri üretimi sırasında olası AFB1 varlığının tespitinin halk sağlığının korunması açısından önem taşıyacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aflatoksin B1, Baharat, Köfte, Mikotoksin.

INVESTIGATION OF THE PRESENCE OF AFLATOXIN B1 IN DIFFERENT TYPES OF MEATBALLS

Abstract

Aflatoxins are significant mycotoxins that can be found in many foods and cause serious health problems in humans. The presence of mycotoxins originating from spices and additives used in meatball production can pose a threat to human health. This study aimed to investigate the presence and levels of aflatoxin B1 (AFB1) in Akçaabat meatballs, İnegöl meatballs, butcher meatballs, misket meatballs, and Tekirdağ meatballs sold in Denizli. In this study, a total of 80 different types of meatball samples (40 from autumn-winter (October, November, December, January, February) and 40 from spring-summer (March, April, May, June, July)) were subjected to AFB1 analysis using the ELISA method. The average AFB1 levels in the autumn-winter and spring-summer periods were found to be 0.16-0.17 ppb in İnegöl meatballs, 0.17-0.18 ppb in Akçaabat meatballs, 0.12 ppb in Tekirdağ meatballs, 0.08 ppb in misket meatballs, and 0.07-0.10 ppb in butcher meatballs, respectively. The detection limit values of the Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) analysis kit used were specified as <0.5 ppb. The lowest and highest AFB1 concentrations in the samples were found to be in the range of 0.01-0.21 ppb. Therefore, it was observed that the AFB1 values detected in all samples analyzed were below the detection limit. Although there is no legal regulation in the Turkish Food Codex regarding AFB1 limits in processed meat products, considering the AFB1 limits (2 ppb) specified by the European Union Commission, all samples were found to be within safety limits. The detection of possible AFB1 presence during the production of meat products is considered important for the protection of public health.

Keywords: Aflatoxin B1, Meatballs, Mycotoxin, Spice.

Giriş

Köfte, dünya mutfaklarında üretimi ve tüketimi yaygın olan bir et ürünüdür. Köfte proteince zengin ve Türk mutfağındaki yeri önemli bir besindir. Türk Gıda Kodeksine (TGK) göre köfte, “kıyılmış büyükbaş ve küçükbaş hayvan karkas etlerinin veya kanatlı hayvan karkas etlerinin bu Tebliğe uygun olacak şekilde biri veya birkaçının karışımına, aynı ve/veya farklı tür hayvanların yağları, lezzet vericiler ile diğer gıda bileşenlerinden biri veya birkaçı ilave edilerek çeşitli şekillerde hazırlanan pişirmeye hazır kırmızı veya kanatlı et karışımı veya pişirilmiş et ürünüdür” şeklinde tanımlanmaktadır (TGK, 2019). Köfteyi oluşturan malzemeler; et, tavuk, balık, patates, bulgur gibi temel ürünlerdir. Bu temel malzemelere ek olarak soğan, maydanoz, ekme, baharat vb. gibi yan ürünler ilave edilmektedir (Akman ve ark., 2019).

Son yıllarda çalışan nüfusun artması ve insanların yemek kültürlerinin değişmesi ile tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de insanlar tarafından hazır yemek sektörüne yönelime yol açmıştır. Nüfusun artması ile birlikte güvenli gıdaya ulaşılma sorunu da ortaya çıkmıştır. Kirli gıdalar, sadece insanları değil, tüm yaşam formlarını olumsuz yönde etkileyen birçok hastalığa neden olmaktadır. Üstelik bu tür gıdalar en başta insan sağlığını ciddi şekilde etkilemekte aynı zamanda sosyal ve ekonomik koşullarda risk teşkil etmektedir. Gıda kirleticilerinin başında Mikrobiyal, kimyasal ve fiziksel faktörler gelmektedir. Ana mikrobiyal kirleticiler arasında bakteriler, mantarlar, küfler, virüsler ve bunların toksinleri ve yan ürünleri bulunur (Collier, 2019).

Mikotoksin bulunan yem ve gıdaların insanlar ve hayvanlar tarafından tüketilmesiyle bu canlılarda mikotoksikozlara neden olur. Mikotoksinlerin hayvanlarda; mide-bağırsak yapısını tahrip ettiği, karaciğer böbrek gibi hayati fonksiyonlar için gerekli organlarda bozulmalara neden olduğu, alınan verimdeki azalmalara bağlı olarak ekonomik kayıplara sebebiyet verdiği bilinmektedir. Bazı mikotoksinlerin varlığının, hayvanlarda tümöral oluşumlara neden olduğu da bilinmektedir (Bhatnagar ve Ehrlich, 2002).

Aflatoksinler, *Aspergillus flavus* ve *Aspergillus parasiticus* türleri tarafından üretilen difuranokumarin türevleridir. Aflatoksinler, mısır, pamuk, soya fasulyesi, yer fıstığı ve ağaç yemişlerinde hasat öncesi yoğun kontaminasyona sebebiyet vermeleri ve kontamine yemlerin tüketilmesi sonucu sütte görülebilmesi nedeniyle insan sağlığı açısından risk oluşturmaktadır. Kirli tahılların tüketilmesinden sonra özellikle Asya ve Afrika'nın çeşitli bölgelerindeki insanlarda çeşitli aflatoksin salgınları belgelenmiştir (Azziz-Baumgartner ve ark., 2005). Aflatoksinler, tahıllardan, kuru meyvelere ve baharatlara kadar birçok bitkisel üründe bulunabilir. Gıdaların üretiminde kullanılan baharatlar nedeniyle gıdalarda mikotoksin kontaminasyonu tropik ve subtropik bölgelerde önemli bir sorun olup, insanlar ve çiftlik hayvanları açısından ciddi sağlık sorunlarına yol açmaktadır (Goto ve ark, 1996).

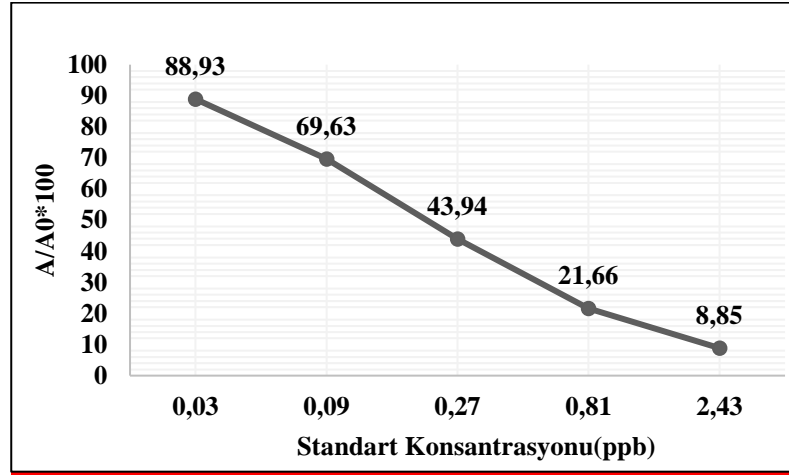
Köfte üretiminde ürünün doku özelliklerini ve lezzetini geliştirmek ve ürünün maliyetini düşürmek çeşitli oranlarda, ekmek, galeta unu kaynaklı nişasta ve baharatlar eklenmektedir. Ürünün toplamının %5'ini aşmayacak miktarda ilavesi TGK tarafından kabul edilse de ilave edilen bu bileşenlerin mikotoksin kontaminasyonuna neden olup olmayacağı konusunda pek çok soru işareti söz konusudur. Kurutulmuş gıdalarda üretim prosesleri başından sonuna kadar nitelik ve tüketici tercihini direkt etkileyecek birçok koşulun tesiri altında kalabilmektedir. Kriterlere uygun olmayan koşullarda üretilen ve saklanan baharatlarda küf üremesi şekillenir ve bu baharatların kullanıldığı köfte, sucuk, salam, sosis, pastırma, kavurma, döner gibi ürünlerin tüketilmesi sonucu insanlarda çeşitli sağlık sorunları oluşmaktadır (Ahmed ve ark., 2014; Atik, 2012). Bu çalışmanın amacı farklı tür köftelerde aflatoksin B1 varlığının ELISA metodu ile araştırılmasıdır.

Materyal ve Metot

Çalışmada kullanılan numuneler de Denizli ilinde üretimi ve satışı yapılan köfte örnekleri kullanıldı. Köfte çeşitleri Türkiye'de en çok tüketimi olan kasap köfte, İnegöl köfte, Akçaabat köfte, misket köfte ve Tekirdağ köftelerden seçildi. Ekim 2023 ile Temmuz 2024 arasında toplamda 80 adet köfte numunesi toplandı. Numuneler analize alınincaya kadar -20 °C'de muhafaza edildi. Köftelerde Aflatoksin B1 tespitinde ticari ELISA test kiti (Elabscience, E-TO-E017, USA) kullanıldı. Kitin Aflatoksin B1 tespit limiti 0,5 ppb olarak belirtilmiştir. Köfte örnekleri $2\pm 0,05$ g miktarında tartılmış ardından ezilerek homojen hale getirildi, ardından üzerine 8 mL Etil asetat eklenip ve 25 dakika beklendi. Daha sonra 4000 rpm'de 10 dakika oda sıcaklığında santrifüj işlemi uygulandı ve 2 mL miktarında süpernatant başka bir santrifüj tüpüne alınarak ve süpernatant kuruyuncaya kadar 50°C'de su banyosunda bekletildi. Su banyosu sonrası üzerine 2 mL N-heksan eklenip, 5 dakika beklendi ve 1 mL Sample Diluent A çözeltisi ilave edildi. Ardından oda sıcaklığında 4000 dev/dk'da 5 dakika santrifüjleme işlemi yapıp üst ve orta tabaka uzaklaştırıldı. Kuyucuk başına 50 µL standart veya örnek eklenerek ardından sırasıyla her kuyuya 50 µL HRP konjugatı, 50 µL antikor çalışma solüsyonu ilave edilerek kuyular mühürleyici ile kapatıldı ve 25°C'de 30 dakika inkübasyona bırakıldı. İnkübasyon sonrası kapalı kuyucuklar dikkatlice açıldı ve her bir kuyucuk 300 µL yıkama solüsyonu ile beş tekrarlı olarak yıkandı. Daha sonra her kuyucuğa 50 µL substrat reaktifi A ve ardından 50 µL substrat reaktifi B eklendi ve iyice karışması sağlandı. Ardından her bir kuyucuğa 50 µL durdurma solüsyonu eklendi ve 450 nm'de okuması (Mindray-MR-96A) yapıldı.

Bulgular

Aflatoksin B1 ölçümünde kullanılan standart sonuçlarıyla (0,03, 0,09, 0,27, 0,81 ve 2,43 ppb) hazırlanan standart eğri grafiği Şekil.1’ de verilmiştir. Köftelerden yapılan aflatoksin B1 ölçümlerinin ortalamaları ile elde edilen sonuçlar Tablo 1’de verilmiştir



Şekil 1. AFB1 ölçümünde kullanılan standart eğri grafiği

Tablo 1. Sonbahar-kış ve ilkbahar-yaz dönemlerinde alınan köfte örneklerinin AFB1 konsantrasyonları

Sonbahar-Kış Dönemi					İlk Bahar-Yaz Dönemi						
No	Örnek Adı	AF B1(ppb)	No	Örnek Adı	AF B1(ppb)	No	Örnek Adı	AF B1(ppb)	No	Örnek Adı	AF B1(ppb)
1	İnegöl Ekim	0,11	21	Kasap Köfte Ekim	0,06	41	İnegöl Mart	0,12	61	Kasap Köfte Mart	0,06
2	İnegöl Kasım	0,13	22	Kasap Köfte Kasım	0,08	42	İnegöl Nisan	0,14	62	Kasap Köfte Nisan	0,07
3	İnegöl Aralık	0,19	23	Kasap Köfte Aralık	0,07	43	İnegöl Mayıs	0,19	63	Kasap Köfte Mayıs	0,07
4	İnegöl Ocak	0,19	24	Kasap Köfte Ocak	0,07	44	İnegöl Haziran	0,19	64	Kasap Köfte Haziran	0,07
5	İnegöl Şubat	0,2	25	Kasap Köfte Şubat	0,07	45	İnegöl Temmuz	0,2	65	Kasap Köfte Temmuz	0,07
6	Akçabat Ekim	0,21	26	Kasap Köfte Ekim	0,01	46	Akçabat Mart	0,21	66	Kasap Köfte Mart	0,01
7	Akçabat Kasım	0,21	27	Kasap Köfte Kasım	0,01	47	Akçabat Nisan	0,21	67	Kasap Köfte Nisan	0,01
8	Akçabat Aralık	0,1	28	Kasap Köfte Aralık	0,03	48	Akçabat Mayıs	0,13	68	Kasap Köfte Mayıs	0,03
9	Akçabat Ocak	0,15	29	Kasap Köfte Ocak	0,02	49	Akçabat Haziran	0,15	69	Kasap Köfte Haziran	0,02
10	Akçabat Şubat	0,2	30	Kasap Köfte Şubat	0,02	50	Akçabat Temmuz	0,21	70	Kasap Köfte Temmuz	0,02
11	Tekirdağ Ekim	0,16	31	Kasap Köfte Ekim	0,02	51	Tekirdağ Mart	0,16	71	Kasap Köfte Mart	0,02
12	Tekirdağ Kasım	0,17	32	Kasap Köfte Kasım	0,01	52	Tekirdağ Nisan	0,15	72	Kasap Köfte Nisan	0,02
13	Tekirdağ Aralık	0,16	33	Kasap Köfte Aralık	0,01	53	Tekirdağ Mayıs	0,17	73	Kasap Köfte Mayıs	0,02
14	Tekirdağ Ocak	0,05	34	Kasap Köfte Ocak	0,03	54	Tekirdağ Haziran	0,06	74	Kasap Köfte Haziran	0,03
15	Tekirdağ Şubat	0,08	35	Kasap Köfte Şubat	0,04	55	Tekirdağ Temmuz	0,08	75	Kasap Köfte Temmuz	0,04
16	Misket Ekim	0,09	36	Kasap Ekim	0,07	56	Misket Mart	0,09	76	Kasap Mart	0,08
17	Misket Kasım	0,09	37	Kasap Kasım	0,1	57	Misket Nisan	0,09	77	Kasap Nisan	0,1
18	Misket Aralık	0,09	38	Kasap Aralık	0,1	58	Misket Mayıs	0,09	78	Kasap Mayıs	0,09
19	Misket Ocak	0,09	39	Kasap Ocak	0,1	59	Misket Haziran	0,09	79	Kasap Haziran	0,1
20	Misket Şubat	0,02	40	Kasap Şubat	0,1	60	Misket Temmuz	0,03	80	Kasap Temmuz	0,11

Tespit limiti: <0.5 ppb

TGK'da işlenmiş et ürünlerinde AF'in kabul edilebilir limitlerine dair yasal bir düzenleme mevcut olmaması sebebiyle örneklerdeki AFB1 miktarları, Avrupa Komisyonu (EC), Komisyon Tüzüğü (EC, 2010)'nde gıdalarda kabul edilebilir AFB1 limitini 2 µg/kg olarak belirten kriter göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Kullanılan ELISA analiz kitinin tespit limit değerleri <0.5 ppb olarak belirtilmiştir. Örneklerdeki en düşük ve en yüksek AFB1 konsantrasyonları 0,01-0,21 ppb düzeyinde bulunmuştur. Bu sebeple analiz edilen köfte örneklerinde tespit edilen AFB1 değerleri tespit limitinin altında bulunmuştur.

Örneklerde sonbahar-kış ve ilkbahar-yaz dönemlerinde ortalama AFB1 düzeyleri sırasıyla, İnegöl köftelerde 0,16±0,04, 0,17±0,04 ppb, Akçaabat köftelerde 0,17±0,05, 0,18±0,04 ppb, Tekirdağ köftelerde 0,12±0,06, 0,12±0,05 ppb, Misket köftelerde 0,08±0,03, 0,08±0,03 ppb ve Kasap köftelerde 0,07±0,03, 0,10±0,00 ppb düzeyinde tespit edilmiştir. Elde edilen bu ortalama değerlerin ELISA kiti tespit limitinin altında (<0,5 ppb) olduğu görülmüştür. Köfte türlerine göre sonbahar-kış ve ilkbahar-yaz dönemlerinde alınan örneklerde tespit edilen AFB1 düzeylerinin tespit limitleri altında kalması sebebiyle dönemsel farklılıkların AFB1 düzeyinde önemli bir değişime neden olmadığı gözlemlenmiştir.

Tartışma

Avrupa Komisyonu (EC), Komisyon Tüzüğü (EC, 2010)' ne göre genel olarak gıdalarda kabul edilebilir AF B1 limitinin 2 µg/kg (2 ppb), total AF limitinin ise 4 µg/kg (4 ppb) olarak kabul edilmektedir. Türk Gıda Kodeksinde gıdalarda kabul edilebilir maksimum aflatoksin limitlerine bakıldığında tahıl ve bunlardan elde edilen ürünlerde AFB1 limiti 2 µg/kg, total AF limitinin ise 4 µg/kg olarak belirtilmekle birlikte, işlenmiş et ürünlerinde AF'in kabul edilebilir limitlerine dair yasal bir düzenleme mevcut değildir. Çalışma sonucunda toplam 80 örnekte değişen miktarlarda AFB1 düzeyi belirlenmiştir. Analize alınan örneklerde tespit edilen en düşük ve en yüksek AFB1 konsantrasyonları 0,01-0,21 ppb düzeyinde bulunmuştur. Kullanılan ELISA analiz kitinin tespit limit değerleri <0,5 ppb olarak belirtilmiştir. Bu sebeple analize alınan tüm örneklerde tespit edilen AFB1 değerlerinin tespit limit altında olduğu aynı zamanda Avrupa Birliği Komisyonunca belirtilen 2 µg/kg (2 ppb) düzeyi göz önünde bulundurulduğunda tüm örneklerin güvenlik sınırları içerisinde olduğu görülmüştür.

Mikotoksinlerin düşük molekül ağırlıklı metabolitler olmaları ve mikotoksin üreten küflerin hemen hemen her ortamda canlılığını sürdürebilmesi, özellikle su aktivesi yüksek gıdalarda küflerin üremesi ve mikotoksin üretme riskini kaçınılmaz hale getirmektedir (Marin ve ark., 2013). Et ve et ürünlerinde aflatoksin varlığına ilişkin yapılan çalışmalarda et ürünlerinin aflatoksin üreten küf türleriyle kontamine olduğu (Cvetnic and Pepeljnjak, 1995; Ismail ve Zaky, 1999) ve farklı seviyelerde AFB1 seviyelerinin tespit edildiği bildirilmektedir (Elzupir ve Abdulkhair, 2020; Pleadin ve ark., 2015; Shaltout ve ark., 2014). Pleadin ve ark.

(2015), Hırvatistan'ın farklı bölgelerinde bulunan evsel üretimi yapılan ve Hırvatistan pazarlarında dolaşan farklı geleneksel et ürünlerinde aflatoksin B1 (AFB1) varlığını araştırmışlardır. Çalışmaya, dört yıllık bir süre boyunca (2011-2014) toplanan jambon, kuru fermente sosis, pastırma ve pişmiş sosis olmak üzere toplam 410 geleneksel domuz eti ürünü örneğinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmacılar, elde ettiğimiz sonuçlara benzer olarak analiz edilen herhangi bir et ürününde bulunan AFB1 seviyelerinin uygulanan yöntemin tespit sınırından yüksek bulunmadığını belirtmişlerdir.

Mısır'da yapılan bir çalışmada 50 adet et ürünü örneği fungus içeriği ve aflatoksin varlığı açısından analizlere tabi tutulmuştur. Mikolojik olarak yapılan analiz sonucunda sırasıyla %21,5 ve %26,3'ünde *Aspergillus* türleri, %18,7 ve %12,6'sında *Penicillium* türleri ve %23,3 ve %25,1'inde mayalar yüksek oranda saptanmıştır. Bununla birlikte, test edilen 50 sığır etinden 7'sinin AF B1 ile kontamine olduğu tespit edilmiştir. En yüksek seviyeler AF B1 ve G1 için sırasıyla 11,1 ppb ve 3,2 ppb olarak tespit edilmiştir. Bazı örnekler diğerlerine göre daha fazla sayıda *A. flavus* izolatu içeriyor olmasına rağmen bu örneklerin aflatoksin içermediği tespit edilmiştir. Gıda ürünlerinde toksijenik küflerin varlığının mikotoksinlerin oluşumuna neden olmadığı ancak potansiyel bir mikotoksin kontaminasyonuna sebebiyet verebileceği belirtilmiştir. Kontaminasyonun muhtemelen hayvansal dokular dışındaki diğer katkı maddelerinden veya işleme, taşıma ve depolama sırasında meydana geldiği düşünülmektedir (Ismail ve Zaky, 1999).

Et ürünlerinde aflatoksin varlığının ve halk sağlığına olan etkilerinin tespiti amacıyla yapılan çalışmada Mısır da farklı süpermarketlerde satışı sunulan köfte, sosis, sığır et ve pastırma ürünlerinden 25'er adet et ürünü örneği toplanmış ve yüksek performanslı sıvı kromatografisi kullanılarak aflatoksin konsantrasyonları incelenmiştir. Köfte, sosis, sığır et ve pastırmadaki AFB1'in ortalama konsantrasyonu ($\mu\text{g}/\text{kg}$) $13,38 \pm 1,52$, $9,03 \pm 1,14$, $8,80 \pm 0,95$ ve $4,53 \pm 0,61$ $\mu\text{g}/\text{kg}$; AFB2'nin ortalama konsantrasyonu ($\mu\text{g}/\text{kg}$) sırasıyla $8,50 \pm 1,07$, $5,20 \pm 0,69$, $5,57 \pm 0,72$ ve $2,33 \pm 0,15$; aflatoksin G1'in ortalama konsantrasyonu ($\mu\text{g}/\text{kg}$) sırasıyla $4,76 \pm 0,83$, $3,35 \pm 0,49$, $3,84 \pm 0,58$ ve $1,85 \pm 0,22$; AFG2'nin ortalama konsantrasyonu ($\mu\text{g}/\text{kg}$) sırasıyla $3,18 \pm 0,52$, $2,23 \pm 0,29$, $2,50 \pm 0,37$ ve 0 olarak tespit edilmiştir. Araştırmacılar AFB1 konsantrasyonunun köftede en yüksek iken pastırmada en düşük seviyede olduğunu bildirmişlerdir (Shaltout ve ark., 2014). Aynı araştırmacılar 2019 yılında yapmış oldukları çalışmada, şavarma, füme tavukgöğsü, paneli tavuk ve ızgara tavuk örneklerinin her birinden 15'er adet olmak üzere toplam 60 tavuk ürünü örneğindeki toplam küf ve maya sayılarını ve aflatoksin varlığını incelemişlerdir. İncelenen hazır tavuk eti ürünleri örneklerinde küf görülme sıklığının 12 (%80), 8 (%53,3), 15 (%100), 8 (%53,3) olarak bildirmiş ve *Aspergillus*, *Penicillium*, *Acremonium*, *Alternaria*, *Eupenicillium* ve *Eurotium* spp. türlerinin izole edildiğini belirtmişlerdir. Ayrıca toplam aflatoksinin ortalama

değerlerinin şavarma, füme tavukgöğsü, panne ve ızgara tavuk için sırasıyla $1,5 \times 10 \pm 0,2 \times 10$, $3,2 \pm 0,5$, $4,3 \pm 0,9$ ve $1,2 \times 10 \pm 0,3$ $\mu\text{g}/\text{kg}$ olduğunu ifade etmişlerdir (Shaltout ve ark., 2019).

Suudi Arabistan Krallığı'nın Riyad kentinde satılan işlenmiş et ürünlerinde aflatoksinlerle ilişkili sağlık risklerini araştırmak amacıyla Haziran 2017'de farklı süpermarketlerden rastgele 82 kümes hayvanı ve sığır eti ürünü örneği (köfte, kıyma, sosis, burger, kebab, nugget) toplanmış ve aflatoksinlerin varlığı ve seviyeleri, floresans tespitli yüksek performanslı sıvı kromatografisi (HPLC-FD) kullanılarak değerlendirilmiştir. Analiz edilen örneklerin %37,5'inde aflatoksinler tespit edilmiş ve toplam kontaminasyon aralığı 0,3–52,93 $\mu\text{g}/\text{kg}$ olarak görülmüştür. Üç numunede aflatoksin seviyeleri Suudi sınırından (20 $\mu\text{g}/\text{kg}$) daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca, beş köfte örneğinden ikisinde toplam aflatoksin düzeyi AB limitinin (4 $\mu\text{g}/\text{kg}$) üzerinde olduğu görülmüştür. Köftedeki toplam aflatoksinlerden kaynaklanan ortalama kontaminasyon, nugget ve burger dahil olmak üzere diğer et türlerine göre önemli ölçüde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Elzupir ve Abdulkhair, 2020).

Sonuç ve Öneriler

Yapılan bu çalışma köftelerde AFB1 ile kontaminasyonunun var olmadığını göstermesi açısından olumlu bulunsada, aflatoksinlerin yapısı gereği bu et ürünlerinde kontaminasyona yol açabileceği ve bu tür kontaminasyonlardan kaçınmak için et ve et ürünlerinin standardize edilip, kontrollü koşullar altında üretilmesi, üretimde kullanılan baharat, galeta unu gibi ham maddelerin üretim ve depolama sürecinde azami dikkat gösterilmesi gerektiği unutulmamalıdır. Dünya üzerinde et ve et ürünlerinde AFB1 tespitine yönelik yapılan çalışmalar et ve et ürünlerinin sıklıkla AFB1 ile kontamine olabildiğini göstermektedir. Bu sebeple TGK bulaşanlar tebliğinde et ve et ürünlerinde aflatoksin limitlerini belirten düzenlemenin yapılmasının gıda güvenliğinin sağlanması açısından önem taşıyacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

1. Ahmed, A., Kasrati, A., Chaimae, A.J., Hanaa, L., Abdelaziza, C. (2014). Effect of drying methods on yield, chemical composition and bioactivities of essential oil obtained from moroccan *Mentha pulegium* L. *Biocatal. Agric. Biotechnol.*, 16, 638–643.
2. Akman, S., Yılmaz, G., Aslan, M. (2019). Tekirdağ köftesinin niteliksel farklılıkları ile Tekirdağ turizminin geliştirilmesine olası katkılarının araştırılması. *Int. J. of Soc. Sci. Humanit.*, 3, 71-94.
3. Atik, İ. (2012). *Aydın ilinde doğal olarak kurutulmuş, geleneksel ve endüstriyel olarak işlenen incirlerin bazı özellikleri ve aflatoksin içerikleri*. Yüksek lisans tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
4. Azziz-Baumgartner, E., Lindblade, K., Giesecker, K. (2005). Case-control study of an acute aflatoxicosis outbreak, Kenya 2004. *Environ. Health Perspect.*, 113, 1779–1783
5. Bhatnagar, D., Yu, J., Ehrlich, K.C. (2002). Toxins of filamentous fungi. *Chem.Immunol.*, 81, 167–206.
6. Collier, E. (2019). What are the four types of food contamination? Retrieved from: <https://www.highspeedtraining.co.uk/hub/four-typescontamination/> [Accessed: 15 Ocak 2025]
7. Cvetnic, Z., Pepeljnjak, D.S. (1995). Aflatoxin-producing potential of *Aspergillus flavus* and *Aspergillus parasiticus* isolated from samples of smoked-dried meat. *Die Nahrung*, 39, 302 – 307.
8. Elzupir, A., Abdulkhair, B. (2020). Health risk from aflatoxins in processed meat products in Riyadh, KSA. *Toxicon.*, 181, 1–5.
9. European Commission (2010). Commission Regulation (EC) No 165/2010 of 26 February 2010 Amending Regulation (EC) No 1881/2006 Setting Maximum Levels for Certain Contaminants in Foodstuffs as Regards Aflatoxins, vol. 50, pp. 8–12.
10. Goto, T., Wicklow, D.T., Ito, Y. (1996). Aflatoxin and cyclopiazonic acid production by a sclerotium-producing *Aspergillus tamarii* strain. *Appl. Environ. Microbiol.* 62, 4036–4038.
11. Ismail, M., Zaky, Z. (1999). Evaluation of the mycological status of luncheon meat with special reference to aflatoxigenic moulds and aflatoxin residues. *Mycopathologia*, 146, 147–154.
12. Marin, S., Ramos, A.J., Sancho, G., Sanchis, V. (2013). Mycotoxins: Occurrence, toxicology, and exposure assessment. *Food Chem. Toxicol.*, 60, 218-237.
13. Pleadin, J., Kovacevic, D., Perkovic, I. (2015). Impact of casing damaging on aflatoxin B1 concentration during the ripening of dry-fermented meat sausages. *J. Immunoassay Immunochem.*, 36, 655- 666.
14. Shaltout, F.A., Amin, R.A., Nassif, M.Z., Abd-Elwahab, S.A. (2014). Detection of aflatoxins in some meat products. *Benha. Vet. Med. J.*, 27, 368-374.
15. Shaltout, F.A., El-diasty, E.M., & Asmaa-Hassan, M.A. (2019). Hygienic Quality of Ready to Eat Cooked Meat in Restaurants at Cairo Governorate. *Journal of Global Biosciences*, 8(12), 6627-6641.
16. Türk Gıda Kodeksi (TGK). (2019). *Et ve Et Ürünleri Tebliği*. No: 2018/52.

BİLGE LİDERLİK VE HEMŞİRELİK: DÖNÜŞTÜRÜCÜ SAĞLIK HİZMETLERİNE GİDEN YOL LİTERATÜR İNCELEMESİ

WISE LEADERSHIP AND NURSING: THE ROAD TO TRANSFORMATIVE HEALTH CARE LITERATURE REVIEW

Uzm. Hem. Emel ŞENGÜL*, Doç. Dr. Ayşe ÇİÇEK KORKMAZ**

* ORCID: 0000-0002-2572-8386, emelsengul@ogr.bandirma.edu.tr

Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı
Doktora Öğrencisi, Bandırma, Türkiye

** ORCID: 0000-0001-8184-1490, akorkmaz@banu.edu.tr

Bandırma Onyedli Eylül Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı
Öğretim Üyesi, Bandırma, Türkiye

Özet

[Arka plan: Hizmet sektörleri içerisinde sağlık hizmetleri, karmaşık ve yönetilmesi zor sektörlerden biridir. Liderlik, sağlık hizmeti sunumunda hasta sonuçlarını iyileştirmek ve çalışanlar için destekleyici bir çalışma ortamı yaratmak adına önemlidir. Bilge liderliği; etik karar alma, duygusal zeka, problem çözme, yaratıcı özyeterlilik, ve yaşam boyu öğrenmeyi birleştirmenin hemşirelerin yalnızca daha iyi hasta bakımı sağlamalarına değil, aynı zamanda daha sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturmalarına da nasıl yardımcı olabileceğini göstermektedir. Amaç: Bu derlemenin amacı, bilge liderliğin önemini ve hemşirelik mesleğinde dönüştürücü potansiyelini ortaya koymaktır. Yöntem: Literatür taraması; “hemşirelik, hemşirelikte yönetim, liderlik, bilge liderlik, sağlık hizmetleri” anahtar kelimeleri ile Google Scholar, Scopus, Science Direct ve Pubmed veri tabanları kullanılarak yapılmıştır. Yayınlanan bütün çalışmalar bu kapsama alınarak derlemenin amacına uygun olanlar araştırmaya dahil edilmiştir. Bulgular: Bilge liderlik, hemşirelerin kişisel ve mesleki gelişimlerini de olumlu yönde etkiler. Liderlik becerilerini geliştiren hemşireler, daha etkili kararlar alabilir, problem çözme yeteneklerini artırabilir ve daha güçlü bir profesyonel kimlik inşa edebilirler. Hemşirelik hizmetlerinde, hasta bakımının kalitesini artırmak ve hemşirelerin profesyonel gelişimini desteklemek için bilge liderlik kritik bir öneme sahiptir. Empati, etik sorumluluk, duygusal zeka ve etkili iletişim gibi özellikler, bilge liderliğin temel taşlarını oluşturur. Tartışma ve Sonuç: Bilge liderlik yaklaşımının benimsenmesi, hemşirelerin iş tatminini artırır, ekiplerin daha uyumlu çalışmasına yardımcı olur ve hasta bakım kalitesini iyileştirir. Hemşirelerin, bilge liderlik becerileri geliştirmelerinin, mesleki yetkinliklerini ve sağlık hizmetlerinin genel kalitesini yükselteceği düşünülmektedir].

Anahtar Kelimeler: Hemşire, Hemşirelikte Yönetim, Liderlik, Bilge Liderlik, Sağlık Hizmetleri

Abstract

[Background: Among the service sectors, healthcare is one of the most complex and difficult to manage sectors. Leadership is important in healthcare delivery to improve patient outcomes and create a supportive work environment for employees. Wise leadership; It shows how combining ethical decision-making, emotional intelligence, problem-solving, creative self-efficacy, and lifelong learning can help nurses not only provide better patient care but also create a healthier work environment. Aim: The purpose of this review is to reveal the importance of wise leadership and its transformative potential in the nursing profession. Methods: Literature review; It was conducted using Google Scholar, Scopus, Science Direct and Pubmed databases with the keywords "nursing, management in nursing, leadership, wise leadership, health services". All published studies were included in this scope and those that were suitable for the purpose of the review were included in the research. Results: Wise leadership also positively affects the professional development and personal of nurses. Nurses who improve their leadership skills can make more effective decisions, increase their problem-solving abilities, and build a stronger professional identity. In nursing services, wise leadership is critical to improving the quality of patient care and supporting the professional development of nurses. Characteristics such as empathy, ethical responsibility, emotional intelligence and effective communication are the cornerstones of wise leadership. Discussion and Conclusion: Adopting a wise leadership approach increases nurses' job satisfaction, helps teams work more harmoniously, and improves the quality of patient care. It is thought that nurses' development of wise leadership skills will increase their professional competencies and the overall quality of healthcare services].

Keywords: Nurse, Management in Nursing, Leadership, Wise Leadership, Health Services

GİRİŞ

Sağlık hizmetleri, yönetilmesi zor ve karmaşık sektörlerden biridir. Liderlik, sağlık hizmetlerinde hasta ve çalışan bireylerin, geri bildirimlerini düzenli bir şekilde değerlendirilmesini gerektirir (Atilla ve Günan, 2024). Liderlik yalnızca hasta sonuçlarını iyileştirmek için değil aynı zamanda klinisyenler için destekleyici bir çalışma ortamı yaratmak için de önemlidir (Özkoç Kılınç ve Öztürk, 2019).

Teknik uzmanlık ve klinik beceriler hemşirelikte olmazsa olmaz olsa da, bilgeliği içeren liderlik daha da derin bir etkiye sahip olabilir. Bilgi, deneyim, empati ve etik değerleri harmanlayan bilge liderlik (Özgür, 2013), sağlık hizmetlerinde dönüştürücü bir güç olarak giderek daha fazla tanınmaya başlamıştır. Öncelikli odak noktasının hasta bakımı olduğu hemşirelik mesleğinde (Özkoç Kılınç ve Öztürk, 2019), bilgeliğin liderliğe entegre edilmesi bütünsel, şefkatli ve etkili sağlık hizmeti sağlamak için kritik bir unsurdur.

Bilge liderliği etik karar alma, duygusal zeka ve yaşam boyu öğrenmeyi birleştirmenin (Kriger, 2013) hemşirelerin yalnızca daha iyi hasta bakımı sağlamalarına değil, aynı zamanda daha sağlıklı bir çalışma ortamı oluşturmalarına nasıl yardımcı olabileceğini göstermektedir.

Bilgelik Nedir?

Bilgelik, kişilerin erişmek istediği bir ideallik durumu, Maslow' un ifadesi ile tam/olgun birey olma hali ya da farklı bir anlatım ile insanı kâmil olmak veya bu duruma yaklaşmaktır (Taş ve Alparslan, 2020). Bilgeliğin, tahmini 6000 yıl kadar önceki kutsal metinlerde, yüce, mühim ve kıymetli bir hedef olduğu görülmektedir (Buzzell vd., 1998). Batı ve doğu dünyasında bilgelik, bütün manevi uygulamaların esasında yer alan bir faktör olarak açıklanmakta (Kriger, 2013; Bekdaş ve Yumuk Günay, 2021) ve “en uygun”, “ideal” ve “üstat” kavramları ile tanımlanır (Statler ve Küpers, 2008). Bilgelik, bireyin elde ettiği farklı bilgileri doğru vakitte sentezleyerek kullanması ve bu bilgileri benimseyerek farklı bir sahaya taşıması ve uygulamasıdır (Kaygısız, 2019). Bilgelik, kişilerin karar alırken, pek çok etnik ve sosyal unsuru değerlendirerek, en iyinin ne olduğunu, neyin ne düzeyde bilindiğini göz önüne alarak, ideal davranışı gösterebilme kabiliyetidir (Akyüz, 2018). Kişilerin, bilgelik seviyesine ulaştığını söyleyebilmek için sosyal seviyede de bazı özelliklere sahip olmaları gerektiği düşünülmektedir. Bunlar; başka kişilerin duygularını anlama ve farkında olma, öz farkındalık sahibi olma ve bunu yansıtabilme, sahip oldukları bilginin sınırlarının farkında olma ve başarılı bir şekilde belirsizliği yönetebilme (Fairholm, 2004; Jeste vd., 2010).

BİLGE LİDERLİK

Değişen ekonomik, politik ve sosyal şartlara çağdaş liderlik sonuçları bulma, eğitimler, danışmanlık hizmetleri gibi uygulamalar yolu ile üstün bir lider yaratma, endüstriyi ayakta tutmak için yönetim geliştirme uygulamaları gibi gereksinimlerle, yeni ve farklı liderlik tarzları doğmuştur (Western, 2019). Yeni bir kavram olan “bilge liderlik” de bunlardan biridir. Bilge liderlik; örgüt kültürü yaratma, inovasyon, kaynakların korunması, personel güçlendirme, örgütsel öğrenme, lider ve grup, lider ve üye ilişkisi dahil davranışsal her sahada ele alınan bir kavramdır (Üzüm ve Özkan, 2024).

Bilge liderlik, derin bilgiyi duygusal zeka, etik yargı ve uzun vadeli, büyük resim perspektifiyle birleştiren bir liderlik tarzıdır. Otoriteye veya verimliliğe odaklanabilen geleneksel liderliğin aksine, bilge liderlik; düşünceli karar alma, empati, alçakgönüllülük ve hem bireylerin hem de toplulukların refahını vurgular. Bilge liderlik anlayışı, organizasyonlarda ortaya çıkan belirsizlikler ve olaylara, etik, otantik ve etkili biçimde cevap verecek bir lider varlığının araştırılması, bu anlamda eski felsefi teorilerin incelenmesi ve analiz edilmesi sonucunda meydana çıkmıştır (Holliday vd., 2007).

Bilge liderlik, “iyilik sunmak için eylemlerin yansıma ve iç gözlem ile dengelenmesi yoluyla akıllılığın arttırılması” ve “alçakgönüllülük ile etik açıklılığa açılan kapı” şeklinde açıklanmıştır (Kaipa ve Radjou, 2013). Bilge liderlik, anlamak, bilmek ve algılamak gibi zihinsel olguların yanı sıra bilgi deneyimi, ahlaki ve ruhsal çeşitli özellikler ile örgütsel bilginin kazanılması için gerekli zeka ve strateji unsurlarının bir arada olmasıdır (McKenna ve Rooney, 2008; Summak ve Yazgan, 2007). Bilge liderlik, hem doğal olarak mevcut olabilen hem de sonradan kazanılabilen ve kişinin kendisine bağlı olarak evrilebilen bir niteliktir (Pierce ve Newstrom, 2003). Bilge bir lider, bireysel menfaatler, kişisel gelişim ya da özsaygı arayışı ile harekete geçmez. Diğerlerine destek olma isteği, içselleştirilmiş bir etik sorumluluk olarak güçlü bir motivasyon kaynağıdır (Taş ve Alparslan, 2020). Özgün olma ve etik bütünlük, bilge liderlerin kişiliğinin temel taşlarını oluşturur. Verilen sözler ve davranışlar arasında bir uyum olmalıdır. Öncelik verilen değerler ve eylemlerin birbirini pekiştirmesi gerekmektedir (Branson, 2009).

Bilge Liderlerin Özellikleri

Bilge liderlik anlayışını yönetsel manada inceleyen ve kuramsal dayanağını oluşturan Takeuchi ve Nonaka (2011), bilge liderlerde bulunması gereken temel özellikleri şöyle açıklamıştır: İyiliği muhakeme etme, özü kavrama, paylaşılan bir içerik oluşturma, özü iletme, politik gücü kullanma, diğerlerinin pratik bilgeliğini geliştirme, belirsizliği yönetme, denge kurma, alçak gönüllülük, öz farkındalık ve ahlak.

HEMŞİRELİK VE BİLGE LİDERLİK

Hemşirelik, yeni zorluklara, yeniliklere ve hasta ihtiyaçlarına sürekli uyum sağlamayı gerektiren dinamik bir meslektir (Ardahan ve Konal, 2017). Özellikle bilge liderliği benimseyen hemşire liderlerinin rolü, teknik yeterliliğin ötesine geçer ve ekiplere şefkat, öngörü ve etik netlikle rehberlik etmeyi içerir. Bilge liderliğin, hemşirelik hizmetleri sunumuna katkıları şu şekildedir:

1. Etik Karar Alma ve Ahlaki Cesaret: Hemşireler sıklıkla zor etik kararlar almalarını gerektiren durumlarla karşı karşıya kalırlar (Kılınç vd., 2022). Bilgelik liderliği, rekabet eden değerleri dengeleyerek hastaların refahını önceliklendiren etik kararlar almak için (Dönmez vd., 2022) bir çerçeve sağlar. Bu yaklaşım yalnızca hasta bakımının kalitesini iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda hemşireler, hastalar ve aileler arasında güven oluşturur (Uflu, 2016).

2. Hasta Bakımında Empati ve Duygusal Zeka: Bilge liderlik, hemşirelerin hastalarının duygusal ve psikolojik ihtiyaçlarını anlamalarına ve bunlara yanıt vermelerine olanak tanıyan duygusal farkındalığın önemini vurgular (Yeniçeri vd., 2015). Hemşirelikteki bilge liderler, empatinin hasta etkileşimlerinin merkezinde olduğu ortamlar yaratırlar. Bu durum, hastalar için terapötik yarar, hemşireler için de daha tatmin edici bir çalışma ortamına katkıda bulunarak daha yüksek iş memnuniyeti ve daha düşük tükenmişlik oranlarına yol açar (Bıdık, 2022).

3. İşbirliği ve Ekip Çalışması: Bilge liderlik, sağlık profesyonelleri arasında açık iletişimi, karşılıklı saygıyı ve paylaşılan karar almayı teşvik ederek ekip çalışmasını geliştirmeye yardımcı olur (Saygılı, 2020). Hemşireler hiyerarşik engelleri ortadan kaldırabilir ve disiplinler arası bir iş birliği kültürü geliştirebilir ve sonuçta hasta sonuçlarını iyileştirebilir (Baş, 2023). Ayrıca bilge liderler, hasta ailelerini ve topluluklarını bakım sürecine entegre etmek için çalışırlar, tüm paydaşların karar alma sürecine dahil olmasını ve bakımın bütünsel olarak koordine edilmesini sağlarlar (Örücü ve Teker, 2014).

4. Yaşam Boyu Öğrenme ve Mesleki Gelişim: Bilgelik liderliğinin temel bir bileşeni, bilgi ve kişisel gelişimin sürekli olarak takip edilmesidir. Yeni teknolojilerin, tedavilerin ve araştırmaların düzenli olarak ortaya çıktığı hemşirelikte, yaşam boyu öğrenmeye bağlılık çok önemlidir (Şenyuva, 2013). Profesyonel gelişimin değer gördüğü bir ortamı teşvik ederek, bilgelik liderleri hemşirelerin en son kanıta dayalı uygulamalarla güncel kalmalarına, hataları azaltmalarına ve genel bakım kalitesini iyileştirmelerine yardımcı olur (Kahveci Ceylan ve Mete, 2023).

5. Stres Yönetimi: Hemşirelik mesleği genellikle yüksek düzeyde stres, uzun çalışma saatleri ve duygusal tükenmişlikle ilişkilendirilir (Camci ve Kavuran, 2021). Bilge liderler, kendileri ve ekipleri için denge ve refahı sürdürmenin önemini bilir. Özbakımı, dayanıklılığı ve stres yönetimi tekniklerini teşvik ederek, tükenmişliği önlemeye ve daha sürdürülebilir bir çalışma ortamı yaratmaya yardımcı olur (Yılmaz Kuşaklı, 2024).

6. Hasta Odaklılık: Bilge liderler, hasta bakımında sürekli iyileştirmeyi amaçlar. Bu liderlik anlayışı, hasta odaklı bakımın temelini oluşturur. Hemşireler, hastalarının ihtiyaçlarını anlamaya ve onların fiziksel, duygusal ve psikolojik iyilik hallerini desteklemeye yönelik çalışırlar (Yelen Akpınar ve Aşti, 2023). Bilge liderlik, hemşirelerin bu gereksinimleri ön planda tutmalarına ve bakım süreçlerini buna göre şekillendirmelerine olanak tanır.

Bilge Liderliğin Sağlık Sistemleri Üzerindeki Etkisi

İnsan hayatıyla doğrudan ilişkili olan sağlık hizmetleri, duyarlılık, özen, itina ve etik gerektiren bir sahadır. Bu sebeple, yöneticilerin sağlık hizmetlerinde başarılı olabilmeleri için yalnızca işletme bilgisine değil, aynı zamanda insan merkezli yaklaşımlara da sahip olmaları zorunludur (Al-Sawai, 2013). Bilge liderler, yer aldıkları yapıların dönüşümünü gerçekleştirebilir (Özgür, 2011), düşünsel ve davranışsal unsurlarının etkisi ile kalıcı organizasyonlar meydana getirebilirler (Kriger, 2013). Organizasyonlarda bilge liderler; strateji, eylem ve amaçlar ile alakalı belirsiz hallerde sonuç almaya özgü bilge kararlar verebilir (Pisapia, 2009), böylelikle bilgi birikimi ve sağduyu ile örgütlerde meydana gelen ani olaylara sıra dışı çözümler getirebilmektedirler (Statler ve Küpers, 2008).

Hemşirelikte bilge liderlik yalnızca bireysel hemşirelere ve hastalara fayda sağlamakla kalmaz; sağlık kuruluşları içinde sistemik iyileştirmelere yol açabilir. Bilge liderler göreve başladığında, hastaneler ve klinikler personel tutmada iyileşme, hasta memnuniyetinde artış ve genel bakım kalitesinde iyileşme yaşar (Ardahan ve Konal, 2017). Ayrıca, bilge liderlik yenilikçilik ve uyum sağlama kültürünün oluşmasına katkıda bulunur. Sağlık sistemleri sürekli olarak gelişmektedir ve eleştirel düşünme ve etik muhakemeyi teşvik eden bilge liderler, değişimi etkili bir şekilde yönetmek için daha iyi bir konumdadır. Bilgiye, empatiye ve etik karar almaya değer veren bir çalışma ortamı geliştirerek, bilge liderlik sağlık çalışanlarının hem kişisel hem de profesyonel yaşamlarını iyileştirerek daha dayanıklı ve şefkatli bir sağlık sistemi yaratır (Baş, 2023).

AMAÇ

Derlemenin amacı; bilgelik ve bilge liderlik kavramları açıklanarak, hemşirelik mesleği üzerindeki olumlu etkileri, önemi ve dönüştürücü potansiyelini açıklamaktır.

YÖNTEM

Literatür taraması; “hemşirelik, hemşirelikte yönetim, liderlik, bilge liderlik, sağlık hizmetleri” anahtar kelimeleri kullanılarak Google Scholar, Scopus, Pubmed ve ScienceDirect veri tabanlarında yapılmıştır. Yayımlanan tüm incelemeler bu çerçeveye alınmıştır. Veri tabanlarından elde edilen makaleler, başlıkları ve özetleri üzerinden değerlendirilerek araştırmaya katılım kriterleri açısından gözden geçirilmiş, derleme amacına uygun olanlar araştırmaya dahil edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmalar, literatürde öne çıkan bilge liderliğin karmaşık durumlara yanıt verirken, bu liderlerin bilgi birikiminden, uzmanlık alanından, deneyim sonucunda kazandıkları değerlere, ahlaki özelliklerine ve etkililik niteliklerine dayandığını ortaya koymakta (Holliday vd., 2007, Nonaka ve Takeuchi 2011), bilge liderlerin günlük karar alma sürecinde bilgeliklerinden yararlandıklarını (Kriger, 2013) göstermektedir. Ayrıca yazında bilge liderliğin, günümüzde fark edilen kapitalizmin eritilmesinde önemli bir vasıta olduğuna (Takeuchi, 2013), vizyoner, dönüşümcü, etik ve karizmatik liderlik tarzları ile etkileşimde bulunduğu, vizyoner ve dönüşümcü liderliğin bilge liderliği geliştirmede etkili olduğuna, karizmatik liderliğin içerisinde en çok bilge liderlik nitelikleri bulunduran liderlik stili olduğuna (Guzman ve Parco-Tropicales, 2014) ait sonuçlar bulunmaktadır.

Bu sonuçlara ilave olarak, liderlerin bilgelik tarafının geliştirilmesi gerektiğine (Çetin vd., 2016), bilge liderin siyaset, ahlak, ekonomi hususlarında bilgili ve fena duygulardan temizlenmiş olmasına, ahlak ve bilgi potansiyelini davranışlarında göstermesinde, akli selim davranarak, astlarının huzuru, ekonomik zenginlik, güvenlik ve adalet için performans göstererek liderlik fonksiyonlarını başarı ile yerine getirmesi zorunluluğuna (Singh, 2016) dair sonuçların görüldüğü çalışmalar yer almaktadır. Yapılan bazı araştırmalar ve sonuçları şu şekildedir:

Üzüm ve Özkan (2024) çalışmalarında; bilge liderlikle yengeç sendromunun psikolojik sahiplenme üzerine tesirini incelemişler ve bilge liderliğin yengeç sendromunu negatif, psikolojik sahiplenmeyi ise pozitif yönde etkilediği görülmüştür.

Hassi ve Storti (2023) liderlikte bilgeliğin önemi ve bilge liderlerin oynadığı hayati rolü göz önüne alarak kuruluşlarda psikometrik olarak geçerli bir ölçek geliştirmeyi amaçlamışlardır. Bilge liderliği ölçmek için tasarlanmış, 16 maddeden oluşan bir ölçek olan (Bilge Liderlik Anketi [WLQ]) araştırmacılar ve uygulayıcılar için bu modelin anlaşılmasında değerli olacağı düşünülmektedir.

Üzüm vd., (2022) çalışmalarında; Ding vd. (2019) tarafından oluşturulan bilgelik liderliği ölçüm aracı Türkçe'ye adapte edilerek, aynı zamanda bu aracın psikometrik özellikleri incelenmiş ve geçerlilik ile güvenilirlik testleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucu, “Bilge Liderlik Ölçeği” nin Türk kültürüyle olan entegrasyonu psikometrik kriterlerle ortaya konmuştur.

Bekdaş ve Yumuk Günay (2021) yaptıkları çalışmada, turizm sektöründeki yöneticilerin bilgelik liderliği özellikleri, yaratıcı öz yeterlilikleri ve yaratıcı sorun çözme yeterlilikleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Analiz sonuçları, yöneticilerin bilge liderlik ile yaratıcı öz yeterlilikleri arasında olumlu ve anlamlı bir ilişki bulunduğunu, yöneticilerin yaratıcı sorun çözme yeterlilikleri ile bilge liderlik özellikleri ve yaratıcı öz yeterlilikleri arasında ise anlamlı bir ilişki tespit edilmediğini ortaya koymuştur. Ayrıca, araştırmada yöneticilerin demografik özelliklerine bağlı olarak bilge liderlik ve yaratıcı sorun çözme yeterliliklerinin farklılık göstermediği, fakat yaratıcı öz yeterliliklerinin cinsiyet ve medeni durum açısından farklılık arz ettiği sonucu elde edilmiştir.

Taş ve Alparslan (2020) çalışmalarında; bilgelik ile liderlik arasındaki ilişki, bilge liderliğin boyutları, bu tür liderlerin sergilediği davranışlar ve bu davranışların örgüte sağladığı katkılar araştırılmıştır. Bilgeliliğin, lider ile çevre arasındaki etkileşimi artırdığı, örgütsel düzlemde en yüksek performansın sağlanması için gerekli bir kavram olarak değerlendirildiği gözlemlenmiştir.

Roney vd., (2019) yaptıkları çalışmada bilge liderlerin geliştirilmesiyle ilgili farkındalık ve habitus teorisini bir araya getirilmiştir. Akıllıca davranma ve farkındalığın, bedensel yeteneği ve bilgeliği geliştirdiği ve liderliğe katkı sağladığı görülmüştür.

McKenna ve Roney (2019) yaptıkları çalışmada; bir lider olarak bilgece karar verme kapasitesi, alçak gönüllülük, cesaret, özdenetim ve yüce gönüllülük gibi erdemlerden ve toplumun uzun vadeli yararına açık bir bağlılıktan yararlanan phronesis gerektirdiği, bunu da zihin, beden ve değerlerin eş-son noktası olan somut erdem habitusunu benimseyerek yapabildikleri, bilge liderlerin belirsizliğe tahammül edebilmesi ve deneyime açık olması gerektiği düşünülmektedir.

Grossmann ve Brienza (2018) çalışmalarında filozofların ve filozofların sahip olduğu entelektüel erdemlerin güçlü yönlerine dair kanıtlar sunmayı hedeflemiştir. Bu özelliklere ilişkin yapılan araştırma sonucunda; bilgeliğin, toplumsal refaha benzersiz bir şekilde katkıda bulunduğu, liderliği geliştirdiği ve ışık tuttuğu ortaya çıkmıştır. Bu delillere dayanarak, eğitimde, organizasyonlarda ve kurumlarda bilgeliği geliştirmenin gerekliliği önerilmiştir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Liderlik becerilerini geliştiren hemşireler, daha etkili kararlar alabilir, problem çözme yeteneklerini artırabilir ve daha güçlü bir profesyonel kimlik inşa edebilirler. Hemşirelikte bilge liderlik sağlık ortamını dönüştürmede önemli bir unsurdur. Hem hemşireler hem de hastalar için hayati önem taşıyan etik karar alma, empati, iş birliği, yaşam boyu öğrenme ve stres yönetiminin önemini vurgular.

Sağlık sektörü yeni zorluklarla karşılaşmaya devam ederken, bilge liderlik bu zorluklarla başa çıkmak ve hasta bakımını iyileştirmek için sürdürülebilir ve insan merkezli bir yaklaşım sunar. Hemşire yöneticiler bilge liderliği benimseyerek, ekiplerini daha şefkatli, etkili ve dayanıklı sağlık hizmeti sunumuna yönlendirilmesinde ve hem hastaların hem de sağlayıcıların destekleyici ve empatik bir sağlık sisteminden yararlanmasında etkin rol alabilirler.

Hemşirelik hizmetlerinin yönetiminde görev alan yöneticilerin, bilgeliği simgeleyen liderlik özelliklerine sahip olmalarının zorunlu ve önemli olduğu değerlendirilmektedir. Bilge liderliğin hemşirelik yönetiminde az çalışıldığı göz önünde bulundurulduğunda bilgeliğin, hemşirelik hizmetleri ile ilişkisi, bilge liderlerin tutum ve davranışları, bunların organizasyonlara olan katkısının kapsamlı bir çerçevede incelenmesi gerektiği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akyüz, M. (2018). Stratejik liderlik. *Stratejik Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(1): 45-66.
- Al Sawai, A. (2013). Leadership of Healthcare Professionals: Where Do We Stand? *Oman Medical Journal*, C. 28, No. 4, s. 285-287. DOI 10. 5001/omj.2013.79
- Ardahan, M., Konal, E. (2017). Hemşirelikte Yöneticilik ve Liderlik. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, Cilt:6 Sayı:1, 140 – 147.
- Atilla, G., Günal, Ö. (2024). Sağlık Hizmetlerinde Liderlik ve Yöneticilik, Leadership and Management in Health Services, Derleme Makale, *SDÜ İKY Dergisi*, 3(1), ss. 57-67, e-ISSN: 2979-997X, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sduiky>
- Baş, M. (2023). Sağlık Çalışanlarının Etik Liderlik Algısının Bilgi Paylaşımı Üzerindeki Etkisinde Örgütsel İletişimin Aracılık Rolü, *Araştırma Makalesi, Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 2023; 26(1): 29-48.
- Bekdaş, M., Yumuk Günay, G. (2021). Turizm İşletmelerindeki Yöneticilerin Bilge Liderlik, Yaratıcı Öz Yeterlilik ve Yaratıcı Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişki: Edirne İli Örneği. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 5 Sayı: 2 Yıl: 2021.
- Bıdık, G. (2022). Watson İnsan Bakım Modeli Temelli Öz Şefkatli Farkındalık Programının Hemşirelik Öğrencilerinin Beden Ve Ruh Sağlığına Etkisi, TC. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Danışman Dr. Öğr. Üyesi Fatma Nevin Şişman, İstanbul.
- Branson, C. M. (2009). Leadership for an Age of Wisdom. In *Leadership for an Age of Wisdom* (pp. 157-163). Dordrecht: Springer.
- Buzzell, S., Boa, K., & Perkins, B. (1998). *The leadership bible*. Grand Rapids, MI: Zondervan.
- Camci, G., Kavuran, E. (2021). Hemşirelerin İş Stresi Ve Tükenmişlik Düzeyleri İle Meslek Ve Yaşam Doyumu Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, Cilt: 24 Sayı: 2. <https://doi.org/10.17049/ataunihem.930846>
- Dönmez, A., Yeygel, Ç., Kılınc, D. (2022). Sağlık Hizmet Uygulamalarında Etik Karar Verme Süreci. *IZTU Journal of Medical and Health Sciences*, Cilt:1, Sayı:5, 65-74.
- Fairholm, M. R. (2004). Different Perspectives on the Practice of Leadership. *Public Administration Review*, (64), 577–59.
- Grossmann, I., Brienza, J. (2018). The Strengths of Wisdom Provide Unique Contributions to Improved Leadership, Sustainability, Inequality, Gross National Happiness, and Civic Discourse in the Face of Contemporary World Problems. *J. Intell.* 2018, 6, 22; doi:10.3390/jintelligence6020022.
- Hassi, A., Storti, G. (2023). Wise Leadership: Construction And Validation Of A Scale. *Modern Management Review*, MMR, Vol. 28, No. 1(2023), pp 47-69, DOI: 10.7862/rz.2023.mmr.03
- Holliday, G., Statler, M., & Flanders, M. (2007). Developing Practically Wise Leaders Through Serious Play. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 59(2): 126.
- Kahveci Ceylan, B., Mete, M. (2023). Kanıt Dayalı Hemşirelik Kavramı Ve Kanıt Niteliği Oluşturan Durumlar, *Akşehir Meslek Yüksekokulu Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 121-132.
- Kaygısız, E. G. (2019). *Örgütsel Bilgelik*. Konya: Eğitim Yayınevi.

- Khan, M. W. ve Altaf, M. (2015). Research Article Use Of Practical Wisdom Through Human Capital İn Enhancing Organizational İnnovativeness. *Journal of Business and Management Research*, 9, 261-269
- Kruger, M. (2013). *Wise Leadership İn Organizations: Integrating Eastern And Western Paradigms*. In *Handbook Of Faith And Spirituality İn The Workplace*, 255-269, New York.
- Küpers, W. (2016). *A Handbook Of Practical Wisdom: Leadership, Organization And İntegral Business Practice (19-46)*. London, England: Routledge.
- McKenna, B., Roney, D. (2019). *Wise Leadership Wisdom İn Action*. *Cambridge Handbook of Wisdom*, s. 649 – 675.
- Nonaka, I., ve Takeuchi, H. (2011). *The Big İdea: The Wise Leader*. *Harvard Business Review*, 89(5), 58-67, <https://www.cambridge.org/core/books/abs> (Erişim, 15.12.2024).
- Örücü, E., Teker, S.K. (2014). Hastanelerde Liderlik Ve Örgütsel Bağlılık Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Sağlık Sektöründe Bir Araştırma, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, Volume: 12 Issue: 24, 73 – 90.
- Özgür, H. (2013). Öğretmen Adaylarının Sosyal Ağ Bağımlılığı, Etkileşim Kaygısı Ve Yalnızlık Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *International Journal of Human Sciences*, Volume: 10 Issue: 2.
- Özkol Kılınç, K., Öztürk, H. (2019). Hemşirelikte Otantik Liderlik. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, Sayı: 1 Cilt: 6.
- Pierce, J. L., Kostova, T., and Dirks, K. T. (2003). The State Of Psychological Ownership: Integrating And Extending A Century Of Research. *Review of General Psychology*, 7, 84-107. <http://dx.doi.org/10.1037/1089-2680.7.1.84>.
- Pisapia, J. (2009). *The Strategic Leader: New Tactics for a Globalizing World*. North Carolina: IAP (Information Age Publishing).
- Rooney, D., Küpers, W., Pauleen, D., Zhuravleva, E. (2021). A Developmental Model for Educating Wise Leaders: The Role of Mindfulness and Habitus in Creating Time for Embodying Wisdom. *Journal of Business Ethics* (2021) 170:181–194, <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04335-0>
- Saygılı, M., Özer Ö. (2020). Sağlık Çalışanlarında Ekip Çalışması Tutumlarının İncelenmesi, *Araştırma Makalesi, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 27, 444-454.
- Serinkan, C., İpekçi, İ. (2015). Yönetici Hemşirelerde Liderlik ve Liderlik Özelliklerine İlişkin Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, Cilt:10, Sayı:1.
- Şenyuva, E. (2013). Hemşirelikte Yaşam Boyu Öğrenme: Algular ve Gerçekler, *Florence Nightingale Journal of Nursing*, Cilt: 21 Sayı: 1, 69 – 75.
- Summak, M.S., Yazgan, H. (2007). İlköğretim Okulu Müdürlerinin Yönetim Süreçlerini Kullanma Etkinlikleri İle Bazı Duygusal Sosyal Ve Ruhsal Yeterlilikleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Kilis İli Örneği). *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 5 Sayı: 2, 261 – 290.
- Taş, M.A., Alparşlan, A.M. (2020). Postmodern Zamanın Beklentisi: Bilge Liderlik, Derleme Makalesi. *Bucak İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt:3 Sayı:1.
- Utlı, N. (2016). Hastane Ortamında Hemşirelerin Etik Yaklaşımı ve Etik İkilemler Doi: 10.17932/IAU.IAUD.m.13091352.2016.8/29.17-35

Üzüm, B., Özkan, O.S. (2024). Psikolojik Sahiplenmenin Öncülleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma: Bilge Liderlik ve Yengeç Sendromu. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi / Cilt: 26, Sayı: 1, Mart 2024, 127-139.

Üzüm, B., Özkan, O.S., Gülbahar, Y. (2022). Bilge Liderlik Ölçeği'ni Türkçeye Uyarlama Çalışması. İşletme Araştırmaları Dergisi Journal Of Business Research-Turk 2022, 14(3), 1795-1803 <https://doi.org/10.20491/isarder.2022.1472>.

Western, S. (2019). Emergent Leadership: The Eco-leader. Discourse, -ch-13.qxd 9/ Page 173.

Yelen Akpınar, Y., Aşti, N. (2021). Maneviyat, Manevi Bakım ve Manevi Bakımın Hemşirelikte Önemi. YOBU Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt:2 Sayı:3 127-140, ISSN:2718-0972.

Yeniçeri, E., Yıldız, E., Seydaoğulları A., Güleç, S., Çetin, E., Baldemir, E. (2015). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Duygusal Zeka ve Empati İlişkisi, Araştırma, Türk Aile Hekimliği Dergisi; 19 (2): 99-107, doi: 10.15511/tahd.15.02099.

Yılmaz Kuşaklı, B. (2024). Hemşirelerin İş Gücü Verimliliğine İlişkin Tutumları ve Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi, Verimlilik Dergisi, Cilt: 58 Sayı: 3, <https://doi.org/10.51551/verimlilik.1434115>.

GOFFMAN'IN DAMGALAMA TEORİSİ PERSPEKTİFİNDEN SEKS İŞÇİSİ LGBTİ'LERİN TOPLUMSAL KONUMU

Dr. Öğr. Üyesi, Melike YALÇIN

ORCID: 0000-0002-2312-276X

E-Posta: melikeyalcin84@gmail.com

**Afyonkocatepe Üniversitesi, Sandıklı Uygulamalı Bilimleri Yüksekokulu, Sosyal Hizmet Bölümü,
Afyonkarahisar TÜRKİYE**

Özet

Bu çalışma Erving Goffman'ın Damgalama Teorisi çerçevesinde seks işçisi LGBTİ bireylerin toplumdaki konumlarını ve karşılaştıkları sosyal dışlanma biçimlerini incelemektedir. Goffman'a göre damgalama, bireyin sosyal kimliğine yönelik olumsuz yargılarla ilişkilendirilmektedir ve bu durum bireyi toplumsal normlardan sapma ya da norm dışı bir konuma itebilir. Seks işçiliği yapan LGBTİ bireyler, hem cinsiyet kimlikleri ve cinsel yönelimleri hem de meslekleri nedeniyle birden fazla damgalama biçimiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum, onların yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda kurumsal ve toplumsal düzeyde de ayrımcılık ve dışlanma yaşamalarına neden olmaktadır. Çalışmada, damgalamanın seks işçisi LGBTİ bireylerin çeşitli alanlarda temel haklara erişimlerini kısıtlama durumu ele alınmaktadır. Ayrıca, bu bireylerin yaşadığı damgalanma deneyimlerinin sosyal ilişkileri ve toplumsal dayanışma mekanizmalarına katılımı üzerindeki etkisi ve mücadele stratejileri analiz edilmektedir. Seks işçisi LGBTİ bireylerin kendi kimliklerini gizlemeleri ve damgalanmayla başa çıkmak için geliştirdikleri direnç mekanizmaları tartışılmaktadır. Damgalama, seks işçisi LGBTİ bireylerin toplumda sosyal dışlanma ve ayrımcılığa maruz kalmasını artırmaktadır. Ancak bu bireyler dayanışma ağları ve savunuculuk faaliyetleri aracılığıyla toplumsal eşitlik mücadelesinde aktif bir rol üstlenebilmektedirler. Bu çerçevede, damgalamanın etkilerini azaltmaya yönelik sosyal politikaların geliştirilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Damgalama Teorisi, LGBTİ, Seks işçiliği

THE SOCIAL POSITION OF LGBTI SEX WORKERS FROM THE PERSPECTIVE OF GOFFMAN'S STIGMA THEORY

Abstract

This study examines the position of sex worker LGBTI individuals in society and the forms of social exclusion they face within the framework of Erving Goffman's Stigma Theory. According to Goffman, stigmatization is associated with negative judgments about an individual's social identity, which may push the individual to deviate from social norms or to a non-normative position. LGBTI individuals engaged in sex work face multiple forms of stigmatization due to their gender identity and sexual orientation as well as their profession. This situation causes them to experience discrimination and exclusion not only at individual level but also at institutional and social levels. In this study, the situation of stigmatization restricting sex worker LGBTI individuals' access to fundamental rights in various fields is discussed. In addition, the impact of stigmatization experiences of these individuals on their social relations and participation in social solidarity mechanisms and their struggle strategies are analyzed. The resistance mechanisms developed by LGBTI sex worker individuals to hide their identities and cope with stigmatization are discussed. Stigmatization increases the exposure of LGBTI sex worker individuals to social exclusion and discrimination. However, these individuals can take an active role in the struggle for social equality through solidarity networks and advocacy activities. In this framework, it is concluded that social policies should be developed to reduce the effects of stigmatization.

Keywords: Stigma Theory, LGBTI, Sex work

GİRİŞ

Damgalama, bireyin kimliği ile toplumun normatif beklentileri arasındaki uyumsuzluk sonucu oluşan ve sosyal dışlanma, ötekileştirme ve ayrımcılığa maruz kalınmasına yol açan bir olgudur (Weitzer, 2010). Erving Goffman'ın (1963) Damgalama Teorisi, bireyin sosyal kimliğinin toplumun norm ve değerleriyle uyumsuzluk gösterdiği durumlarda “kusurlu” veya “eksik” bir kimlik olarak etiketlenmesini açıklamaktadır. Seks işçisi LGBTİ bireyler, cinsiyet kimliği ve seks işçiliğinden kaynaklanan birden fazla damgalanma ile karşı karşıyadır. Hem seks işçiliğinin birçok toplumda yasa dışı ve ahlaka aykırı bir faaliyet olarak görülmesi, hem de LGBTİ bireylerin cinsiyet kimliği ve cinsel yöneliminin heteronormatif toplum yapıları içinde “sapma” veya “anormal” olarak tanımlanması, bu bireylerin dışlanma, ayrımcılık ve hak ihlalleriyle mücadele etmek zorunda kalmasına yol açmaktadır (Parker & Aggleton, 2003).

Damgalama özünde yapısal bir sorundur. Toplumun geleneksel ahlaki değerleri ve normatif yapıları, LGBTİ seks işçilerinin dışlanmasını pekiştirmekte ve bu bireylerin sağlık, eğitim, barınma ve hukuki koruma gibi temel haklara erişimini kısıtlamaktadır (Scambler, 2009). Söz konusu yapısal damgalama süreçleri, bireylerin sadece sosyal yaşamda maruz kaldığı ayrımcılığı değil, aynı zamanda ekonomik bağımsızlıklarını kazanma mücadelelerini de önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle trans bireyler, hem cinsiyet kimliği hem de seks işçiliğine karşı toplumdaki önyargılar nedeniyle toplumsal dışlanmayı en yoğun yaşayan gruplardan biridir (Bauer et al., 2009). Medya ise söz konusu damgalama süreçlerini pekiştiren bir araç olarak, LGBTİ seks işçilerini genellikle suçla ilişkilendiren, ötekileştiren veya karikatürize eden temsiller üretmektedir. Bu durum, hem toplumda görünür olma mücadelesini hem de kamusal alana erişimlerini zorlaştırmaktadır (Logie, & Gadalla, 2009).

Seks işçisi LGBTİ bireyler, toplumun ahlaki ve normatif yargılarının yanı sıra, bu yargılara dayalı olarak şekillenen ayrımcı politika ve uygulamalarla da karşı karşıya kalabilmektedir. Seks işçiliği, çoğu toplumda “ahlaki yozlaşma” ya da “tehlikeli bir meslek” olarak algılanmakta ve bu algılar, yaptıkları iş nedeniyle söz konusu bireylerin dışlanmasına ve kriminalize edilmesine neden olabilmektedir (Ördek, 2015). LGBTİ bireylerin cinsiyet kimliği ve cinsel yönelimi ise, heteronormatif toplum yapıları içinde bir tehdit olarak görülmekte ve bu durum sosyal kabullerini zorlaştırmaktadır. Bu çifte damgalanma, seks işçisi LGBTİ bireylerin, yalnızca bireysel düzeyde değil, aynı zamanda toplumsal ve yapısal düzeyde de ciddi engellerle karşılaşmasına yol açmaktadır (Meyer, 2003).

Damgalama, bireylerin psikolojik, sosyal ve ekonomik yaşamını derinden etkileyen çok boyutlu bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Toplumsal dışlanma, söz konusu bireylerin kendilik algısını ve özsaygısını zayıflatarak, yalnızlık ve toplumdaki kendini dışlama gibi sorunlara da yol açabilmektedir (Lampe et al., 2024). Ayrıca, damgalama, toplumsal bağları zayıflatarak dayanışma ağlarına erişimi zorlaştırmakta ve sosyal destekten mahrum kalınmasına da neden olmaktadır (Parker & Aggleton, 2003). Bu nedenle, damgalamanın bireysel ve yapısal boyutlarını anlamak, seks işçisi LGBTİ bireylerin yaşadığı sorunları ortaya koymak, bu bireylerin haklarını savunmak için önemlidir.

Bu çalışmada Erving Goffman'ın Damgalama Teorisi çerçevesinde seks işçisi LGBTİ'lerin toplumdaki konumları, karşılaştıkları sosyal dışlanma biçimleri ve mücadele stratejileri incelenmektedir. Ayrıca çok katmanlı damgalanma süreçleri ele alınarak, toplumsal önyargılar, ayrımcılık ve dışlanma mekanizmalarının işleyişine değinilmektedir. Damgalamanın sosyal, ekonomik ve psikolojik yaşamları üzerindeki etkileri değerlendirilmektedir. Çalışmada seks işçisi LGBTİ bireylerin karşı karşıya kaldığı sorunları ele almanın yanında, kısaca bu sorunların çözümüne yönelik sosyal politika ve hizmet önerilerine de yer verilmektedir.

Seks İşçisi LGBTİ Bireyler ve Damgalanma

Goffman'ın Damgalama Teorisi (1963), bireylerin sosyal kimliklerinin, toplumun normatif beklentileriyle uyum sağlamaması durumunda kategorize edilmesi, yargılanması ve dışlanmasını ele almaktadır. Damgalama, bireyin toplumsal normlara uyum sağlayamadığı için sosyal olarak aşağılanması ve değersizleştirilmesi sürecini ifade eder. Bu ise bireyin “tam” ve “normal” bir kişi olmaktan çıkıp toplumun gözünde “lekeli” ya da “değersiz” olarak algılanmasına yol açar. Seks işçiliği yapan LGBTİ bireyler de, hem yaptıkları iş hem de cinsiyet kimliği ve cinsel yönelimleri nedeniyle söz konusu damgalanmayı daha derinden yaşayabilmektedir (Weitzer, 2010).

Damgalama teorisi, toplumun heteronormatif yapısıyla uyum göstermeyenlerin karşılaştığı dışlanma ve ayrımcılığı anlamak için etkili bir kuramsal çerçeve sunmaktadır. LGBTİ seks işçileri, toplumun ahlaki yargıları nedeniyle birden çok damgalanma biçimiyle karşılaşmaktadır. Bununla birlikte hem yaptıkları iş hem de cinsel yönelim ve cinsiyet kimlikleri nedeniyle ayrımcılığa maruz kalabilmektedirler. Toplumda “anormal” veya “ahlak dışı” olarak etiketlenmekte, sosyal, ekonomik ve hukuki haklara erişimleri kısıtlanabilmektedir (Weitzer, 2010). Seks işçiliği yapan trans bireylerin özellikle barınma ve sağlık hizmetlerine erişim konusunda ciddi zor

uklarla karşılaştıkları bilinmektedir (Parker & Aggleton, 2003).

Damgalama, toplumun ahlaki ve kültürel normları tarafından beslenerek bireylerin dışlanması ve ayrımcılığa maruz kalmasını pekiştirmektedir. Geleneksel toplumlarda seks işçiliği ve LGBTİ kimlikler genellikle “ahlaksız” veya “tehlike” olarak görülmektedir (Scambler, 2009). Bu durum, LGBTİ bireylerin sadece bireysel düzeyde değil, yapısal düzeyde de ayrımcılık ve dışlanmaya maruz kalmasına neden olmaktadır (Parker & Aggleton, 2003; Weitzer, 2010).

Seks İşçisi Lgbti Bireylerin Damgalanma Biçimleri

Seks işçisi LGBTİ bireyler, cinsiyet kimliği, cinsel yönelimi ve meslekleri nedeniyle toplumun farklı düzeylerde uyguladığı ayrımcı pratikler sonucunda çoklu damgalamaya maruz kalmaktadır. Damgalama, söz konusu bireylerin toplumda dışlanmalarına yol açarak temel haklara erişimini kısıtlayan sistematik bir mekanizma olarak karşımıza çıkmaktadır (Goffman, 1963). Seks işçiliği yapan LGBTİ bireylerin maruz kaldığı damgalama, bireysel düzeydeki deneyimlerin ötesine geçerek, yapısal ayrımcılık ve toplumsal dışlanma mekanizmalarıyla da pekiştirilmektedir (Parker & Aggleton, 2003). Bu kapsamda seks işçisi LGBTİ’lerin karşı karşıya kaldığı damgalanma mesleki, cinsel yönelim ve cinsiyet kimliği kapsamında ele alınmaktadır (Scambler, 2009).

Mesleki Damgalama

Seks işçiliği, tarih boyunca birçok toplumda “ahlaksız” veya “yasadışı” bir faaliyet olarak değerlendirilmiş ve bu algı, seks işçilerinin toplumda ötekileştirilmesine yol açmıştır (Weitzer, 2010). Mesleki damgalanma, seks işçilerinin toplumdaki çeşitli hizmetlere ve haklara erişimini kısıtlamakta ve daha riskli yaşam koşullarına neden olabilmektedir. Seks işçileri genellikle suçla ilişkilendirilmekte ve bu onların toplum tarafından tehlikeli bireyler olarak algılanmasına neden olmaktadır (Scambler, 2009).

Seks işçisi LGBTİ bireyler için mesleki damgalanma, diğer seks işçilerinden daha farklı deneyimlenebilmektedir. Çünkü bu bireyler, mesleklerinden kaynaklanan damgalanmaya ek olarak cinsel yönelim ve cinsiyet kimliklerinden dolayı da damgalanmaktadır. Örneğin, trans kadınların barınma talepleri reddedilebilmekte veya daha yüksek barınma bedelleri talep edilebilmektedir (Logie, & Gadalla, 2009). Söz konusu durum, mesleki damgalanmanın ekonomik ve sosyal sonuçlarını daha da ağırlaştırmaktadır.

Cinsel Yönelim ve Cinsiyet Kimliği Nedeniyle Damgalama

Heteronormatif toplum yapılarında LGBTİ bireyler genellikle “sapkın” veya “anormal” olarak tanımlanmakta ve bu algı, onların sosyal kabulünü zorlaştıran bir etken olarak öne çıkmaktadır (Grant et al., 2011). Bu bireyler, cinsiyet kimliği ve cinsel yönelimi nedeniyle sıklıkla ayrımcılığa ve dışlanmaya maruz kalmaktadır. Özellikle seks işçisi LGBTİ bireylerin cinsiyet kimliği ve cinsel yönelimi nedeniyle damgalanması, mesleki damgalanmanın ötesinde bir ayrımcılık düzeyini de oluşturmaktadır. Bu durum, kamusal alanda kimliklerini ifade etmelerini zorlaştırmakta ve sosyal izolasyonlarına yol açabilmektedir (Lampe et al., 2024).

Trans bireylerin istihdam, eğitim ve sağlık hizmetleri gibi temel alanlarda yaşadığı ayrımcılık, kimlik damgalamasının en yaygın örneklerinden biridir. Örneğin, birçok trans birey, sağlık hizmetlerine erişim sırasında cinsiyet kimliğinden dolayı dışlanmakta ve bu durum onların fiziksel ve psikolojik sağlıklarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Bauer et al., 2009). Bunun yanı sıra, cinsel yönelim ve cinsiyet kimliğine dair damgalama, LGBTİ bireylerin iş bulma olanaklarını kısıtlamakta ve onları daha düşük gelirli, güvencesiz işlere yöneltebilmektedir (Pfeffer, 2016).

Damgalanmanın Sonuçları

Damgalama, seks işçisi LGBTİ bireylerin sosyal, psikolojik ve ekonomik alanlarda olumsuz etkiler yaşamasına neden olarak, temel haklarına erişimlerini engellemekte ve toplumsal uyumlarını zorlaştırmaktadır. Damgalanma sonucunda bu bireylerin sağlık hizmetlerinden yararlanması, hukuki mekanizmalara erişimi ve ruh sağlığı olumsuz etkilenmektedir (Bauer et al., 2009; Parker & Aggleton, 2003). Bu durum, yalnızca yaşam kalitesini değil, aynı zamanda toplumun genel eşitlik ve adalet seviyesini de etkilemektedir (Scambler, 2009). Aşağıda, damgalamanın etkileri temel haklara erişim ve psikolojik sonuçlar başlıkları altında ele alınmaktadır.

Temel Haklara Erişimde Engeller: Sağlık Hizmetleri

Damgalama, seks işçisi LGBTİ bireylerin sağlık hizmetlerine erişimini önemli ölçüde zorlaştıran temel faktörlerden biridir. Sağlık hizmetlerine ihtiyaç duyan bu bireyler, çoğu zaman ayrımcılık, önyargı ve damgalanma korkusuyla sağlık kuruluşlarından uzak durmaktadır (Bauer et al., 2009). Bu durum, özellikle trans bireylerde daha belirgindir; cinsiyet kimliği nedeniyle maruz kaldıkları olumsuz tutumlar kimi zaman ihtiyaç duydukları sağlık hizmetinden yararlanamamaya yol açmaktadır (Poteat et al., 2013). Bazı sağlık çalışanlarının LGBTİ bireylere yönelik bilgi eksikliği veya önyargılı tutumları, bu bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarını koruma imkanlarını kısıtlayabilmektedir (Winter et al., 2016).

LGBTİ bireylerin sağlık hizmetlerine erişimindeki engeller yalnızca fiziksel sağlıklarını değil, aynı zamanda toplumsal bağlarını da olumsuz etkilemektedir. Sağlık hizmetlerinde ayrımcılık ve damgalanma ile karşılaşanlar alternatif, güvensiz yöntemlere başvurmak zorunda kalabilmekte ve bu durum sağlık sorunlarını daha da karmaşık hale getirebilmektedir (Lampe et al., 2024). Örneğin, hormon tedavisi gibi özel sağlık hizmetlerine erişim konusunda engellerle karşılaşan trans bireyler, yasal olmayan yöntemlere başvurmakta, bu ise ciddi sağlık riskleri doğurabilmektedir (Grant et al., 2011). Bunun yanı sıra, sağlık hizmetlerinden kaçınma beraberinde kronik hastalıkların ve ruhsal sağlık sorunlarının ilerlemesine neden olabilmektedir (Hatzenbuehler et al., 2013). LGBTİ bireylerin sağlık hizmetlerine güvenini artırmak için, bu hizmetlerin daha kapsayıcı ve ayrımcılıktan arındırılmış bir şekilde sunulması kritik bir öneme sahiptir (Logie, & Gadalla, 2009).

Damgalamanın sağlık hizmetlerine erişim üzerindeki etkilerini azaltmak için sağlık çalışanlarına yönelik eğitim programları, LGBTİ bireylere yönelik hizmetlerin kapsayıcılığını artıracaktır. Ayrıca, hukuki düzenlemelerle ayrımcılıkla mücadele edilmesi ve sağlık politikalarının LGBTİ bireyleri koruyacak şekilde yeniden düzenlenmesi gerekmektedir. Araştırmalar, kapsayıcı politikaların yalnızca sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmadığını, aynı zamanda genel toplum sağlığını da olumlu yönde etkilediğini göstermektedir (Whitehead et al., 2016). Sağlık hizmetlerine erişimin iyileştirilmesi, LGBTİ bireylerin toplum içindeki genel yaşam kalitesini artırmak ve eşitlikçi bir toplum yapısına katkıda bulunmak için elzemdir.

Temel Haklara Erişimde Engeller: Hukuki Koruma

Seks işçisi LGBTİ bireyler, hukuki koruma mekanizmalarına erişimde sıklıkla ayrımcılıkla karşılaşmakta ve bu durum, haklarını aramalarını daha da zorlaştırmaktadır. Cinsiyet kimliği ve meslekleri nedeniyle şiddet, taciz ve ayrımcılığa maruz kalan bu bireyler, genellikle hukuki sistemlerde yeterince korunmamaktadır (Logie, & Gadalla, 2009). Örneğin, trans bireyler, şiddet mağduru olduklarında veya haklarını aramak istediklerinde, hukuk sistemindeki önyargılar nedeniyle sıklıkla görmezden gelinmekte ya da suçlanmaktadır (Grant et al., 2011). Seks işçiliğine yönelik toplumsal önyargılar, bu bireylerin yaşadıkları ihlallerin adil bir şekilde ele alınmasını engellemekte, hukuk sisteminin işlevselliğini zayıflatmaktadır (Hatzenbuehler et al., 2013).

Hukuki süreçlerde yaşanan ayrımcılık ve önyargılar, seks işçisi LGBTİ bireylerin adalete erişimini önemli ölçüde sınırlandırmaktadır. Dolayısıyla şiddet veya ayrımcılığa maruz kalındığında hukuki koruma talep etmek yerine sessiz kalmayı tercih ettikleri belirtilmektedir (Poteat et al., 2013). Damgalama korkusu ve hukuksal mekanizmalarda yeterli desteği bulamama endişesi, bu bireyleri daha savunmasız hale getirmektedir. Örneğin, hukuki süreçlerde kimlik bilgilerinin ortaya çıkmasından çekinen bireyler, maruz kaldıkları hak ihlallerini bildirmek yerine, bu durumu kabullenmek zorunda kalmaktadır (Kaos GL Derneği, 2020). Bu da yalnızca bireylerin hak arama mekanizmalarını değil, aynı zamanda toplumdaki genel adalet duygusunu da zayıflatmaktadır.

Birçok ülkede, seks işçiliğinin yasa dışı kabul edilmesi, seks işçilerinin hukuk sistemi içindeki haklarını daha da karmaşık hale getirmektedir. Hukuk sistemi, seks işçilerini desteklemek yerine genellikle suçlu konumunda değerlendirerek, adalete erişimlerini engelleyebilmektedir (Bauer et al., 2009). Bunun yanı sıra, seks işçiliğiyle bağlantılı önyargılar, şiddete maruz kalanların deneyimlerinin ciddiye alınmamasına neden olmaktadır (Parker & Aggleton, 2003).

Psikolojik Etkiler

Damgalama, LGBTİ bireylerin özsaygısını derinden etkileyen psikolojik sonuçlara yol açmaktadır. Toplum tarafından cinsiyet kimliği ve cinsel yönelimiyle ilgili yaşadıkları sorunlar değersizlik ve yetersizlik hissine neden olmaktadır (Meyer, 2003). Özellikle trans bireyler, cinsiyet kimliklerinin sürekli sorgulanması, reddedilmesi ve fiziksel saldırılara maruz kalmaları nedeniyle yoğun bir özsaygı kaybı yaşamaktadır (Bauer et al., 2009). Bu gibi durumlar kendi cinsiyet kimliklerini olumlu bir şekilde benimsemelerini engellemekte ve içsel çatışmalara yol açmaktadır. Kimliklerini ifade etme konusunda destek bulamayan LGBTİ bireyler, damgalamanın etkilerini içselleştirerek depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu gibi ciddi ruh sağlığı sorunlarıyla karşılaşmaktadır (Lampe et al., 2024).

Damgalamanın bireylerin ruh sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri, sosyal dışlanma, ötekileştirme ve şiddet deneyimleriyle daha da ağırlaşmaktadır. LGBTİ bireylerin toplum içinde sıklıkla yaşadığı reddedilme ve ayrımcılık toplumla bağlarını zayıflatmakta ve sosyal izolasyona yol açmaktadır (Hatzenbuehler et al., 2013). Trans bireyler, fiziksel şiddet ve sözlü taciz gibi doğrudan saldırılara karşı daha savunmasız olduklarını ifade etmekte ve bu durum, travmatik deneyimlerin sıklığını artırmaktadır (Scambler, 2009). Bu tür deneyimler, hem psikolojik hem de sosyal uyumu zorlaştırmakta ve ruh sağlığı hizmetlerine erişimi olumsuz yönde etkilemektedir (Poteat et al., 2013).

Psikolojik destekten yoksun kalan LGBTİ bireyler, damgalamanın oluşturduğu travmalarla başa çıkmakta güçlük çekmektedir. Damgalamanın etkilerini içselleştirenler ruh sağlığı sorunlarını çözmek için yeterli kaynak ve destek mekanizmalarına erişim sağlayamamakta ve bu da sorunların daha karmaşık bir hale gelmesine neden olmaktadır (Grant et al., 2011).

Damgalanma nedeniyle destek sistemlerinden uzak kalan LGBTİ bireylerin, toplumsal bağlarını yeniden inşa edebilmeleri için kapsayıcı ruh sağlığı hizmetlerine erişimleri büyük önem taşımaktadır (Parker & Aggleton, 2003).

Damgalanmaya Karşı Mücadele Stratejileri

Seks işçisi LGBTİ'ler maruz kaldıkları çoklu damgalanmayla başa çıkabilmek için çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Bu stratejiler, yalnızca bireysel düzeyde hayatta kalmalarına yardımcı olmakla kalmamakta, aynı zamanda toplumsal düzeyde de damgalama ve ayrımcılıkla mücadele etmelerine olanak tanımaktadır (Demirtaş, 2021). Kimliğini gizleme, dayanışma ağları oluşturma ve savunuculuk/aktivizm çalışmaları, bu bireylerin sıklıkla başvurduğu başlıca stratejilerdir (Gay & Lesbian Alliance Against Defamation, 2024). Aşağıda, bu mücadele stratejileri ele alınmaktadır.

Kimlik Gizleme: Geçirgen Stigma Yoluyla Damgalanma Riskini Azaltma

Seks işçisi LGBTİ bireyler, toplumda damgalanma ve ayrımcılık riskini azaltmak için cinsiyet kimliklerini gizlemeyi bir hayatta kalma stratejisi olarak benimsemektedir. Goffman'ın (1963) "geçirgen stigma" kavramı, bireylerin damgalanmış kimliklerini gizleme veya toplumsal beklentilere uyum sağlama çabalarını ifade eder. Bazı stigmatize edici özellikler değiştirilemez ya da gizlenemezken, bazıları belirli koşullarda gizlenebilir veya aşılabilir. İşte bu tür stigma, geçirgen stigma olarak adlandırılır. Örneğin ;

Cinsel yönelim: Bazı bireyler heteronormatif bir toplumda kimliklerini gizleyebilir.

Ruh sağlığı; Birey, iyileşmişse ya da belirtilerini kontrol edebiliyorsa, toplumsal damgalanmayı bunları gizleyerek önleyebilir.

Sosyal sınıf: Eğitim veya ekonomik fırsatlarla bir kişi statüsünü değiştirebilir.

Hapishane geçmişi: Eğer kişi geçmişini açıkça paylaşmazsa, stigmatize edilmekten kaçınabilir. Goffman'a (1963) göre, geçirgen stigma taşıyan bireyler, sosyal etkileşimlerinde bilgi kontrolü yaparlar. Stigmatı saklamak ya da açıklamak konusunda stratejik kararlar verirler. Bu süreç, bireyin psikolojik yükünü artırabilir çünkü sürekli bir açığa çıkma (ifşa olma) kaygısı taşırlar.

Seks işçisi LGBTİ bireyler, bu strateji ile günlük yaşamlarında dışlanma ve ayrımcılıkla daha az karşılaşma beklentisindedir. Ancak bu durum, bireylerin kimliklerini gizlemek zorunda kalmalarının getirdiği psikolojik ve sosyal yüklerle karşı karşıya kalmalarına da neden olmaktadır (Meyer, 2003).

Kimlik gizleme, özellikle trans bireyler için hem bir koruma hem de bir engel olarak işlev görmektedir. Toplumun beklentilerine uyum sağlama çabası, kendi kimlikleriyle barışmalarını ve özgüvenlerini geliştirmelerini zorlaştırmaktadır. Bununla birlikte, bu strateji, damgalanma riskini azaltarak günlük yaşamlarını sürdürebilmelerine olanak sağlaması açısından işlevsel olabilmektedir (Lampe et al., 2024).

Dayanışma Ağları: LGBTİ Topluluğu ve Seks İşçileri Dayanışma Grupları

Seks işçisi LGBTİ bireyler, topluluk dayanışması ve destek ağları aracılığıyla damgalanmayla mücadele etmektedir. Dayanışma grupları, bireylerin yalnızlık hissini azaltmakta ve duygusal, sosyal ve hukuki destek sağlamaktadır (Logie, & Gadalla, 2009). Söz konusu dayanışma ağları, yalnızca bireylerin ihtiyaçlarına yönelik çözümler sunmakla kalmamakta, aynı zamanda toplumsal kabulü artırmak içinde önemli bir platform oluşturmaktadır. Topluluk içinde sağlanan destek, bireylerin kendilerini daha güçlü hissetmelerine ve toplumsal baskılara karşı dayanıklılık geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Parker & Aggleton, 2003). Örneğin, Türkiye'deki Kırmızı Şemsiye Cinsel Sağlık ve İnsan Hakları Derneği gibi kuruluşlar, seks işçilerine hukuki danışmanlık, sosyal hizmet danışmanlığı, psikolojik destek sunarak söz konusu bireylerin karşılaştığı sorunları kapsamında destek sunmaktadır (Ördek, 2016).

Savunuculuk ve Aktivizm: Sosyal Politikaların Değiştirilmesi

Seks işçisi LGBTİ bireyler, damgalamanın etkilerini azaltmak ve toplumsal kabul görmek için savunuculuk ve aktivizm faaliyetlerine aktif olarak katılmaktadır. Bu faaliyetler, yaşadıkları ayrımcılığı görünür kılmak ve sosyal politikaların değiştirilmesi için farkındalık oluşturmayı amaçlamaktadır (Weitzer, 2010). Aktivizm çalışmaları, yalnızca haklarını savunmak için değil, aynı zamanda toplumun genelinde farkındalık oluşturmak ve önyargıları azaltmak için de bir araç işlevi görür (Jagose, 1997).

Trans bireyler, hukuki ve sosyal alanda eşit haklar talep etmek için çeşitli platformlarda seslerini duyurmaktadır. Avrupa'daki ILGA-Europe gibi uluslararası örgütler, LGBTİ bireylerin haklarını savunmak ve toplumda eşitlikçi politikaların uygulanmasını teşvik etmek için önemli çalışmalar yapmaktadır (ILGA-Europe, 2022). Bu tür oluşumlar bireysel mücadeleyi daha geniş bir toplumsal harekete dönüştürerek damgalanmayla mücadelede etkili bir rol oynamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Goffman'ın Damgalama Teorisi çerçevesinde seks işçisi LGBTİ bireylerin toplum içindeki konumlarını analiz ederek, damgalamanın bu bireyler üzerindeki çok boyutlu etkilerini ve mücadele stratejilerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Seks işçisi LGBTİ bireylerin karşılaştığı sorunlar sadece bireysel düzeyde değil, yapısal ve toplumsal düzeyde de ele alınması gereken karmaşık sorunlara işaret etmektedir. Özellikle sağlık, barınma ve istihdam gibi temel haklara erişimde yaşanan engeller, damgalamanın bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymaktadır.

Sosyal dışlanmanın bir sonucu olarak, seks işçisi LGBTİ bireylerin psikolojik sağlığı olumsuz etkilenmektedir. Damgalanma, düşük özsaygı, depresyon ve anksiyete gibi ruhsal sağlık sorunlarını artırmaktadır. Bunun yanı sıra, hukuki koruma eksikliği ve adalet mekanizmalarına erişimde yaşanan ayrımcılık, hak arayışlarını zorlaştırmaktadır. Bu durum, toplumsal eşitlik ve adaletin sağlanmasında da ciddi bir eksiklik oluşturmaktadır. Seks işçisi LGBTİ bireylerin maruz kaldığı birden çok damgalanma, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde ele alınması gereken bir insan hakları sorunu olarak öne çıkmaktadır.

Seks işçisi LGBTİ bireylerin yalnızca bireysel deneyimlerine değil, aynı zamanda yapısal düzeyde karşılaştıkları engelleri aşmalarını sağlayacak çözüm yollarına ihtiyaç duyulduğu değerlendirilmektedir. İlk olarak, LGBTİ bireylere yönelik ayrımcılığın ve ötekileştirmenin azaltılması için toplumda bilgi, bilinçlendirme ve farkındalık artırıcı programlar ve medya kampanyaları düzenlenmelidir. Bunlar LGBTİ bireylerin ve seks işçilerinin toplumdaki olumlu temsillerini artırarak, toplumsal önyargıların azaltılmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, hukuki düzenlemelerin iyileştirilmesi ve LGBTİ bireylerin haklarını koruyan kapsayıcı yasaların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Seks işçiliğinin suç olmaktan çıkarılması ve bu bireylerin mesleki haklarının tanınması, toplumsal kabulü artırmanın diğer önemli adımlarındandır.

Dayanışma ağlarının güçlendirilmesi ve bu alana yönelik sosyal hizmetlerin artırılması, söz konusu bireylerin topluma uyumunu kolaylaştırmada etkili olacaktır. LGBTİ topluluklarına yönelik hizmet veren kuruluşlar hem hukuki hem de psikolojik destek sağlamada önemli bir rol oynamaktadır. Dolayısıyla bu alandaki derneklerin desteklenmesi ve sayılarının artırılması önerilmektedir. Bu kapsamdaki çalışmalar seks işçisi LGBTİ bireylerin toplumsal eşitlik mücadelesinde yalnız olmadıklarını hissettirmek ve toplumsal adaleti sağlamak adına önemli olarak değerlendirilmektedir. Toplumdaki damgalamayı azaltmak için bireysel, toplumsal ve yapısal düzeyde yapılacak söz konusu müdahaleler, sadece seks işçisi LGBTİ'lerin yaşamını iyileştirmekle kalmayacak, aynı zamanda daha adil ve kapsayıcı bir toplumun inşasına da katkıda bulunacaktır.

Kaynakça

- Bauer, G. R., Hammond, R., Travers, R., Kaay, M., Hohenadel, K. M., & Boyce, M. (2009). "I don't think this is theoretical; this is our lives": How erasure impacts health care for transgender people. *Journal of the Association of Nurses in AIDS Care*, 20(5), 348–361. <https://doi.org/10.1016/j.jana.2009.07.004>
- Demirtaş, E. (2021). *Seks işçiliği ve söylemler*. Kırmızı Şemsiye Cinsel Sağlık ve İnsan Hakları Derneği.
- Gay & Lesbian Alliance Against Defamation (GLAAD). (2024). *2024 social media safety index*. <https://assets.glaad.org/m/4a1d7323a720f2b9/original/2024-Social-Media-Safety-Index.pdf>
- Goffman, E. (1963). *Stigma: Notes on the management of spoiled identity*. Prentice-Hall.
- Grant, J. M., Mottet, L. A., Tanis, J., Harrison, J., Herman, J. L., & Keisling, M. (2011). *Injustice at every turn: A report of the national transgender discrimination survey*. National Center for Transgender Equality and National Gay and Lesbian Task Force.
- Hatzenbuehler, M. L., Phelan, J. C., & Link, B. G. (2013). Stigma as a fundamental cause of population health inequalities. *American Journal of Public Health*, 103, 813–821. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2012.301069>
- ILGA-Europe. (2022). *Annual review of the human rights situation of lesbian, gay, bisexual, trans, and intersex people in Europe and Central Asia 2022*. <https://www.ilga-europe.org>
- Jagose, A. (1997). *Queer theory: An introduction*. NYU Press.
- Kaos GL Derneği. (2020). *Cinsel yönelim, cinsiyet kimliği, cinsiyet ifadesi ve cinsiyet özellikleri ile ilişkileri olarak uluslararası insan hakları hukukunun uygulanmasına dair Yogyakarta ilkeleri (2017 yılı itibarıyla genişletilmiş versiyon)*. Ceket Medya.
- Lampe, N. M., Barbee, H., Tran, N. M., Bastow, S., & McKay, T. (2024). Health disparities among lesbian, gay, bisexual, transgender, and queer older adults: A structural competency approach. *International Journal of Aging and Human Development*, 98(1), 39–55. <https://doi.org/10.1177/00914150231171838>
- Logie, C., & Gadalla, T. M. (2009). Meta-analysis of health and demographic correlates of stigma towards people living with HIV. *AIDS Care*, 21(6), 742–753. <https://doi.org/10.1080/09540120802511877>
- Meyer, I. H. (2003). Prejudice, social stress, and mental health in lesbian, gay, and bisexual populations: Conceptual issues and research evidence. *Psychological Bulletin*, 129(5), 674–697. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.129.5.674>
- Ördek, K. (2015). "O Kadınlar": *Trans kadın seks işçilerinin dilinden şiddet hikayeleri*. Kırmızı Şemsiye Cinsel Sağlık ve İnsan Hakları Derneği.
- Ördek, K. (2016). *Türkiye'de trans olmak: Dışlanma, ayrımcılık ve şiddet*. Kırmızı Şemsiye Cinsel Sağlık ve İnsan Hakları Derneği.
- Parker, R., & Aggleton, P. (2003). HIV and AIDS-related stigma and discrimination: A conceptual framework and implications for action. *Social Science & Medicine*, 57(1), 13–24. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00304-0](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00304-0)
- Pfeffer, C. A. (2014). *Queering families: The postmodern partnerships of cisgender women and trans men*. Oxford University Press.
- Poteat, T., German, D., & Kerrigan, D. (2013). Managing uncertainty: A grounded theory of stigma in transgender health care encounters. *Social Science & Medicine*, 84, 22–29. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2013.02.019>
- Scambler, G. (2009). Health-related stigma. *Sociology of Health & Illness*, 31(3), 441–455. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9566.2009.01161.x>
- Weitzer, R. (2010). The movement to criminalize sex work in the United States. *Journal of Law and Society*, 37(1), 61–84. <https://doi.org/10.1111/j.1467-6478.2010.00495.x>
- Whitehead, J., Shaver, J., & Stephenson, R. (2016). Outness, stigma, and primary health care utilization among rural LGBT populations. *PLOS ONE*, 11(1), e0146139. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0146139>

YAŞLANMA SÜRECİ VE PSİKİYATRİ HEMŞİRELERİNİN ROLÜ

Arş. Gör. İrem KUŞ, Doç. Dr. Sevinç MERSİN

ORCID: 0009-0004-7461-4969, 0000-0001-8130-6017

E-Posta:irem.kus@bilecik.edu.tr, sevinc.mersin@bilecik.edu.tr

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Psikiyatri Hemşireliği Anabilim Dalı, Bilecik, Türkiye

Özet

Yaşlılık; bedensel, ruhsal, sosyal yönden bireyin fonksiyonlarda azalma ve kayıpların olduğu, çalışma verimliliğinin düşerek başkalarına bağımlılığın arttığı bir süreçtir. Son yıllarda bilim ve teknoloji alanında gerçekleşen gelişmeler, koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik uğraşların artması, hastalıkların erken teşhis, tedavi ve önlenmesi, doğurganlık oranlarındaki azalma gibi değişmelerle birlikte toplumların da demografik yapısı değişmiş ve toplam nüfus içinde yaşlı nüfusun oranı oldukça artmıştır. Tüm bu süreçlerde doğumdan ölüme kadar bireylerin her anında yanında olarak onları yakından gözlemlene şansına sahip olan hemşirelerin etkisi yadsınmamalıdır. Hemşirelik alanlarından biri olan ve bireylerin biyopsikososyal değerlendirilmesinde ve ruh sağlığının desteklenmesinde rolü olan psikiyatri hemşirelerinin de sürece dahili edilmesi oldukça önemli görülmektedir. Psikiyatri hemşireleri, bireyin döllemeden yaşamın sonuna kadarki sürecinde, özellikle ruh sağlığını koruma ve yaşlılık döneminin sağlıklı, verimli geçmesi için önemli roller üstlenir. Yaşlı bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarını bütüncül bir yaklaşımla ele alarak, onların sağlıklı yaşam tarzlarını destekler ve genel sağlık durumlarını iyileştirmeye çalışırlar. Karmaşık ihtiyaçları olan yaşlı bireylerin onurlu bir şekilde yaşamlarını sürdürebilmeleri için öz bakım becerilerinin geliştirilmesine yönelik eğitim ve danışmanlık sağlarlar. Aynı zamanda, yaşlı bireylerin son dönemlerinde etkili iletişim kurarak, onların endişelerini azaltır ve ölüm sürecini daha huzurlu geçirmelerine yardımcı olurlar. Psikiyatri hemşireleri, kültürel duyarlılığı gözeterek, yaşlı bireylerin ihtiyaçlarına uygun, anlamlı ve etik ilkelere dayalı bakım sunar. Toplum sağlığını desteklemek amacıyla önleyici ruh sağlığı hizmetlerinde görev alırken, yaşlı bireylerin psikososyal dayanıklılıklarını artırmaya odaklanırlar. Bu süreçte, yaşam kalitesini artırmak için sürekli mesleki eğitim alarak bilgi ve becerilerini geliştirir ve multidisipliner ekiplerle iş birliği içinde çalışırlar.

Anahtar Kelimeler: Yaşlılık, hemşirelik, psikiyatri

THE AGING PROCESS AND THE ROLE OF PSYCHIATRIC NURSES

Abstract

Aging is a process characterized by physical, psychological, and social declines, accompanied by a loss of functionality, reduced productivity, and increased dependency on others. In recent years, developments in science and technology, the rise in preventive healthcare efforts, advancements in the early diagnosis, treatment, and prevention of diseases, as well as declining fertility rates, have significantly altered the demographic structure of societies, leading to a notable increase in the proportion of elderly populations. Throughout these processes, the influence of nurses, who can observe individuals from birth to death closely, should not be underestimated. Psychiatric nursing, as one of the fields of nursing, plays a critical role in the biopsychosocial assessment of individuals and in supporting mental health. Including psychiatric nurses in these processes is considered essential. Psychiatric nurses play a significant role in preserving mental health and ensuring that the aging period is both healthy and productive, extending from conception to the end of life. They address the physical and psychological health of elderly individuals through a holistic approach, promoting healthy lifestyles and striving to improve their overall health status. Psychiatric nurses also provide education and counseling aimed at developing self-care skills, enabling elderly individuals with complex needs to live with dignity. Additionally, they establish effective communication with elderly individuals in their final stages of life, alleviating their concerns and helping them experience the end-of-life process more peacefully. Psychiatric nurses deliver culturally sensitive, meaningful, and ethically grounded care that meets the needs of elderly individuals. By actively participating in preventive mental health services, they focus on enhancing the psychosocial resilience of the elderly population. In this process, they continuously advance their knowledge and skills through professional education and collaborate with multidisciplinary teams to improve the quality of life for elderly individuals.

Keywords: Aging, nursing, psychiatry

Introduction

Son yıllarda bilim ve teknoloji alanında gerçekleşen gelişmeler, koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik uğraşların artması, hastalıkların erken teşhis, tedavi ve önlenmesi (Şahinli & Tarım 2019), doğurganlık oranlarındaki azalma (Gürer ve ark. 2019) gibi değişmelerle birlikte toplumların da demografik yapısı değişmiş ve toplam nüfus içinde yaşlı nüfusun oranı oldukça artmıştır (Lena, vd., 2019). WHO'ya göre 2019'da 60 yaş ve üstü insanların sayısı 1 milyar iken bu sayının 2030'da 1,4 milyara ve 2050'de 2,1 milyara yükselmesi beklenmektedir. Bu artışın bugüne kadar görülmemiş bir hızda gerçekleşeceği ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha hızlı olacağı öngörülmektedir (WHO, 2024). Türkiye'de ise TÜİK verilerine göre yaşlı nüfus olarak kabul edilen 65 ve daha yukarı yaştaki nüfus, 2018 yılında 7 milyon 186 bin 204 kişi iken son beş yılda %21,4 artarak 2023 yılında 8 milyon 722 bin 806 kişi olmuştur (TÜİK, 2024). Yaşlanan toplumla birlikte sadece toplam nüfus içerisinde yaşlı bireylerin sayısı artmakla kalmamakta yaşlı bireylerin rolleri, statü ve saygınlıkları, sosyal ekonomik çevreleri, yaşlılık durumları ve yaşlanma süreçleri de etkilenmektedir (Sever, 2020). Yaşlanma olgusu bireylerde sağlığın bozulması, psikolojik değişim, savunmasız kalma, toplum yaşamına uyumsuzluk gibi birçok sorunun ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Tuncay, 2012).

Yaşlılık; bedensel, ruhsal, sosyal yönden bireyin fonksiyonlarda azalma ve kayıpların olduğu, çalışma verimliliğinin düşerek başkalarına bağımlılığın arttığı bir süreç olarak tanımlanmaktadır (Bilgili & Birimoğlu Okuyan 2021). Doğumla başlayıp ölüme kadar devam eden (Kutlu & Şişman, 2016), durdurulmayan doğal bir süreç olan yaşlanma; biyolojik, sosyolojik, psikolojik birçok boyutu içermekte bu nedenle yaşlılık tanımları da kültür ve dönemlere göre farklılıklar göstermektedir (Koldaş, 2017; Soysal, 2020). Dünya Sağlık Örgütü tarafından yaşlılık; yaşamsal fonksiyonların sürekli azalması, tüm organizmanın verimliliğinde görülen azalma ve çevresel faktörlere uyum sağlama yeteneğinde azalma şeklinde tanımlanmanın yanı sıra 65 yaş üzeri bireylerin deneyimlediği süreç olarak da ifade edilmektedir (WHO, 2015). Belirtilen bu tanımların yanı sıra yaşlılık sadece kayıplar dönemi değil, aynı zamanda yaşam boyu edindiği deneyimlerin ışığında karşılaşılan uyum sorunları ve stres faktörleri ile başa çıkabilme avantajına sahip oldukları bir süreçtir (Demirel, 2019). Yaşanan değişimler ve gelişimler ile başa çıkabilmek ve uyum sağlayabilmek ise bireyin yaşam doyumunu ve psikolojik iyilik halini arttırmaktadır (Demir vd., 2021). Bu süreçte psikiyatri hemşirelerinin birçok rol ve sorumlulukları bulunmaktadır.

Yaşlanma Sürecinde Psikiyatri Hemşirelerinin Rol ve Sorumlulukları

Yaşlılık döllenmeden itibaren ölüme kadar olan bir süreci kapsamı ve 65 yaş üstü bireylerin yaşayacağı fiziksel, psikolojik ve sosyokültürel dezavantajlar nedeniyle psikiyatri hemşireleri tarafından da ele alınması önemli bir dönemdir.

Yaşlılık, biyolojik bir süreç olmanın ötesinde, çevresel, genetik ve psikolojik faktörlerin etkisiyle şekillenmektedir (Plagg & Zerbe, 2021). Anne karnındaki çevresel faktörler, bireyin fiziksel ve ruhsal sağlığını olumlu ya da olumsuz etkileyebilmektedir. Ayrıca anne adaylarının psikolojik ve fiziksel sağlık durumları, doğacak çocuklarının genetik yapısını, biyolojik süreçlerini ve ruh sağlıklarını doğrudan etkileyebilmektedir. Gebelik dönemindeki stres, annenin psikolojik durumu ve çevresel faktörler, çocuğun beyin gelişimini etkileyerek yaşlılık dönemindeki fiziksel ve ruhsal sağlık üzerinde uzun vadeli etkiler yaratabilmektedir (O'Donnell & Meaney, 2017). Çeşitli çalışmalar fetal gelişim sırasındaki farklı faktörlerin yaşamın ileri dönemlerinde yaşlanma sürecini etkileyebileceği görüşü ile yaşlanmanın anne karnında başladığını öne sürmüştür. İnsülin benzeri büyüme faktörü, hormonlar, kök hücre sayısı gibi faktörlerle birlikte fetal ve erken yaşam beslenmesi uterusda başlayan yaşlanma sürecini etkileyerek yaşlanmanın biyolojik temellerinin doğumda önce atılmış olabileceğini gösterebilmektedir (Mentis & Kararizou, 2010). Aynı zamanda ebeveynlerde hamilelik sürecinden önce görülebilecek hastalıkların da bireyin yaşlanma sürecini doğumdan çok önce etkileyebileceği düşünülmektedir (Milne, 2006). Bunun yanı sıra DOHAD hipotezi olarak da adlandırılan sağlık ve hastalıkların gelişimsel kökenleri hipotezine göre rahimdeki yetersiz beslenme ve olumsuzlukların da vücudun yapısı, fizyolojisi ve metabolizmasında kalıcı değişiklikler oluşturabileceği, bu değişikliklerin yetişkinlikte önemli hastalıklarda rol oynayabileceği öne sürülmektedir (Meinlschmidt & Tegethoff, 2015). Bir başka çalışma ise annede gelişen hipertansif bozukluklar gibi hamilelik sürecinde yaşanan olumsuz durumların bebeklerinin bilişsel gelişimleri üzerinde olumsuz etkileri olduğunu göstermektedir (Robinson, 2013). Aynı zamanda hamilelik döneminde yaşanan olumsuz davranışsal ve duygusal durumların da bebeklerin zihinsel gelişimleri üzerinde etkili olduğu ortaya konmuştur (Monk, Lugo-Candelas, & Trumpff, 2019). Tüm bu durumlar fetal çevrenin uzun vadede sağlık sonuçlarını şekillendirme noktasında etkili olduğunu ve bu nedenle yaşlanma döneminin daha sağlıklı ve etkili bir şekilde yönetilmesinde bu noktanın göz ardı edilmemesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Meinlschmidt & Tegethoff, 2015).

Çocukluk dönemi, yalnızca fiziksel sağlığın değil, duygusal, sosyal ve psikolojik sağlık ve yetkinliklerin de şekillendiği bir süreçtir (Ateş & Hızlı, 2023). Ebeveynlerin çocukluk döneminde çocuklarına sağladıkları duygusal destek yetişkinlikte ortaya çıkabilecek depresif semptomlar ve kronik hastalıkların azalması ile ilişkili

görülmektedir. Bu nedenle bu duygusal desteğin bireyin yaşamı boyunca sağlığı üzerinde kalıcı etkiler yaratabildiği düşünülmektedir. Ebeveynlerin kendi yaşadıkları ruhsal sıkıntılar çocukların yaşayabileceği fiziksel istismar, düşük eğitim düzeyi, zayıf ekonomik durum gibi faktörlerle de ilişkilendirilerek o dönemki çocukların yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde depresyon yaşama riskini arttırabilmektedir (Zheng, Shangguan, Fang, & Fang, 2021). Aynı zamanda ebeveynin eğitim düzeyi ve ailenin sosyoekonomik yapısı da bireyin yaşam kalitesi ve sağlığı üzerinde önemli rol oynamakta ve ebeveynlerin eğitilmiş olması bireyin fiziksel ve ruhsal sağlıklı olma olasılığını arttırmaktadır (Tabatabaei vd., 2023). Bireyin çocukluk döneminden başlayarak düzenli fiziksel aktivite yapması ise yetişkinlikte yaşanabilecek kardiyometabolik riskleri azaltmakta ve daha iyi fiziksel sağlık ile ilişkilendirilmektedir. Çocukluktan itibaren bilinçli bir ebeveynin bireyi fiziksel aktiviteye yönlendirmesi bu nedenle oldukça önemli görülmektedir (Howie vd., 2020). Aynı zamanda ebeveyn ile olumlu ilişkiler geliştirilmesi çocuklarda yaşam boyu daha yüksek yaşam memnuniyeti ve zihinsel iyi oluşu etkilemektedir (Stafford, Kuh, Gale, Mishra, & Richards, 2015). Ek olarak sağlıklı aile içi ilişkiler bireyin stresini azaltarak stresin biyolojik süreçler üzerindeki etkisi ile birlikte bireyin yaşam boyu fiziksel sağlığının iyiliği üzerinde de etkili olabilmektedir (Chen, Brody, & Miller, 2017) ve bu iyilik hali yaşlı bireyin ruh sağlığı üzerinde de olumlu etkiler göstermektedir (Bar-Tur, 2021). Tüm bunlar değerlendirildiğinde, yaşlanma sürecinin yaşam boyu sürmekte olup, yaşamın erken dönemlerden itibaren geliştirilen farkındalığın yaşlı bireylerin sağlığını koruduğu söylenebilir. Fakat, özellikle 65 yaş üstü bireylerin ruh sağlığı, yaşlanma sürecinin doğal etkileri, kronik hastalıklar, bilişsel gerileme, sosyal izolasyon, kayıplar ve bağımlılık gibi birçok faktör nedeniyle önemli bir konu (Bilgili & Birimoğlu Okuyan 2021) olup, psikiyatri hemşireleri de yaşlı bireylerin ruh sağlığını koruma ve iyileştirme sürecinde kritik bir rol oynayabilirler. Bu bağlamda psikiyatri hemşirelerinin sorumlulukları aşağıda yer almaktadır:

Ruh Sağlığı Değerlendirmesi ve Takibi

Depresyon, anksiyete, deliryum, demans gibi durumlar yaşlı bireylerde oldukça sık görülürken bu durum diğer tıbbi durumların tanınması ve tedavisi noktasında ciddi engeller oluşturabilmektedir (Dunn & Roca, 2021). Aynı zamanda özellikle yaşlı bireylerde görülebilecek depresyon, deliryum ve demans belirtileri arasında ayırım yapılması konusunda zorlanması tanı ve tedavi süreçlerinin aksamasına neden olabilmektedir. Bu nedenle bu rahatsızlıkların belirtilerinin bilinmesi ve dikkatli gözlenmesi noktasında sağlık çalışanlarına önemli görevler düşmektedir (Dening, 2019). Yaşlı bireylerde depresyonun temel belirtileri olan ilgisizlik, enerji kaybı, iştah değişiklikleri (Fernández vd., 2023) ve umutsuzluk hissinin; anksiyete belirtilerinden olan aşırı endişe, huzursuzluk, uyku bozuklukları ve somatik yakınmaların (Atchison vd., 2024; Curran vd., 2020) erken dönemde tanımlanarak (de Paula Couto vd., 2024) uygun psikososyal müdahalelerin planlanması (de Paula

Couto vd., 2024; Morgado vd., 2024; Sabeena & Kumar, 2022), bireysel destekleyici terapiler ve gevşeme teknikleri ile müdahalede bulunulması konusunda psikiyatri hemşirelerine de oldukça önemli görevler düşmektedir (Suhariyanti, 2022; Xu vd., 2021). Yaşlı bireylerde anksiyete; kardiovasküler hastalıklar, hafıza problemleri, genel sağlık problemleri, soysal izolasyon gibi durumların artması (Andreescu & Varon, 2015) ile birlikte kırılabilirliğe artışına neden olurken (Zhao vd., 2020), depresyon ise birçok bilişsel ve psikososyal sorunun yanı sıra intihara kadar gidebilen birçok sonuç ortaya koyabilmektedir (Maier vd., 2021). Bu nedenle bu konuda atılacak adımlar önemli görülmektedir. Demansın erken evrelerinde unutkanlık, yönelim bozukluğu ve dil fonksiyonlarında gerileme gibi belirtiler görülebilirken (Ayenigbara, 2022) deliryum, özellikle hastanede yatan yaşlı bireylerde ani bilinç değişikliği, dikkat dağınıklığı ve algı bozuklukları ile kendini gösterebilmektedir (Farsi vd., 2023). Psikiyatri hemşireleri, yapılandırılmış günlük rutinler ile hastaların işlevselliğini desteklerken (Burnand vd., 2024; Muralidhar vd., 2023) çevresel düzenlemeler ve farmakolojik olmayan yaklaşımlar ile hastanın güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynamaktadır (Bingham & Flint, 2021). Yaşlı bireylerde sıklıkla görülebilecek bu sorunların sonuçları da göz önünde bulundurulduğunda psikiyatri hemşirelerinin yaşlı bireylerde ruhsal hastalıkların belirtilerini erken dönemde saptaması, multidisipliner ekip çalışması ile bireyin yaşam kalitesini artırmada ve uzun vadeli komplikasyonları önlemede kritik bir faktör olarak görülmektedir (Suhariyanti, 2022).

Yaşlı bireylerde bilişsel işlev değişikliklerinin hız ve ilerleyişi birçok faktörden etkilenmekle birlikte (Zhang vd., 2019) bilişsel işlevlerin korunması ve bilişsel işlevlerde azalma hızının azaltılması farklı stratejilerle mümkün olabilmektedir (Ngandu vd., 2015). Bilişsel işlev hızının izlenmesi ve müdahale stratejileri ile bilişsel işlevlerin korunmaya çalışılması yaşlı bireyler açısından önemli görülmektedir (Runtic, Višacki, & Milovanović, 2024). Yaşlı bireylerde bilişsel işlevleri değerlendirmek için Mini Mental Durum Testi (MMSE) ve Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA) gibi standart ölçüm araçları kullanılarak erken dönemde bilişsel gerileme saptanabilmektedir (Liubov, Letnikova, & Daria, 2023). Bilişsel işlevlerde meydana gelen değişiklikleri izlemek için hemşireler, hastaların dikkat, bellek, yürütücü işlevler ve dil becerilerindeki farklılıkları gözlemleyerek multidisipliner ekiple iş birliği içinde bireyselleştirilmiş bakım planları oluşturmalıdır (Alenezi vd., 2023). Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerin bilişsel işlevlerini korumak ve güçlendirmek amacıyla bilişsel uyarım terapileri (Liang vd., 2019), hafıza güçlendirme egzersizleri ve günlük yaşam aktivitelerine katılımı teşvik eden programlar uygulayarak bütüncül bir bakım anlayışı benimsemelidir (Sleeper, 2021). Aynı zamanda bu uygulamalara yaşlı bireylerin ailelerini ve bakım verenlerini de dahil ederek, eğitim programları ile bilişsel bozukluklarla ilişkili olarak ortaya çıkabilecek sorunlar için de önlem alabilecektir (Grealish vd., 2019).

Yaşlı bireylerde duygudurumun değerlendirilmesi özellikle yaşlanma sürecinde artan fiziksel ve psikolojik sağlık sorunları nedeniyle önemli görülmektedir (Moye, 2023). Bu değerlendirmeler yapılırken yaşlı bireyin duygu durumunu etkileyecek yaşam alanı kalitesi, genetik yatkınlık, stresli yaşam olayları, sosyal izolasyon ve yalnızlık, uyku ve beslenme kalitesi gibi birçok fiziksel ve sosyal faktörün göz önünde bulundurulması hem etkin bir değerlendirme yapmak hem de uygun girişimlerde bulunabilmek açısından oldukça kritik bir nokta olarak görülmektedir (Hadiwiardjo & Damayanti, 2022; Murniati vd., 2022). Bu nedenle psikiyatri hemşireleri tarafından, yaşlı bireylerin duygusal durumlarını değerlendirmek için kullanılacak olan yöntemler ve yapılacak olan girişimler bütüncül olarak ele alınmalıdır. Hemşireler tarafından yaşlı bireylerin duygudurumunu değerlendirme ve geliştirme noktasında depresyon ve anksiyete ölçekleri kullanarak erken müdahale sağlanarak bireyin psikososyal destek ihtiyacı belirlenebilir (ElKholly, Dawood, & AbdElsalam, 2024). Uyku düzeninde bozulma yaşlı bireylerde bilişsel gerileme ve ruh sağlığı sorunlarına yol açabileceğinden (Corbo vd., 2023) uyku hijyeni eğitimi, gevşeme teknikleri ve uyku günlükleri ile bireyin uyku kalitesini iyileştirmeye yönelik müdahalelerde bulunulabilir (Shang vd., 2019; Silva vd., 2021). Beslenme alışkanlıkları yaşlı bireyin hem fiziksel hem de ruhsal sağlığını etkileyen önemli bir faktör olması nedeniyle (Shang vd., 2019), hemşireler tarafından iştahsızlık, yetersiz beslenme ve yeme bozukluklarını değerlendirerek bireye uygun beslenme desteği sağlanabilir (Wu, Wen, & Guo, 2022). Aynı zamanda psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerin yalnızlık ve sosyal izolasyondan kaynaklanan psikososyal ihtiyaçlarını belirleyerek (Dahlberg vd., 2021) grup aktiviteleri, sosyal destek programları ve bireysel terapi gibi müdahaleler ile ruh sağlığını destekleyebilir (Malcolm vd., 2019). Yaşlı bireylerin genel psikososyal ihtiyaçlarını değerlendiren psikiyatri hemşireleri, bireyin geçmiş yaşam deneyimlerini, baş etme mekanizmalarını ve mevcut destek sistemlerini analiz ederek kişiselleştirilmiş bakım planları oluşturmaktadır (ElKholly, Dawood, & AbdElsalam, 2024).

Terapötik İletişim ve Destekleyici Müdahaleler

Yaşlı bireylerde sağlık; sadece fiziksel parametrelere bağlı olmayıp psikososyal faktörleri de içermesi nedeniyle bu bireyler ile kurulacak olan etkili terapötik iletişim yaşlı bireylerin anksiyetelerinin azalmasına ve iyilik halinin sağlanmasına büyük ölçüde fayda sağlayacaktır (Amir vd., 2023). Bu bağlamda yaşlı bireyler ile kurulacak olan terapötik iletişim konusunda tüm sağlık çalışanları ile birlikte hemşirelere de oldukça önemli görevler düşmektedir (Deviantony vd., 2024). Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerin duygu durumlarını anlamak için gözlem, sözel ifadeler ve beden dili gibi ipuçlarını değerlendirerek bireyin ruh sağlığı durumunu bütüncül bir yaklaşımla ele almalıdır (Xue & Heffernan, 2021). Yaşlı bireyler ile kurulacak olan empatik iletişimin, yaşlı bireylerin kendilerini anlaşılabilir ve değerli hissetmelerini sağlaması, yalnızlık ve izolasyon hissini azaltarak duygusal iyilik halini desteklemesi nedeniyle psikiyatri hemşireleri açık uçlu sorular, aktif

dinleme ve duygu yansıtma tekniklerini kullanarak güvenli bir bakım ortamı oluşturmalı ve bireyin geçmiş yaşam deneyimlerine, kültürel değerlerine ve kişisel tercihlerine duyarlı bir iletişim tarzı benimsemelidir (Amir vd., 2023). Yaşlı bireylerin depresyon, anksiyete gibi ruhsal sorunlarını azaltarak psikolojik dayanıklılığını arttırmak konusunda onlara zaman tanınmalı ve sabırlı bir yaklaşım sergileyerek psikososyal destek sürecine katkıda bulunmalıdır (Deviantony vd., 2024).

Yaşlı bireylerde kronik yalnızlık prevalansı dünya genelinde yaklaşık %20,8 olarak tahmin edilirken (Hajek vd., 2024) yalnızlık; gerileyen bilişsel işlevlerle, depresyon, kardiovasküler sorunlar ve çeşitli zihinsel sorunlar ile ilişkilendirilmiştir (Ojembe vd., 2021). Bunun yanı sıra yaşlı bireylere yönelik aile ve arkadaş desteği depresif semptomları azaltırken gönüllü hizmetlere katılımları ile birlikte olumlu yaşlanma tutumları güçlenerek toplumsal yükün azalabildiği ortaya konmuştur (Liu, Duan, & Xu, 2020). Bu nedenle yaşlı bireylerde yalnızlık ve sosyal izolasyonu önleyip azaltacak birçok müdahale geliştirilmiş ve müdahalelerin bireyselleştirilmiş olması gerektiğine dikkat çekilmiştir (Fakoya vd., 2020). Bu müdahaleler kapsamında psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerde sosyal izolasyonu önlemek amacıyla aile, arkadaşlar ve topluluk destek mekanizmaları ile birey arasındaki etkileşimi artırmak, bireyin sosyal katılımını teşvik eden bakım planları oluşturmak ve bu süreçte yaşlı bireyin sosyokültürel geçmişini, ilgi alanlarını ve iletişim becerilerini dikkate alarak ruh sağlığının güçlendirilmesi konusunda girişimlerde bulunmak konusunda adımlar atabilmektedir (Behrendt vd., 2023). Aynı zamanda bireyin aile üyeleriyle ve toplumsal kaynaklarla olan etkileşimini artırmaya yönelik rehberlik yaparak, teknoloji kullanımı, sanal sosyal destek ağları ve telefon görüşmeleri gibi alternatif iletişim yollarının etkinliğini teşvik etmek konusunda da görevleri bulunmaktadır (Mierzwicki vd., 2024).

Yaşlı bireylerde bağımsızlık fiziksel ve çevresel etmenlerin yanı sıra psikolojik etmenleri de taşıyan çok boyutlu bir kavram olması nedeniyle oldukça önemli bir alan olarak görülmektedir (Taylor vd., 2022). Bu nedenle bağımsızlığın sürdürülebilmesi için bireyselleştirilmiş bakım planlamalarının yapılması, düzenli takiplerin sürdürülmesi ile yaşlı bireylerin bireysel bağımsız yaşamlarını sürdürmeleri desteklenebilmektedir (Crocker vd., 2024).

Psikososyal Müdahaleler ve Rehabilitasyon

Yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımı, bağımsızlıklarını desteklemenin yanı sıra genel sağlıklarının iyileşmesi noktasında da fayda sağlamaktadır. Buna ek olarak yaşlı bireylerde yüksek sosyal katılım daha iyi ruh sağlığı ile ilişkilendirilmiştir (Chen, Zeng, & Fang, 2022). Bu nedenle yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımını teşvik etmek amacıyla bireyin fiziksel, bilişsel ve duygusal kapasitesini değerlendirerek öz bakım, ev işleri, sosyal etkinlikler ve hobi temelli aktiviteleri içeren bireyselleştirilmiş bir

bakım planı oluşturulması, yaşlı bireylerin ilgi alanlarının dikkate alınması ve motivasyon artırıcı girişimlerde bulunulması önemli görülmektedir (Ambugo, 2021). Yaşlı bireylerin fiziksel ve bilişsel kapasitelerine uygun günlük yaşam aktivitelerine katılımlarını teşvik eden psikiyatri hemşireleri, bireyin kendi kararlarını almasını destekleyerek, bağımsızlık duygusunu pekiştirmek ve fonksiyonel kapasitesini korumak adına bireyi aktif bir yaşam tarzına yönlendirmelidir. Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerin günlük yaşam aktivitelerine katılımını artırmak için bilişsel ve motor becerilerini destekleyen farklı etkinlikleri teşvik etmeli, böylece bireyin hem fiziksel sağlığının hem de ruhsal iyilik hâlini korumasına yardımcı olmalıdır (Expósito-Jiménez vd., 2024; Usher & Stapleton, 2021).

Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerin duygusal ve bilişsel iyilik hallerini artırmak için grup terapileri, sanat terapisi ve müzik terapisi gibi alternatif terapötik yaklaşımlar sunarak sosyal etkileşimi teşvik etmeli ve bu yöntemlerin bireylerin yalnızlık, depresyon ve anksiyete gibi ruhsal sorunlarına karşı koruyucu bir rol oynamasını sağlamalıdır (Deviantony vd., 2024). Bu girişimler sırasında ise terapötik teknikleri kullanarak uygulamaların etkisini arttırmalıdır (Xue & Heffernan, 2021).

Öz şefkat yaşlı bireylerde yaşlanma sürecinin getirdiği yaşam kalitesi değişimleri, fiziksel sağlıkla ilişkili zorluklar gibi yaşanabilecek çeşitli sorunlarda bireylerin kendilerine daha şefkatli ve anlayışlı olmalarını sağlayarak stresle başa çıkma ve duygusal iyilik halini arttırabilmektedir. Bu durum ise yaşlı bireylerin psikolojik iyilik hallerini güçlendirebilir (Homan, 2016). Öz şefkat yaşlı bireylerin psikolojik uyumunu arttırma, depresyon ve anksiyete seviyelerini düşürme ve iyi oluşu arttırma noktasında önemli rol oynamakla birlikte yaşlılıkla gelen fiziksel sağlık belirtilerinin de psikolojik sonuçlar üzerindeki etkisini hafifletmektedir (Brown, Huffman, & Bryant, 2018; Tavares, Vagos, & Xavier, 2020). Bu nedenle yaşlı bireylerin öz şefkat düzeylerinin arttırılması noktasındaki girişimler ile motivasyonlarını arttırmakta ve uyum konusunda esnekliklerini desteklemektedir. Bu süreçte hedef belirleme ve öz düzenleme süreçlerinin geliştirilmesi bireylerin bağımsızlıklarını koruma, işlevselliklerini sürdürme ve sosyal olarak aktif kalma, hayata dair yeni hedefler koyma gibi süreçlerin gelişmesini sağlayabilmektedir (Perepezko, Toto, Hitchcock, & Fields, 2023; Hennecke, Brandstätter, & Oettingen, 2021). Ayrıca bireyin sahip olduğu sosyal destek ağları da sağlıklı yaşlanmayı destekleyen, sağlığı teşvik edici davranışlar ve öz yeterlilik düzeyinde etkili olmaktadır. Süreçte arkadaş desteği psikolojik iyi oluş, komşu desteği ise aktif yaşlanma üzerinde etkili olabilmektedir (Ilyas, Shahed, & Hussain, 2020; Wu & Sheng, 2019). Hayatın birçok döneminde yaşlanma sürecinde olan bireyle birlikte olan sağlık çalışanları ve eğitimciler yaşlı bireylerin ruhsal ve fiziksel sağlıklarını desteklemek için öz şefkat, ruhsal destek ve sosyal destek mekanizmalarını teşvik ederek bireylerin sosyal destek ağları ile iş birliğini sürdürerek sağlıklı yaşlanma sürecini destekleyebilmektedirler (Stelcer, Bendowska, Karkowska, & Baum, 2023; Pak, 2020).

Farmakolojik Tedavi Yönetimi

Yaşlı bireylerde çoklu ilaç kullanımının olmasının yanında yaşa bağlı farmakodinamik ve farmakokinetik etkiler nedeniyle olumsuz ilaç olayları ortaya çıkabilmektedir (Bleszyńska vd., 2020). Bu nedenle yaşlılarda özel doz hesaplamaları ve ilaç etkinliğinin izlenmesine gerek duyulmaktadır (Yermukhanova vd., 2023). Hemşireler yaşlı bireylerde sürdürülmesi gereken ilaç yönetimi konusunda önemli roller almaktadır (Vitiello vd., 2022). Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerde psikotrop ilaçların etkinliğini izlerken, tedavi yanıtını değerlendirmek için düzenli değerlendirmeler yapma, etki ve yan etki profillerini izlerken ilaçların farmakokinetik özelliklerinin yanı sıra bireyde yaşlılıkla gelen mekanizmaları da göz ardı etmeme, bireylerin ilaçlara verdiği tepkiyi gözlemleyerek tedavi sürecindeki olumsuz etkileri minimize etmek için bireylerin düzenli olarak psikososyal değerlendirmelerini yapmalı, multidisipliner ekip yaklaşımını da benimseyerek tedavi sürecinin etkinliği ve güvenilirliğini optimize etmelidir (Yılmaz, 2016).

Polifarmasi yaşlı bireylerde sık görülen aynı zamanda hayati sonuçları olabilen ciddi bir sorundur (Sánchez-Rodríguez vd., 2019). Bu durumun önüne geçilmesi noktasında hemşirelere de önemli görevler düşmektedir. Hemşireler, yaşlı bireylerde polifarmasi riskini önlemek amacıyla, birden fazla ilaç kullanımıyla ilişkili potansiyel etkileşimleri dikkatle izlemeli ve bireyin mevcut tedavi planını, kullanılan tüm ilaçları göz önünde bulundurarak yeniden değerlendirmeli, gereksiz ilaç kullanımlarını minimize etmelidir. Aynı zamanda tedavi sürecindeki riskleri yönetmek için bireylerin ilaç geçmişini titizlikle değerlendirip, sağlık profesyonelleriyle sürekli iletişim halinde olmalıdır (Cheng, Yu, & Wang, 2023). Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerin ilaçlarını düzenli kullanmalarını sağlamak için aile üyelerini ve bakım verenleri de eğiterek, ilaç kullanımını denetlemek ve gerektiğinde bireye rehberlik yapmak amacıyla destekleyici bir ağ oluşturmalıdır Sosyal destek sistemleri ve güçlü bakım veren katılımı ilaç uyumunu arttırmaktadır (Jaffer vd., 2023).

Aile ve Bakım Verenlerin Eğitimi ve Danışmanlığı

Aile üyeleri yaşlı bireyin bakımında genellikle birincil destek kaynakları olarak önemli roller üstlenirken bakımda hem olumlu hem de olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Aile üyelerinin katılımı yaşlı bireyin bakım kalitesini artırıp yaşam kalitesini yükseltebilirken yaşlı bireyin sağlık durumlarının da daha iyi izlenip yönetilmesine olanak sağlayabilmektedir. Bunun yanı sıra bakım verenler duygusal ve fiziksel birçok zorlanma ile de karşılaşabilmektedir (Schulz vd., 2020). Hemşireler hastaların bakımına aile üyelerinin dahil edilmesi ve bu konuda aile üyelerinin eğitimi basamaklarında çeşitli roller üstelenebilmektedir. Bu süreç, aile üyelerinin doğru müdahalelerde bulunmalarını, stres yönetimi becerilerini geliştirmelerini ve tedavi sürecinde destekleyici bir rol üstlenmelerini kolaylaştırmak amacıyla dikkatle yürütülmelidir. Hemşireler, bilgi verirken ailelerin

duygusal ihtiyaçlarını göz önünde bulundurarak empatik bir yaklaşım sergilemeli ve aileyi psikolojik olarak destekleyerek bireyin bakım sürecine aktif katılımını teşvik etmelidir (Özütürker & Özütürker, 2023). Yaşlı bireylerin sağlık sorunları hakkında aile bireyelerine eğitim vermek, hemşirelerin danışmanlık ve rehberlik sağlama sorumluluğunu içerir. Bu eğitimde, aile üyeleri bireyin psikiyatrik durumu, ilaç tedavisi ve tedavi süreci hakkında bilgilendirilmeli, böylece aile içindeki destek mekanizmaları güçlendirilmelidir. Psikiyatri hemşireleri, bilgilendirme ve psikolojik destek sağlama yönünde bir denge kurarak, ailelerin yaşlı bireye yönelik uygun bakım stratejileri geliştirmelerini ve tedavi sürecinde duygusal destek sunmalarını sağlamalıdır (Schulz vd., 2020; Wijesiri, 2024). Ayrıca, bakım verenlerin tükenmişlik duygusunu engellemek amacıyla psikiyatri hemşireleri, bakım verenlere düzenli destek sunmalı ve onların psikolojik ve pratik rehberlik alarak stres seviyelerini yönetmelerine yardımcı olmalıdır. Bakım verenlerin ruhsal ve fiziksel iyilik hallerini gözlemleyerek uygun önlemler almalı, bakım sürecinde karşılaştıkları zorluklara dair farkındalık oluşturmalarıdır (Özütürker & Özütürker, 2023).

Aile içi ve kuşaklar arası çeşitli etkileşimlerin olması yaşlı ayrımcılığını etkileyebilmektedir. Özellikle kuşaklar arası temasın yüz yüze etkileşimler şeklinde olduğu aile yapılarında yaşlı yetişkinlere yönelik olumsuz tutum ve önyargılar daha az olabilmektedir (Kwong & Yan, 2021). Aynı zamanda yaşlı ayrımcılığını azaltmaya yönelik eğitimler ve bu eğitimler yolu ile kuşaklar arası temasın güçlendirilmesi de yaşlanma algısını iyileştirme konusunda başarılı bulunmaktadır (Burnes vd., 2019; De La Fuente Ruiz, Ruiz, Hernández, & Gracia-Garcia, 2023).

Yaşlı ayrımcılığı ve yaşlı bireylerin aile içinde yaşamlarını sürdürmelerinde, eğitim ve sağlık sistemleri ile yaşlanma sürecinin desteklenmesi aktif yaşlanmaya yapılacak yatırımların temel taşı oluşturmaktadır (Trujillo, Mesa, Izquierdo, Zayas, & Abreu, 2023). Eğitimde, yaşlılara yönelik olumlu tutumlar geliştirilebilir ve yaşlıların yaşamları üzerinden öğretmenler eğitimde, çocukların yalnızca akademik başarıları değil, duygusal ve psikolojik gelişimlerini de destekleyebilir. Öğretmenler, okulda öğrencilerin stresle başa çıkma becerilerini geliştirebilir, duygusal zekâ düzeylerinin yükseltilmesini destekleyebilir ve psikolojik sağlıklarını artırabilirler (De Souza, Silva, & De Barros, 2021). Sağlık çalışanları ise yaşlılık dönemi için hazırlık süreçlerinde bireylerin ruhsal sağlıklarını izleyerek, gerektiğinde müdahalelerde bulunarak toplumsal düzeyde sağlıklı bir yaşlılık süreci oluşturabilirler (De Cássia Costa De Oliveira, Caetano, Barretos, & Santos, 2023).

Etik ve Kültürel Hassasiyet

Yaşlı bireylerin bakımında kültürel hassasiyeti sürdürmek ve kültürel farkındalıkları arttırmak yaşlı bireylerin bakım kalitesini arttırırken aynı zamanda bakım verenlerinin memnuniyetini de arttırabilmektedir (Cabote vd.,

2023). Psikiyatri hemşireleri, yaşlı bireylerin haklarını korumak amacıyla karar verme süreçlerine katılımlarını teşvik etmeli ve özerkliklerine saygı göstererek bakım sürecinde etik ilkelere uygun bir yaklaşım benimsemelidir. Hemşireler, yaşlı bireylerin mahremiyetine, güvenliğine ve özgürlüklerine özen göstererek, ayrımcılık, istismar veya zorla tedavi gibi etik dışı uygulamalardan kaçınmalıdır (Johansson, Gustafsson, Lindberg, & Morell, 2023). Etik hakları korumak için bakım planları oluştururken bireylerin özgür iradelerine saygı göstermeli ve tedavi süreçlerinde şeffaflık sağlayarak özelleştirilmiş, hak temelli bir bakım sunmalıdır. Ayrıca, yaşlı bireylerin kültürel farklılıklarını anlamak ve bu farklılıkları göz önünde bulundurarak bakım sunmak için hemşireler, bireylerin kültürel inançları ve değerleri hakkında bilgi edinmeli ve bakım planlarını bu öğeleri dikkate alacak şekilde özelleştirmelidir (Ilgaz, 2022). Kültürel duyarlılığı artırmak amacıyla, hemşireler kültürler arası iletişim becerilerini geliştirerek tedavi süreçlerinde kültürel unsurlara yer vermelidir. Yaşlı bireylerin kendi bakım kararlarına katılımını desteklemek için hemşireler, bireylerin bilinçli ve özgür bir şekilde kararlar verebilmeleri için gerekli bilgileri sağlamalı ve onların karar verme süreçlerine aktif katılımlarını teşvik eden bir ortam yaratmalıdır. Bu bağlamda, hemşireler, yaşlı bireylerin kişisel değerleri ve tercihleri doğrultusunda bakım planları oluşturarak özerkliklerini ve karar verme haklarını ihlal etmemeli, sürekli geri bildirimde bulunarak kendilerini güvenli ve değerli hissetmelerini sağlamalıdır. Böylece, yaşlı bireylerin bakım süreçlerine katılımını artırmak, hemşirelerin etik bir sorumluluğu olarak, psikososyal ihtiyaçların dikkate alındığı dengeli bir yaklaşım benimsenerek gerçekleştirilmelidir (Ilgaz, 2022; Mohamed & Modanloo, 2024). Ayrıca kültürel ve kişisel değerler, yaşlılara yönelik olumlu tutum gelişimini destekleyerek yaşlı bireylerin kendi yaşlanma süreçlerini de daha doğru bir şekilde anlamalarına yardımcı olabilmektedir. Yapılan araştırmalar yaşlılara yönelik olumsuz kültürel tutumların aktif yaşlanma sürecini olumsuz etkileyebileceğini olumlu yaşlanma tutumlarının ise yaşam kalitesini artırarak daha iyi fiziksel ve psikolojik sağlıkla ilişkilendirilebileceğini ortaya koymaktadır (Park, Lothary, & Hess, 2021; Zhang vd., 2016). Olumlu tutumlar ile daha yüksek yaşama memnuniyeti ve daha az yalnızlık hissi ile ilişkili bulunmuştur (Park, Lothary, & Hess, 2021; Zhang vd., 2016).

Sonuç olarak kronik hastalık yaygınlığı daha yüksek ve bakım yükü daha fazla olan bu grupta yaşanacak zorlukların (Jiang, vd., 2022) önüne geçebilmek için doğumdan hatta döllenenmeden itibaren yaşlılığa yatırım yapılmalı, var olan sosyal politikalar gözden geçirilerek yeni sosyal politikalar geliştirilmelidir (Demirel, 2019). Yaşlanmanın hem artan hızı hem de bireye ve topluma olan etkileri düşünüldüğünde toplumların yaşlılığa dair tüm sektörlerde bir yapılanmaya gitmesi gerektiği ortaya konmaktadır. Bunların sağlık ve sosyal hizmetler, ulaşım, konut ve kentsel planlama gibi girişimlerle olabileceği ve bu şekilde dünyanın yaşlı dostu bir hale getirilebileceği WHO tarafından bildirilmektedir (WHO, 2024). Tüm bu süreçlerde doğumdan ölüme kadar

bireylerin her anında yakınında olarak onları yakından gözlemlene şansına sahip olan hemşirelerin etkisi yadsınmamalıdır. Hemşirelik alanlarından biri olan ve bireylerin biyopsikososyal değerlendirilmesinde ve ruh sağlığının desteklenmesinde rolü olan psikiyatri hemşirelerinin de sürece dahili edilmesi oldukça önemli görülmektedir (Kutlu & Şişman, 2016).

Kaynakça

Alenezi, A., Alenezi, A., Alruwaili, S., AlRwaili, M., Alenzi, S., Alenazi, A., Alenzi, B., Siddiq, A., Alanazi, A., Alruwaili, M., & Alruwaili, A. (2023). Nursing care strategies for patients with dementia: Enhancing quality of life. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*. <https://doi.org/10.53555/sfs.v10i5.2313>

Ambugo, E. (2021). Fostering sense of mastery and independence in daily living among older adults living at home: Experiences from Norway. *International Journal of Integrated Care*. <https://doi.org/10.5334/ijic.icic20374>

Amir, N., Widiyastuti, N., Said, F., & Nomp, R. (2023). Therapeutic communication in elderly patients: A systematic literature review. *Archives of The Medicine and Case Reports*. <https://doi.org/10.37275/amcr.v4i3.328>

Andreescu, C., & Varon, D. (2015). New research on anxiety disorders in the elderly and an update on evidence-based treatments. *Current Psychiatry Reports*, 17, 1-7. <https://doi.org/10.1007/s11920-015-0595-8>

Atchison, K., Wu, P., Samii, L., Walsh, M., Ismail, Z., Iaboni, A., & Goodarzi, Z. (2024). Detection of anxiety symptoms and disorders in older adults: A diagnostic accuracy systematic review. *Age and Ageing*, 53(7), afae122.

Ateş, B., & Hızlı, G. (2023). Çocukluk dönemi duygusal yaşantısı ve duygusal zekâ kavramı. *Üsküdar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(16), 229–250. <https://doi.org/10.32739/uskudarsbd.9.16.127>

Ayenigbara, I. (2022). Preventive measures against the development of dementia in old age. *Korean Journal of Family Medicine*, 43, 157-167. <https://doi.org/10.4082/kjfm.21.0030>

Bar-Tur, L. (2021). Fostering well-being in the elderly: Translating theories on positive aging to practical approaches. *Frontiers in Medicine*, 8. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.517226>

Behrendt, D., Spieker, S., Sumngern, C., & Wendschuh, V. (2023). Integrating social support into interventions among the elderly in nursing homes: A scoping review. *BMJ Open*, 13(4), e071962.

Bilgili, N., & Birimoğlu Okuyan, C. (2021). Yaşlı sağlığı. In Ö. Erkin, A. Kalkım, & İ. Göl (Eds.), *Halk sağlığı hemşireliği*. Çukurova Nobel Tıp Kitabevi.

Bingham, K., & Flint, A. (2021). Management of delirium in older adults: Challenges and opportunities. *International Psychogeriatrics*, 34, 861-864. <https://doi.org/10.1017/S1041610221000569>

Błęszyńska, E., Wierucki, Ł., Zdrojewski, T., & Renke, M. (2020). Pharmacological interactions in the elderly. *Medicina*, 56. <https://doi.org/10.3390/medicina56070320>

Brown, L., Huffman, J., & Bryant, C. (2018). Self-compassionate aging: A systematic review. *The Gerontologist*. <https://doi.org/10.1093/geront/gny108>

- Burnand, A., Frost, R., Walters, K., Rookes, T., & Davies, N. (2024). Non-pharmacological interventions in the management of dementia-related psychosis. *The British Journal of General Practice*, 74(Suppl 1). <https://doi.org/10.3399/bjgp24X737445>
- Burnes, D., Sheppard, C., Henderson, C., Wassel, M., Cope, R., Barber, C., & Pillemer, K. (2019). Interventions to reduce ageism against older adults: A systematic review and meta-analysis. *American Journal of Public Health*, e1-e9. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2019.305123>
- Cabote, C., Salamonson, Y., Trajkovski, S., Maneze, D., & Montayre, J. (2023). The needs of older people with dementia from culturally and linguistically diverse backgrounds living in residential aged care: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jocn.16617>
- Chen, E., Brody, G., & Miller, G. (2017). Childhood close family relationships and health. *The American Psychologist*, 72(6), 555-566. <https://doi.org/10.1037/amp0000067>
- Chen, J., Zeng, Y., & Fang, Y. (2022). Effects of social participation patterns and living arrangement on mental health of Chinese older adults: A latent class analysis. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.915541>
- Cheng, C., Yu, H., & Wang, Q. (2023). Nurses' experiences concerning older adults with polypharmacy: A meta-synthesis of qualitative findings. *Healthcare*, 11. <https://doi.org/10.3390/healthcare11030334>
- Corbo, I., Forte, G., Favieri, F., & Casagrande, M. (2023). Poor sleep quality in aging: The association with mental health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20. <https://doi.org/10.3390/ijerph20031661>
- Crocker, T., Lam, N., Ensor, J., Jordão, M., Bajpai, R., Bond, M., Forster, A., Riley, R., Andre, D., Brundle, C., Ellwood, A., Green, J., Hale, M., Morgan, J., Patetsini, E., Prescott, M., Ramiz, R., Todd, O., Walford, R., Gladman, J., & Clegg, A. (2024). Community-based complex interventions to sustain independence in older people, stratified by frailty: A systematic review and network meta-analysis. *Health Technology Assessment*, 28(48), 1-194. <https://doi.org/10.3310/HNRP2514>
- Curran, E., Rosato, M., Ferry, F., & Leavey, G. (2020). Prevalence and factors associated with anxiety and depression in older adults: Gender differences in psychosocial indicators. *Journal of Affective Disorders*, 267, 114-122. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.02.018>
- Dahlberg, L., McKee, K., Frank, A., & Naseer, M. (2021). A systematic review of longitudinal risk factors for loneliness in older adults. *Aging & Mental Health*, 26, 225-249. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1876638>
- De Cássia Costa De Oliveira, A., Caetano, C., Barretos, C., & Santos, D. (2023). The nurse as an educator to the senescence process for a good active aging. *International Journal of Health Science*. <https://doi.org/10.22533/at.ed.1593472329062>
- De La Fuente Ruiz, E., Ruiz, R., Hernández, L., & Gracia-Garcia, P. (2023). P58: Interventions to reduce ageism. Systematic review. *International Psychogeriatrics*. <https://doi.org/10.1017/s1041610223003563>
- de Paula Couto, M. C., Rothermund, K., Nakamura, C. A., Seward, N., van de Ven, P., Hollingworth, W., ... & Scazufca, M. (2024). Does it matter how old I feel? The role of subjective age in a psychosocial intervention for improving depressive symptomatology among older adults in Brazil (PROACTIVE). *Aging & Mental Health*, 1-10.

- De Souza, E., Silva, D., & De Barros, A. (2021). Popular education, health promotion, and active aging: An integrative literature review. *Ciencia & Saude Coletiva*, 26(4), 1355-1368. <https://doi.org/10.1590/1413-81232021264.09642019>
- Demir, R., Tanhan, A., Çiçek, İ., Yerlikaya, İ., Kurt, S. Ç., & Ünverdi, B. (2021). Yaşam kalitesinin yordayıcıları olarak psikolojik iyi oluş ve yaşam doyumu. *Yaşadıkça Eğitim*, 35(1), 192-206.
- Demirel, K. M. (2019). *Yaşlılıkta karşılaşılan uyum güçlükleri ile başarılı yaşlanma arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Dening, K. (2019). Differentiating between dementia, delirium and depression in older people. *Nursing Standard (Royal College of Nursing (Great Britain): 1987)*. <https://doi.org/10.7748/ns.2019.e11361>
- Deviantony, F., Kurniyawan, E., Yulfansha, A., Salasabila, A., Zalsabilla, A., Dewi, E., & Fitria, Y. (2024). The effect of therapeutic communication on the anxiety level of the elderly. *International Health Sciences Journal*. <https://doi.org/10.61777/ihsj.v2i1.46>
- Dunn, K., & Roca, R. (2021). Psychiatric disorders in older adults. In *Geriatrics for Specialists*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-31831-8_4
- ElKholly, S., Dawood, S., & Abdelsalam, R. (2024). Effect of emotion regulation nursing intervention on emotional regulation difficulties and peace of mind among older adults. *Egyptian Journal of Health Care*. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2024.356779>
- Expósito-Jiménez, A., Alcaide-Leyva, J., Jiménez-Mérida, M., & Martínez-Angulo, P. (2024). Health communication and shared decision-making between nurses and older adults in community setting: An integrative review. *Journal of Clinical Nursing*. <https://doi.org/10.1111/jocn.17152>
- Fakoya, O., Mccorry, N., & Donnelly, M. (2020). Loneliness and social isolation interventions for older adults: A scoping review of reviews. *BMC Public Health*, 20. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8251-6>
- Farsi, R., Alawi, A., Huraizi, A., Al-Saadi, T., Al-Hamadani, N., Zeedy, K., & Al-Maqbali, J. (2023). Delirium in medically hospitalized patients: Prevalence, recognition and risk factors: A prospective cohort study. *Journal of Clinical Medicine*, 12. <https://doi.org/10.3390/jcm12123897>
- Fernández, R. F., de la Puente, Á. I., del Sol Calderón, P., & González, O. M. (2023). How is depression in the elderly patient diagnosed? *European Psychiatry*, 66(S1), S942-S942.
- Grealish, L., Chaboyer, W., Darch, J., Real, B., Phelan, M., Soltau, D., Lunn, M., Brandis, S., Todd, J., & Cooke, M. (2019). Caring for the older person with cognitive impairment in hospital: Qualitative analysis of nursing personnel reflections on fall events. *Journal of Clinical Nursing*, 28(7-8), 1346-1353. <https://doi.org/10.1111/jocn.14724>
- Gürer, A., Küdür Çırpan, F., & Atalan Özlen, N. (2019). Yaşlı bakım hizmetleri. *Journal of Health Services and Education*, 3(1), 1-6. <https://doi.org/10.35333/JOHSE.2019>
- Hadiwardjo, Y., & Damayanti, R. (2022). Biopsychosocial factors associated with depression in the elderly: A systematic literature review. *F1000Research*. <https://doi.org/10.12688/f1000research.121710.1>
- Hajek, A., Sutin, A., Posi, G., Stephan, Y., Peltzer, K., Terracciano, A., Luchetti, M., & König, H. (2024). Chronic loneliness and chronic social isolation among older adults: A systematic review, meta-analysis and meta-regression. *Aging & Mental Health*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/13607863.2024.2385448>

Hennecke, M., Brandstätter, V., & Oettingen, G. (2021). The self-regulation of healthy aging: Goal-related processes in three domains. *The Journals of Gerontology: Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, 76(Suppl. 2), S125-S134. <https://doi.org/10.31234/osf.io/zmv3f>

Homan, K. J. (2016). Self-compassion and psychological well-being in older adults. *Journal of Adult Development*, 23, 111-119.

Howie, E., McVeigh, J., Smith, A., Zabatiero, J., Bucks, R., Mori, T., Beilin, L., & Straker, L. (2020). Physical activity trajectories from childhood to late adolescence and their implications for health in young adulthood. *Preventive Medicine*, 106224. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2020.106224>

İlgaz, A. (2022). Culturally competent nursing approach and health literacy in elderly care. *Journal of Education and Research in Nursing*. <https://doi.org/10.5152/jern.2022.69782>

Ilyas, Z., Shahed, S., & Hussain, S. (2020). An impact of perceived social support on old age well-being mediated by spirituality, self-esteem and ego integrity. *Journal of Religion and Health*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10943-019-00969-6>

Jaffer, U., Nassir, C., Ahmed, M., Osman, R., Adam, A., Khair, F., Muzafar, M., Rosman, N., & Aziz, N. (2023). Medication adherence: Understanding the challenges among the elderly. *International Journal of Education, Psychology and Counseling*. <https://doi.org/10.35631/ijepc.852065>

Jiang, Q., Wang, L., & Zhang, X. (2022). Prevalence and associated factors of dry skin among older inpatients in hospitals and nursing homes: A multicenter cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies*, 135, 1-8.

Johansson, C., Gustafsson, L., Lindberg, D., & Morell, I. (2023). Culturally sensitive active ageing seen through the lens of the welfare theory of health: Assistant nurses' views. *Frontiers in Psychology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1161688>

Koldaş, Z. L. (2017). Yaşlılık ve kardiyovasküler yaşlanma nedir? *Türk Kardiyoloji Derneği*, 45(5), 1-4.

Kutlu, L., & Şişman, F. N. (2016). Dünyada ve Türkiye'de yaşlıların ruhsal durumu, hizmet sunumu ve hemşireliğin yeri. *Türkiye Klinikleri Psychiatric Nursing-Special Topics*, 2(1), 1-9.

Kwong, A., & Yan, E. (2021). The role of quality of face-to-face intergenerational contact in reducing ageism: The perspectives of young people. *Journal of Intergenerational Relationships*, 21, 136-151. <https://doi.org/10.1080/15350770.2021.1952134>

Lena, A., Ashok, K., Padma, M., Kamath, V., & Kamath, A. (2009). Health and social problems of the elderly: A cross-sectional study in Udupi Taluk, Karnataka. *Indian Journal of Community Medicine: Official Publication of Indian Association of Preventive & Social Medicine*, 34(2), 131-134.

Liang, J., Shen, W., Li, J., Qu, X., Li, J., Jia, R., Wang, Y., Wang, S., Wu, R., Zhang, H., Hang, L., Xu, Y., & Lin, L. (2019). The optimal treatment for improving cognitive function in elderly people with mild cognitive impairment: A Bayesian network meta-analysis and systematic review. *Ageing Research Reviews*, 51, 85-96. <https://doi.org/10.1016/j.arr.2019.01.009>

Liu, Y., Duan, Y., & Xu, L. (2020). Volunteer service and positive attitudes toward aging among Chinese older adults: The mediating role of health. *Social Science & Medicine*, 113535. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2020.113535>

- Liubov, P., Letnikova, Z., & Daria, E. (2023). Cognitive disorders in the elderly persons and their psychometric markers. *European Psychiatry*, 66, S941-S941. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2023.1994>
- Malcolm, M., Frost, H., & Cowie, J. (2019). Loneliness and social isolation causal association with health-related lifestyle risk in older adults: A systematic review and meta-analysis protocol. *Systematic Reviews*, 8. <https://doi.org/10.1186/s13643-019-0968-x>
- Meinlschmidt, G., & Tegethoff, M. (2015). How life before birth affects human health and what we can do about it. *European Psychologist*, 20, 85-89. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/A000233>
- Mentis, A., & Kararizou, E. (2010). Does ageing originate in utero? *Biogerontology*, 11, 725-729. <https://doi.org/10.1007/s10522-010-9293-4>
- Mierzwicki, J., Miller, E., Baney, A., Lash, C., Benton, J., & Haller, M. (2024). Loneliness decreased for older adults using telephone and video communications. *Activities, Adaptation & Aging*, 48(3), 430-444.
- Milne, E. (2006). When does human ageing begin? *Mechanisms of Ageing and Development*, 127, 290-297. <https://doi.org/10.1016/j.mad.2005.11.003>
- Mohamed, A., & Modanloo, S. (2024). Re-thinking the concept of cultural competency in nursing care of older adults. *The Canadian Journal of Nursing Research*, 8445621241272673. <https://doi.org/10.1177/08445621241272673>
- Monk, C., Lugo-Candelas, C., & Trumpff, C. (2019). Prenatal developmental origins of future psychopathology: Mechanisms and pathways. *Annual Review of Clinical Psychology*, 15, 317-344. <https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-050718-095539>
- Morgado, B., Silva, C., Agostinho, I., Brás, F., Amaro, P., Lusquinhos, L., & Pinho, L. (2024). Psychotherapeutic interventions for depressive symptoms in older adults in a community setting: A systematic review protocol. *Frontiers in Psychiatry*, 15, 1448771.
- Moye, J. (2023). Psychological assessment of older adults. *Clinical Gerontologist*, 46, 475-477. <https://doi.org/10.1080/07317115.2023.2206732>
- Muralidhar, M., Spector, A., Hui, E., Liu, L., & Ali, A. (2023). A systematic review of psychosocial interventions for people with intellectual disabilities and dementia. *Aging & Mental Health*, 28, 385-395. <https://doi.org/10.1080/13607863.2023.2265322>
- Murniati, N., Aufa, B., Kusuma, D., & Kamsu, S. (2022). A scoping review on biopsychosocial predictors of mental health among older adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710909>
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälähti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R., & Kivipelto, M. (2015). A 2-year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): A randomized controlled trial. *The Lancet*, 385, 2255-2263. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60461-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60461-5)
- O'Donnell, K. J., & Meaney, M. J. (2017). Fetal origins of mental health: The developmental origins of health and disease hypothesis. *American Journal of Psychiatry*, 174(4), 319-328. <https://doi.org/10.1176/appi.ajp.2016.16020138>
- Ojembe, B. U., Kalu, M. E., Ezulike, C. D., Ekoh, C. P., Osifeso, T., Oyinlola, O., & Kapiriri, L. (2021). Exploration of loneliness among Black older adults: A scoping review protocol. *Social Science Protocols*, 4.

- Özütürker, S., & Özütürker, M. (2023). Yaşlısına bakım veren aile bireylerinin karşılaştıkları sorunlar. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 16(2), 78-86.
- Pak, M. (2020). Yaşlılarla sosyal hizmetlerde yeni paradigma: Yaşlıları güçlendirme. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 20(47), 355-382.
- Park, J., Lothary, A., & Hess, T. (2021). Retrospective perceptions of changes in well-being: The impact of age, culture, and aging attitudes on accuracy. *Innovation in Aging*, 5, 191-191. <https://doi.org/10.1093/geroni/igab046.731>
- Perepezko, K., Toto, P., Hitchcock, M., & Fields, B. (2023). Goal setting for aging adults and care partners: A scoping review. *Innovation in Aging*, 8. <https://doi.org/10.1093/geroni/igad135>
- Plagg, B., & Zerbe, S. (2021). How does the environment affect human ageing? An interdisciplinary review. *Journal of Gerontology and Geriatrics*, 69, 53-67.
- Robinson, M. (2013). Cognitive ability in old age may be determined in the womb. *Evidence-Based Medicine*, 18, 229-230. <https://doi.org/10.1136/eb-2012-101148>
- Runtić, K., Višacki, M., & Milovanović, M. (2024). Cognitive impairment problem as unrecognized in urban population: Andragogical aspects. *Research in Pedagogy*. <https://doi.org/10.5937/istrped2401074r>
- Sabeena, P. K., & Kumar, V. S. (2022). Psycho-social intervention for managing depression among older adults: A meta-analysis. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*, 22(2), 1-30.
- Sánchez-Rodríguez, J., Escare-Oviedo, C., Castro-Olivares, V., Robles-Molina, C., Vergara-Martínez, M., & Jara-Castillo, C. (2019). Polypharmacy in older adults and impact on their quality of life: Literature review. *Revista de Salud Pública*, 21(2), 271-277. <https://doi.org/10.15446/rsap.V21n2.76678>
- Schulz, R., Beach, S., Czaja, S., Martire, L., & Monin, J. (2020). Family caregiving for older adults. *Annual Review of Psychology*, 71, 635-659. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010419-050754>
- Sever, H. (2020). Yaşlı bireylerin geniş aileden kopuş nedenleri ve alternatif yaşama aranjmanlarına dair algıları: Gaziantep örneği. *Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi*, 13(1), 1-9.
- Shang, B., Yin, H., Jia, Y., Zhao, J., Meng, X., Chen, L., & Liu, P. (2019). Nonpharmacological interventions to improve sleep in nursing home residents: A systematic review. *Geriatric Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2019.01.001>
- Silva, D., Martins, R., Polido, F., & Cruz, M. (2021). Elderly: Coping with sleep disorders. *European Psychiatry*, 64, S556-S556. <https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2021.1484>
- Sleeper, T. (2021). Cognitive function, aging, and the community-dwelling elderly living alone: Implications for nursing practice. *Journal of Comprehensive Nursing Research and Care*. <https://doi.org/10.33790/jcnrc1100176>
- Soysal, G. (2020). Koronavirüs salgını ve yaşlılık. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 290-301.
- Stafford, M., Kuh, D., Gale, C., Mishra, G., & Richards, M. (2015). Parent-child relationships and offspring's positive mental well-being from adolescence to early older age. *The Journal of Positive Psychology*, 11, 326-337. <https://doi.org/10.1080/17439760.2015.1081971>

Stelcer, B., Bendowska, A., Karkowska, D., & Baum, E. (2023). Supporting elderly patients in strengthening their personal and spiritual health resources. *Frontiers in Psychology*, 14, 1237138.

Suhariyanti, E. (2022). A philosophical perspective on nursing intervention in elderly with depression. <https://doi.org/10.1101/2022.08.08.22278530>

Şahinli, S., & Tarım, M. (2019). Yaşlı sağlık hizmetleri: Türkiye-Norveç karşılaştırmalı analiz. *Journal of Social Research and Management*, 1, 13-27.

Tabatabaei, F., Delbari, A., Bidkhor, M., Saatchi, M., Zanjari, N., & Hooshmand, E. (2023). The role of childhood circumstances on social conditions and health of middle-aged and older adults: Ardakan cohort study on aging (ACSA). *Journal of Applied Gerontology*, 43, 577-587. <https://doi.org/10.1177/07334648231213731>

Tavares, L., Vagos, P., & Xavier, A. (2020). The role of self-compassion in the psychological (mal)adjustment of older adults: A scoping review. *International Psychogeriatrics*, 35, 179-192. <https://doi.org/10.1017/S1041610220001222>

Taylor, E., Goodwin, V., Clegg, A., Ball, S., & Frost, J. (2022). Understanding independence—older people's perspectives. *Age and Ageing*.

Trujillo, D., Mesa, I., Izquierdo, A., Zayas, D., & Abreu, B. (2023). Educational intervention to achieve a culture of active and healthy aging. *SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations*. <https://doi.org/10.56294/piii2023116>

Tuncay, A. C. (2012). Geciken yaşlılık ve zorunlu emeklilik üzerine. *Sosyal Güvenlik Dergisi*, 2(2), 84-102.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023). İstatistiklerle yaşlılar 2023. Erişim adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Istatistiklerle-Yaslilar-2023-53710>

Usher, R., & Stapleton, T. (2021). Assessment of older adults' decision-making capacity in relation to independent living: A scoping review. *Health & Social Care in the Community*. <https://doi.org/10.1111/hsc.13487>

Vitiello, C., Longobucco, Y., Tofalos, S., & Di Bari, M. (2022). The complex issue of medication management in older persons: A challenge for nurses. *Infermieristica Journal*. <https://doi.org/10.36253/if-1714>

Wijesiri, H. (2024). Development of home-based care educational programme for the family caregivers of activity-limited older people: An educational programme model for community nurses. *BMJ Leader*. <https://doi.org/10.1136/leader-2023-000965>

World Health Organization (WHO). (2015). *World report on ageing and health*. Geneva: Publications of the World Health Organization.

World Health Organization (WHO). (n.d.). Ageing. Erişim adresi: https://www.who.int/health-topics/ageing#tab=tab_1

Wu, F., & Sheng, Y. (2019). Social support network, social support, self-efficacy, health-promoting behavior and healthy aging among older adults: A pathway analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 85, 103934. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2019.103934>

Wu, H., Wen, Y., & Guo, S. (2022). Role of nutritional support under clinical nursing path on the efficacy, quality of life, and nutritional status of elderly patients with Alzheimer's disease. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine: eCAM*. <https://doi.org/10.1155/2022/9712330>

Xu, Y., Song, W., Wang, Q., Li, H., Peng, C., Liu, J., & Liu, R. (2021). The effect of a psychological nursing intervention program based on the "Timing it Right" (TIR) framework on elderly patients' anxiety, psychology, and self-efficacy. *American Journal of Translational Research*, 13(8), 9600-9606.

Xue, W., & Heffernan, C. (2021). Therapeutic communication within the nurse–patient relationship: A concept analysis. *International Journal of Nursing Practice*, 27(6), e12938. <https://doi.org/10.1111/ijn.12938>

Yermukhanova, L., Kimatova, K., Nazarbayeva, R., Dostanova, Z., & Aimbetova, G. (2023). A nonsystematic review of the features of pharmacotherapy in the elderly at the stage of taking medications. *The Journal of Clinical Pharmacology*, 64. <https://doi.org/10.1002/jcph.2399>

Yılmaz, S. (2016). Yaşlı bireylerde psikiyatrik ilaç uygulamaları ve yönetimi. *Türkiye Klinikleri Psychiatric Nursing-Special Topics*, 2(1), 40-48.

Zhang, Q., Wu, Y., Han, T., & Liu, E. (2019). Changes in cognitive function and risk factors for cognitive impairment of the elderly in China: 2005–2014. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16. <https://doi.org/10.3390/ijerph16162847>

Zhang, X., Xing, C., Guan, Y., Song, X., Melloy, R., Wang, F., & Jin, X. (2016). Attitudes toward older adults: A matter of cultural values or personal values? *Psychology and Aging*, 31(1), 89-100. <https://doi.org/10.1037/pag0000068>

Zheng, X., Shangguan, S., Fang, Z., & Fang, X. (2021). Early-life exposure to parental mental distress and adulthood depression among middle-aged and elderly Chinese. *Economics and Human Biology*, 41, 100994. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2021.100994>

MENTAL TURİZMİN, SAĞLIK TURİZMİ İÇİNDEKİ KONUMUNUN DÜNYA VE TÜRKİYE’DEKİ GÖRÜNÜMÜ

*Sosyolog Aysel GÜLEN

**Prof.Dr.Emine GERÇEK ÖTER

ORCID: 0009-0002-7125-6807

ORCID: 0000-0002-0310-5479

agulen@adu.edu.tr

eminegercekoter@adu.edu.tr

*Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sağlık Turizmi Disiplinlerarası Yüksek Lisans Programı Öğrencisi, Aydın, Türkiye

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Aydın, Türkiye

Özet

Bu araştırma, mental turizmin sağlık turizmi içerisindeki konumunu incelemek ve Türkiye ile dünya perspektifinde görünümünü ortaya koymak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Mental turizm, bireylerin zihinsel ve duygusal iyilik hallerini, terapötik hizmetler, wellness programları ve doğal ortamlar aracılığıyla iyileştirmeyi hedefleyen, sağlık turizminin hızla büyüyen bir alt dalıdır. Çalışmanın çerçevesini, teorik bir yaklaşımla geliştirildiğinden, ulusal ve uluslararası literatür ve farklı ikincil veriler oluşturmuştur.

Artan stres seviyeleri ve mental sağlık farkındalığı nedeniyle mental turizmine olan talebin küresel ölçekte arttığı görülmektedir. Günümüzde, bu sektör sağlık turizmiyle iç içe geçmekte ve kişiselleştirilmiş zihinsel sağlık programları, psikoterapi odaklı tatiller ve grup terapisi gezileri gibi çeşitli yaklaşımlar sunmaktadır. Çevre bilincinin artmasıyla birlikte doğa ile iç içe, sürdürülebilir ve ekolojik seyahatler de bu alanın bir parçası olmuştur. Türkiye, zengin kültürel mirası, doğal kaynakları ve uygun maliyetli sağlık hizmetleriyle bu alanda önemli bir potansiyele sahiptir. Ancak, altyapı eksiklikleri, uluslararası standartlara uygun tesislerin yetersizliği ve profesyonel mental sağlık uzmanlarının eksikliğine karşın mental turizmin pek çok eğiliminde önemli bir destinasyon olma özelliğine sahiptir.

Sonuç olarak, Türkiye'nin küresel mental turizmi pazarındaki konumu, altyapı yatırımları, profesyonel eğitim, uluslararası iş birlikleri ve etkili tanıtım faaliyetleriyle güçlendirilebilir. Mental turizmi, bireylerin zihinsel ve ruhsal iyilik hallerine katkı sağlarken, aynı zamanda Türkiye'nin turizm sektörüne ekonomik değer katan önemli bir alan olarak nitelendirilebilir.

Anahtar Kelimeler: Mental Turizm, Sağlık Turizmi, Türkiye’de Mental Turizm, Dünyada Mental Turizm.

THE POSITION OF MENTAL TOURISM WITHIN HEALTH TOURISM: A GLOBAL AND TURKISH PERSPECTIVE

***Sociologist Aysel GÜLEN**
****Prof.Dr.Emine GERÇEK ÖTER**
ORCID: 0009-0002-7125-6807
ORCID: 0000-0002-0310-5479
agulen@adu.edu.tr
eminegercekoter@adu.edu.tr

***Aydin Adnan Menderes University, Institute of Health Sciences, Health Tourism Interdisciplinary
Master's Program, Seminar, Aydin, 2025.**

****Department of Nursing, Faculty of Nursing, Aydin Adnan Menderes University, Aydin, Turkey**

Abstract

This study aims to examine the position of mental tourism within the broader context of health tourism and to present its outlook from both global and Turkish perspectives. Mental tourism is a rapidly growing subfield of health tourism, focusing on improving individuals' mental and emotional well-being through therapeutic services, wellness programs, and natural environments. Since the framework of the study was developed using a theoretical approach, it is based on national and international literature as well as various secondary data sources.

The growing global demand for mental tourism is largely driven by increasing stress levels and rising awareness of mental health issues. In the contemporary context, this sector has become intertwined with health tourism and offers a range of approaches, including personalized mental health programs, psychotherapy-focused vacations, and group therapy retreats. Furthermore, with the heightened awareness of environmental sustainability, nature-based, eco-friendly, and sustainable travel options have also become integral components of mental tourism. Turkey, with its rich cultural heritage, abundant natural resources, and cost-effective healthcare services, holds significant potential in this field. However, challenges such as infrastructure deficiencies, the lack of facilities meeting international standards, and a shortage of professional mental health specialists persist. Despite these limitations, Turkey remains a prominent destination for various trends in mental tourism.

In conclusion, Turkey's position in the global mental tourism market can be further strengthened through investments in infrastructure, professional training, international collaborations, and effective promotional strategies.

Keywords: Mental Tourism, Health Tourism, Mental Tourism in Turkey, Mental Tourism in the World.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Kişilerin ihtiyaç duydukları tedavi hizmetini almak amacıyla başka bir ülkeye seyahatleri olarak açıklanan sağlık turizmi; kişilerin birtakım ihtiyaçlarını karşılamak için başladığı yere geri dönmek üzere yapılan seyahatler ve eylemsellik durumu olarak nitelenen turizmin alt disiplini konumundadır (Dinçer ve diğerleri, 2020). Son yıllarda yaşanan doğal afetler, terör, salgın, hastalık gibi nedenlerle ruhsal travmaların oluşması veya yoğun iş temposu gibi sebeplerle insanlar mental sağlığını korumaya yönelik arayışlara yönelmişlerdir. Büyük ivme kazanan dünya nüfusunun yaşlanma oranı da iyi yaşlanma beklentisini geliştirmiştir. Milenyum öncesinde iyilik hali ile ilgili açıklamaların turizmle sınırlı bir şekilde bulunduğu anlaşılmaktadır. (Ataman ve diğerleri, 2017). Özellikle COVID-19 sonrası sağlık bilincinin artış göstermesi, turizm ile sağlık arasındaki bağı güçlendirmiş olup bu alanlarda etkileşimin çok daha iyi anlaşılması gerektiğini göstermiştir (Hu ve diğerleri, 2024).

Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) "Sağlık" tanımı, '*sadece hastalıkların yokluğu değil, aynı zamanda bir iyilik hali*' olarak ifade edilmekte olup memnuniyet, pozitif duygu, katılım ve amaç gibi unsurları da içermektedir (World Health Organization, 2024). Milenyum öncesinde iyilik hali ile ilgili açıklamaların turizmle sınırlı bir şekilde bulunduğu anlaşılmaktadır. Turizm deneyimi sonrası elde edilen iyilik hali, turizm ile ilgili destinasyonların çeşitlenmesini ve turizmin sadece ekonomik değer olduğu yönündeki anlayışın değişmesini sağlamıştır (Cui, 2023). Tatiller, iyilik haline ulaşma önceliğini gerçeğe dönüştürme yoludur. İyilik haline odaklanmış tatil pazarının hızla büyüdüğü öne sürülmüştür (Voigt ve diğerleri, 2010) Nitekim bireylerin güvenli kariyerler, güçlü aile ve arkadaş ilişkileri, iyi sağlık ve boş zaman aktiviteleri için vakit ayırma arzusu ile dinlenme ve rahatlama arzusuna da önem verdiği ve iyilik haline ulaşmanın hedeflendiği ifade edilebilir (Christou ve Simillidou, 2020).

İyilik hali kavramının antik Yunan'da iki şekilde karakterize edildiği görülmektedir: eudamonik ve hedonik (McMahan ve Estes, 2011). Eudamonik, birinin hayatında anlam ve kendini gerçekleştirme deneyimlediği zaman ortaya çıkar (Hartwell ve diğerleri, 2012). Bu anlayışın turizme yansımalarının üçüncü yaş veya erişilebilir turizm gibi alanlarda olduğu düşünülebilir. Hedonik iyilik hali ise mutluluk ve zevk arayışından kaynaklanmaktadır (McCabe ve Johnson, 2013). Turizme yansımaları günümüzde deniz-kum-güneş üçgeninde sürdürüyor olmakla birlikte gastronomi veya macera turizmi gibi farklı alanlarda olduğu da ifade edilebilir (Pyke ve diğerleri, 2016).

Tatil deneyimi ile kazanılan olumlu duygu hali sadece tüketiciyi etkilemekle kalmaz aynı zamanda ekonomiyi de etkiler. Tüketicilere hizmet sunumu, insan kaynaklarını istihdam olanaklarını yarattığı gibi Gayri

Safi Milli Hasıla'ya (GSMH) ve işletmelerin, dolaylı olarak da yerel işletmecilerin refah düzeyini artırıcı etkisi olabilecektir (Pyke ve diğerleri, 2016). Tüm bu değerlendirmelerden anlaşılan mental sağlık olarak ifade edilen iyi olma halinin farklı sektörlerle, özellikle sağlık turizminin diğer çeşitleri ile de ilişkili olduğudur.

Dünya Sağlık Örgütü, mental sağlığı “*Bireyin yeteneklerinin farkında olduğu, yaşamdaki normal sıkıntılarının üstesinden geldiği, verimli ve yararlı bir şekilde çalışabildiği topluma katkıda bulunabildiği iyi olma durumu*” olarak tanımlamaktadır (WHO, 2024). Hanlon ve arkadaşları (2013) iyi olma durumunun yaşam kalitesi, yaşam memnuniyeti ve wellness yerine kullanılabilirliğini ifade etmektedirler. Bireylerin zihinsel ve fiziksel sağlıklarını korumak için sağlık hizmetlerinden yararlanmaları ve farklı tedavi yöntemlerini deneyimlemeleri büyük önem taşımaktadır (Deniz ve Uzlaşır, 2024; Romanova ve diğerleri, 2015). Bu doğrultuda yapılan seyahatler sonucunda ortaya çıkan sağlık turizmi, hem alternatif turizm çeşitlerinin geliştirilmesine hem de turizmin mevsimsellik etkisinin azaltılmasına katkı sağlamanın yanı sıra ülkelerin turizmde alternatifler oluşturabilmesine ve talebinin artmasına katkı sunmaktadır (Dinçer ve diğerleri, 2020)

Dünyadaki bazı ülkeler ile Türkiye'nin mental turizm alanında farklılıklarının tespit edilmesi Türkiye'de mental turizm sektöründeki girişimcilere yol gösterici olması açısından önemlidir. Bu bağlamda Türkiye'de uygulanacak turizm politikalarının tespitinde kaynak teşkil edebilecek olması önem taşımaktadır. Mental turizmi üzerine araştırmalar yapıyor olmakla birlikte uygulama alanında diğer turizm alt disiplinleri yanı sıra bazı bilim dallarının çalışma konuları ile benzerliklerinin belirlenmesi önemlidir. Nitekim dünyadaki bazı ülkeler ile Türkiye'nin mental turizm alanında farklılıklarının tespit edilmesinin Türkiye'de mental turizm sektöründeki girişimcilere yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda Türkiye'de uygulanacak turizm politikalarının tespitinde kaynak teşkil edebilecek olması açısından da önem taşımaktadır.

Diğer yandan turizm alanında kariyer yapmak isteyen öğrencilerin mental turizm türünü anlamalarını sağlayacak ve alan yazınına mental turizm alanında çalışma yapacak olan araştırmacılara aydınlatıcı geniş bir perspektif sunacaktır. Çalışmada mental turizmin sağlık turizmi içindeki konumunun dünya ve Türkiye'deki görünümünü incelemek amaçlanmıştır.

2. SAĞLIK TURİZMİ

Sağlık turizminde temel hedef günlük rutinden uzaklaşarak rahat ve değişik bir ortamda tedavi görmek veya sağlığı destekleyici hizmetler almaktır (Barca ve diğerleri, 2013) Bireylerin, hastalıklarını tedavi ettirmek, rehabilite ettirmek, sağlıklarını korumak veya iyileştirmek amacıyla yaşadıkları yerden, ülkeden, başka bir yere ya da ülkeye seyahat etmelerine sağlık turizmi denir (Çiçek, 2023).

Sağlık turizmi tanımına yönelik pek çok farklı açıklama bulunmakla birlikte genel olarak sağlık turizmini belirleyen unsurların iki grupta toplandığı görülmektedir (Voigt ve diğerleri, 2010).

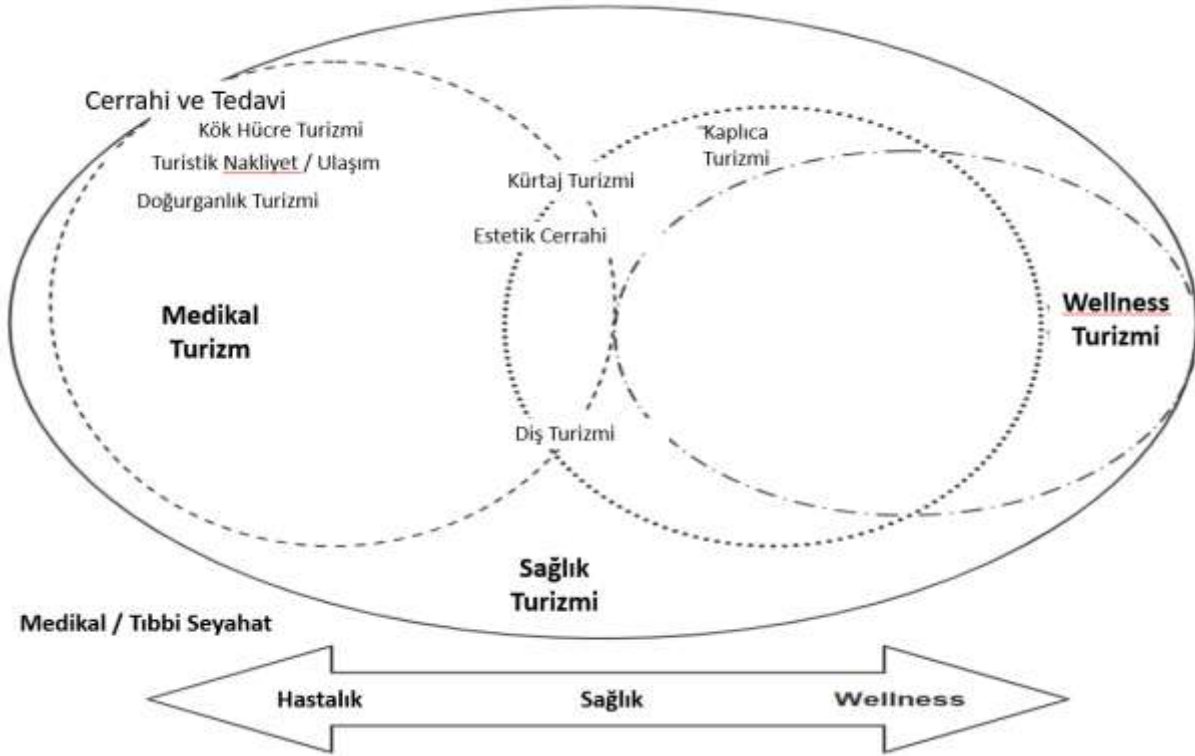
1) Arz Tarafı: Bu sağlık turizmi için özel altyapıyı ifade eder. Sağlık merkezi, tesisleri vb.

2) Talep Tarafı: Bu grubu oluşturan turist tarafıdır ve iki temel ihtiyacı yansıtmaktadır;

I. Belirli bir hastalığı, sağlık sorunları olup tedavi olmak, tıbbi bakıma alma amacı olan,

II. Genellikle kendilerini sağlıklı olarak algılayıp sağlıklı yaşam ve refah arayışında olan ve yaşam tarzlarını iyileştirmek isteyen kişilerden oluşmaktadır.

Sonuç olarak; sağlık turizmi, tıp ve turizmin bir araya geldiği multidisipliner bir alan olup, asıl hedef olan sağlık hizmetlerinin ev dışındaki ortamlarda, genellikle tatil veya boş zaman değerlendirme çerçevesinde sunulmasını ifade eder. (Romanova ve diğerleri, 2016; Voigt ve diğerleri, 2010). Bu bağlamda sağlık turisti kavramı ciddi bir dinlenme ve rahatlama amacıyla, geleneksel olmayan tıbbi tedavileri, estetik cerrahi operasyonlarını veya tanı testlerini yaptırmak için bir yere seyahat eden kişiler olarak nitelendirilir (Çam ve Çılgınoğlu, 2021; Solak ve Şeker, 2020).



Şekil 2.1. Hastalıktan Sağlığa Turizm Türleri Arası İlişki Diyagramı

Kaynak: Hall, C.M. (2011). Health and Medical Tourism: A Kill or Cure for Global Public Health?, Tourism Review, 66 (1/2); 4-15.

Günümüzde bilim insanları ve uzmanların, sağlıkla ilgili belirli faaliyetlere dayalı seyahatlerden bahsederken, genellikle sağlık turizmi, medikal turizm, wellness turizmi, spa turizmi ve medikal seyahat terimleri kullanılmakta ve sıklıkla birbirinin yerine geçecek şekilde değerlendirildikleri görülmektedir. Konu ile ilgili Romanova ve diğerleri (2016); bazı araştırmacıların Carrera ve Bridges (2006), Hume ve DeMicco (2007), Kusen (2011), Sobo (2009) gibi, bu terimleri bağımsız turizm segmentleri olarak gördüğünü, bazılarının ise Bookman, M.Z. ve Bookman, K.R. (2007) ile Cohen (2010) gibi, sağlıkla ilgili tüm seyahatleri tek bir turizm türü altında toplamaya çalıştıklarını, ifade etmektedirler (Romanova ve diğ. 2016).

Sağlık Bakanlığının 2012 Raporunun değerlendirmesine göre “Sağlık turizmi, hedeflenen tedavi tipine göre Medikal, İleri yaş ve Engelli, Wellness ve Termal turizmi olarak 3 başlık altında toplanmaktadır” (Kuzhan ve Gönen, 2024; Sülkü, 2017)



Şekil 2.2. Sağlık Turizmi Çeşitleri

2.1. Medikal Turizm

Genellikle yurtdışına tedavi ya da önleyici tıbbi hizmetlere ulaşmak amacıyla seyahat eden ve ödemelerini kendi bütçelerinden karşılayan hastalara sunulan hizmetler, olarak ifade edilebilir (Alp, 2022; Heung ve diğerleri, 2011). Medikal turizm, sağlığa kavuşmak amacıyla yapılan seyahatleri kapsayan; tıbbi müdahale gerektiren hizmetler, tedavi amaçlı operasyonlar, tıbbi cihaz, ekipman ve ilaç kullanımını içeren uygulamalar ile klinik ve sağlık merkezlerinde sunulan sağlık hizmetlerini içeren bir turizm türü olarak tanımlanabilir (Baran, 2023). Tedavi amacıyla gidilecek yerin tercih edilmesinde belirleyici olan etkili ve güvenilir hizmet alma isteği kadar tedavi ve seyahat masraflarının düşük maliyetli olmasıdır. Dünyada ve ülkemizde medikal turizm alanındaki araştırmalarda cerrahi, ileri tanı ve tedavi konuları ağırlıklı olarak yer bulmaktadır (İçöz, 2009).

Sağlık turizminin diğer alt dallarından farklı olarak doktorlar, sağlık çalışanları ve tıbbi altyapının varlığı büyük önem taşır (Tontuş, 2019). Medikal turizmin yaygınlaşmasında, gelişmiş ülkelerde sağlık hizmetlerinin yüksek maliyetli olması, uzun bekleme süreleri ve sağlık sistemlerinin eskimesi gibi faktörler etkili olmuştur. Avrupa ülkelerinde bazı operasyonlar için yıllar sonrasına randevu verilirken, diğer ülkelerde sağlık hizmetleri daha ucuz ve bekleme süreleri oldukça kısadır. Düşen uluslararası seyahat maliyetleri ve ileri teknolojilere sahip tıp merkezlerinin artışı da medikal turizmi cazip hale getiren unsurlardandır. Etkili tanıtım faaliyetlerinin artırılmasıyla medikal turizme olan talebin yükselmesi ve hem sağlık hem de turizm sektörüne ekonomik katkı sağlanması beklenmektedir (Binler, 2015).



Şekil 2.3. Medikal Turizmin Kapsamına Giren Seyahat ve Hizmet Alım Gerekçeleri

Kaynak: Alp, G. (2022). Medikal Turizm Destinasyon İmajı Ölçeği: Kavramsallaştırılması ve Deneysel Geçerliliğinin Sağlanması, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya

Her türlü medikal turizm işlemi ve seyahatleri sağlık turizmi kapsamına girerken, her sağlık turizmi faaliyeti medikal turizm kapsamında yer alamamaktadır (Alp, 2022). Medikal tedavi amacıyla çıkılan seyahatlerde yapılan harcamaların neredeyse yarısının sağlık bakımı hizmetleri ile ilgili olduğu kalan harcamaların ise turizm faaliyetleri olduğu görülmektedir. Bu durum medikal amaçlı yapılan bir seyahatin tatil amaçlı yapılan seyahatlere kıyasla daha maliyetli olduğundan ülkeye daha fazla döviz bıraktığı ifade edilebilir (Kurar ve Baltacı, 2021). Medikal turizmin geleceği, teknolojik yenilikler, gelişen pazarlar ve sağlık sigortası sistemlerinin desteği ile daha da gelişeceği söylenebilir.

2.2. İleri Yaş ve Engelli Turizmi

2.2.1. İleri Yaş Turizmi

Sağlık Bakanlığı'nın 2012 araştırma raporunda ileri yaş turizmi, üçüncü yaş turizmi olarak adlandırılmış ve sağlık turizminin alt başlıklarından birisi olarak gösterilmiştir (Aydın ve diğerleri, 2018; Sülkü, 2017). Üçüncü Yaş turizmi olarak da tanımlanır. DSÖ tarafından yapılan tanımlamaya göre üçüncü yaş turizmi; “*Para kazanma, çocuk yetiştirme gibi birtakım sorumlulukları önemli oranda azalmış veya sona eren, genel olarak boş zamanlarını değerlendirme amacıyla seyahat eden, yapmış olduğu seyahatlerin mal ve hizmetlerinden faydalanan 50 yaş ve üzeri bireyleri kapsayan turizm türü*”dür (World Health Organization, 2024).

Laslett (1992), *A Fresh Map of Life: The Emergence of the Third Age (Hayatın Yeni Bir Haritası: Üçüncü Çağın Ortaya Çıkışı)* adlı çalışmasında, insan yaşamında sayısal yaş sınırlaması olmadan dört temel dönem olarak belirlediği yaşam döngüsünün üçüncü aşaması olan üçüncü yaş döneminin sağlık turizmine yansımış hali, üçüncü yaş turizmi olarak nitelendirmekte ve emeklilik dönemi olarak da isimlendirilebileceğini ifade etmektedir (Laslett, 1992).

Üçüncü yaş turizminde katılımcıların motivasyonlara yönelimleri yaş ve bilinç düzeylerine uygun; fazla aktivite istemeyen, daha çok kültürel, tarihi ve doğal turizm kaynaklarına ilgi daha baskındır denilebilir (Arıcı, 2019). Şöyle ki: Kaplıcalar, spa merkezleri ve sanatoryumlar gibi sağlık hizmetlerinin sunulduğu destinasyonlar ya da müzeler, antik kentler ve kültürel miras alanları gibi yerler de ilgi çeker. Doğa yürüyüşleri, deniz tatili veya dağcılık gibi daha sakin doğa aktiviteleri de idealdir. Kısaca yeni yerler görmek, farklı kültürleri tanımak, sosyalleşmek, sağlık, tarih, doğal manzara gibi hoş vakit geçirecek seyahat motivasyonları vardır (Kaya ve Nebioğlu, 2024).

Sonuç olarak, üçüncü yaş turizm faaliyetleri yaşlanma dönemindeki kişilerin yaşamla daha barışık olmalarına ve pozitif bakış açısının psiko-sosyal durumlarına yansımaya sebep olur. Hatta bu hastalık giderlerinin düşmesine de sebep olabilecek bir durumdur (Tamkoç ve Bilgin, 2020).

2.2.2. Engelli Turizmi

Engelli birey kavramı, toplumdaki farklılıkların göstergesi olarak, genel olarak bireyin fiziksel, sosyal veya kültürel etkenler nedeniyle günlük yaşamda karşılaştığı zorlukları ifade eder. Tüm bireyler gibi engelli bireylerin de toplumdaki hizmetlere sorunsuz erişim hakkı bulunmaktadır. Bu doğrultuda, turizm sektörü gerekli düzenlemeleri yaparak engelli bireylerin turizm faaliyetlerine daha rahat katılımını teşvik edebilir. (Kuzhan ve Gönen, 2024). Erişilebilir turizm olarak da isimlendirilen bu turizm türü tüm bireylerin, bağımsız

olarak seyahat etme, tatil yapma ve turistik etkinliklere katılma hakkına sahip oldukları bir turizm anlayışını ifade eder. Bu turizm türünde hedef kesim; engelli bireyler başta olmak üzere, yaşlılar, çocuklar, hamileler, geçici engelleri olan bireyler ve diğer hareketlilik kısıtlamaları yaşayan kişilerdir. Seyahat deneyimi topluma açık ve her birey için eşit fırsatlar sunmayı amaçlamaktadır. Fiziksel, dijital, hizmet, kültürel ve duyuşsal ilkeler üzerine temellenmiştir (Karakoç, 2017).

Günümüzde, engelli bireylerin ihtiyaçları geçmişe kıyasla daha fazla göz önünde bulundurulmaktadır. Bu kapsamda, başta belediyeler olmak üzere hem kamu hem de özel sektör kuruluşları çeşitli öncelikler belirlemektedir (Kuzhan ve Gönen, 2024). Yaşlı dostu kent uygulamaları bu anlayışla başlatılmış olup erişilebilir kent olarak da isimlendirilmektedirler. Özellikle sağlık sektöründe, engelli bireylerin gereksinimlerine uygun tesisler oluşturma hedefi ön planda tutulmaktadır.

2.3. Termal ve Wellness Turizmi

2.3.1. Termal Turizm

Tıbbi araştırmalarla sağlığa uygunluğu belirlenmiş olan, yer üstüne doğal olarak çıkan ve çeşitli nitelikler ile yeraltından çıkarılan sıcak mineralize sular, termal sular Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanır (Sandıkçı, 2008). İşte bu sıcak veya soğuk su kaynakları etrafında konumlanan oteller, tatil köyleri ve diğer hizmet tesislerinde sadece konaklama, yeme-içme ve eğlence gibi hizmetlerin değil aynı zamanda, termal kürler gibi sağlık odaklı uygulamalardan faydalanılan turizm türü Termal turizm olarak isimlendirilmektedir (Kuzhan ve Gönen, 2024).

Termal turizm için gelen turistler sadece hasta olanlar değildir, sağlıklı halini korumak isteyenip dinç kalmak, rahat ve iyi hissetmek için de tercih edenler olabilmektedir (Tengilimoğlu, 2021). Aynı zamanda sağlık ve güzellik alanlarında iyileşme sağlamak veya mevcut durumlarını korumak amacıyla oldukları için termal sular, çamurlar ve masaj gibi tedavi yöntemlerinin tıbbi reçeteye dayalı olarak kullanılmaları sağlanmaktadır (Karaca ve diğerleri, 2023). Termal tesise tedavi amaçlı gelen turistlere eğer kür uygulaması yapılacak ise kürün faydalı olabilmesi için 21 gün uygulanması gerektiğinden, turiste istenilen süre kadar tesiste bulunma mecburiyeti getirmektedir (Hu ve diğerleri, 2025). Böylece bu turizm türünün ekonomik girdisinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca termal uygulamalarının bireysel sağlık sistemi tarafından tanınıyor olması sağlık turizminde tercih edilen bir tür olmasını sağlamaktadır (Sandıkçı, 2008).

2.3.3. Wellness Turizmi

Turizm bilindiği üzere, sağlık, psikoloji, sosyoloji ve ekonomi gibi birçok alanla kesişmektedir. Sağlıklı yaşam tarzı, denge ve genel iyilik hali anlamına gelen wellness de, hem hastalıkların tedavisini hem de sağlıklı olmayı arttıran önleyici tedbirleri kapsamaktadır (Berkowitz, 2024). Bu bağlamda wellness turizmi geniş bir kavram olup, çeşitli disiplinlerden beslenen bir alandır ve holistik yaklaşımla açıklanmayı gerekli kılar (Zhang, 2024). Bireylerin bedensel, zihinsel ve ruhsal sağlıklarını iyileştirmeyi amaçlayan wellness (Kaya, 2024), bu doğrultuda çeşitli hizmetlerin sunulduğu turistik faaliyetlere de **wellness turizmi** denir.

Bireylerin günlük yaşamlarındaki stres, kaygı, yorgunluk gibi olumsuz etkilerden uzaklaşmalarına olanak tanıyan bir dönüşüm süreci olduğu şeklinde açıklanabilen wellness turizmi, kişilerde geçici bir rahatlama sağlamakla kalmayıp, uzun vadede sağlıklarını iyileştirme ve sürdürülebilir bir yaşam tarzı geliştirme potansiyelini taşıdığı söylenebilir (Uyar ve Demirkan, 2024).

Üç çeşit olarak nitelenen sağlık turizmini, alt başlıklara ayıran Gunn (2013) ve Chen (2013) wellness turizmin kapsamına giren seyahat ve hizmet alımının, rehabilitasyon ve mental sağlık amaçlı olduğunu ilk kez dile getiren araştırmacılar. İyi olma durumunu yaşam memnuniyeti ve wellness ile ilişkilendiren Hanlon ve arkadaşları (2013) gibi daha sonraları **Pereira ve Rodrigues (2016)** de zihinsel sağlığın wellness turizmin bir parçası olarak ele alınması gerektiğini vurgulamışlardır (Chen, 2013; Gunn, 2013; Hanlon ve diğerleri, 2013; **Pereira ve Rodrigues 2016**).



Şekil 2.4. Mental Turizminin Sağlık Turizmi İçindeki Yeri

2.3.2.a) Rehabilitasyon Turizmi

Chen (2013) ve Gunn (2013)'ın belirttiği gibi wellness turizmin kapsamına giren seyahat ve hizmet alımının bir çeşidi rehabilitasyon turizmidir (Chen, 2013; Gunn, 2013). Rehabilitasyon hem medikal hastalığa sonrası tedavi sürecinin devamında hem de psikolojik ve iyi olma haline ulaşmaya yönelik de olabilmektedir (Toncu, 2022).

Genellikle bir kişinin hastalık, kaza, psikolojik rahatsızlıklar veya yaşa bağlı sağlık sorunları nedeniyle rehabilitasyon sürecine ihtiyacı olduğu durumlarda tercih edilen, uluslararası hasta potansiyeli olan bir turizm biçimi rehabilitasyon turizmi olarak adlandırılmaktadır (Büyükşahin, 2021). Fiziksel engelleri aşmak için tedavi yöntemleri ve egzersiz uygulamaları yanı sıra zihinsel sağlık sorunları (depresyon, anksiyete, stres) için terapi ve danışmanlık hizmetleri sunulması gibi rehabilitasyon hizmetine giren (Sandıkçı, 2008) tüm uygulamalar, bu turizm türünün kapsamına girmektedir. Bilhassa bağımlılık tedavisine yönelik uygulamalar bu alanın etkisini güçlendirmektedir (Aşıkoğlu ve Övey, 2022). Ayrıca vücut ve zihin sağlığını iyileştirmek amacıyla zararlı maddelerden arınmayı hedefleyen detoks programları ve alternatif tedavi yöntemleri (masaj, akupunktur, yoga vb.) de genel iyileşme sürecinde etkili olan diğer uygulamalardır (Büyükşahin, 2021; Erkmen, 2023). Kişisel verilerin gizliliğinde hassasiyet gösterilen turizm türleri arasında ön sıralarda yer aldığı söylenebilir (Toncu, 2022).

1.3.2.b) Mental Turizm

Chen (2013) ve Gunn (2013)'ın ifade ettiği gibi wellness turizmin kapsamına giren seyahat ve hizmet alımının diğer çeşidi mental turizmdir (Chen, 2013; Gunn, 2013). Zihinsel ve duygusal dengeyi bulma amacını ön planda tutan yaklaşım doğrultusunda, turistlerin zihinsel ve duygusal ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik seyahat biçimi olarak tanımlanabilir (Deniz ve Uzlaşır, 2024).

Sonuç olarak sağlık turizminin tüm türlerinin ortak amacı, bireylerin sağlıklarını iyileştirmek ve yaşam kalitelerini artırmaktır (Özkan, 2019). Daha açık ifadeyle sağlık turizmi çeşitlerinin her birinde, fiziksel ve ruhsal sağlık sorunlarını yönetmek ve bireylere sağlıklarını yeniden kazanma fırsatı sunmak, temel odağı oluşturmaktadır (Sandıkçı, 2008).

3. MENTAL TURİZM

Eski uygarlıklar, insanların ruhsal ve psikolojik sağlıklarını iyileştirmek için doğa ile iç içe ortamları ve belirli ritüelleri kullandıkları hatta hasta bakım merkezleri kurdukları eski yazıtlardan anlaşıldığı üzere, mental turizmin temellerinin, antik çağlara uzandığı söylenebilir (Telci Dereli, 2024). Eski Yunanda, Antik Yunan'da,

özellikle Asklepios tapınakları, hastaların dini ritüellerle, meditasyonla ve doğal tedavi yöntemleriyle ruhsal sağlıklarını iyileştirmeye çalıştıkları belirtilmektedir. Roma İmparatorluğu döneminde termal sular ve kaplıcalar, insanlar için hem fiziksel rahatlama hem de zihinsel gevşeme sağlayan bir alan olarak kullanılmıştır (Tontuş, 2017).

Orta Çağ'da zihinsel bozukluklar, dini ve mistik şekilde açıklanmakta ve tedaviler manastırda ritüeller uygulanarak yürütülmüştür. Zihinsel tedaviye ihtiyaç duyan ve bu konuda arayışta bulunanlara insancıl yaklaşım rönesans dönemi ile başlamıştır. Mental sağlık sorunlarının ve stresin önem verilmesi gereken sağlık sorunu olduğunun kabul edilmesi ise 19. yüzyılda, sanayileşme ve şehirleşme ile birlikte olmuştur (Buckley, 2023).

Mental turizm, anlaşıldığı üzere, tarihsel olarak, bireylerin ruhsal ve zihinsel sağlıklarını iyileştirmek için belirli tedavi yöntemleri ve doğal ortamlar arayarak seyahat etmeleriyle şekillenmiş bir kavramdır (Tontuş, 2017). Bu bağlamda mental turizm, turistlerin bu amaçla yaptıkları seyahat biçimi olarak tanımlanabilir (Deniz ve Uzlaşır, 2024).

Mental turizmin teorik çerçevesinde; deneyim değeri ve ruh sağlığı kavramlarının önemli bir yeri vardır. Bunlar günümüzde turistlerin destinasyon seçimlerini doğrudan etkileyen faktörlerdir (Cooper ve Buckley, 2022). Bu faktörler, birbiriyle bağlantılı olan; yer, aktivite, kişilik, duyu, duygu ve anı bileşenlerinden oluşmaktadır. Bu bileşenler birbirine paralel olacak şekilde deneyim değeri ve ruh sağlığına etki ederler (Buckley ve diğerleri, 2022a). Diğer yandan zihinsel yenilenme ve stres azaltma gibi psikolojik faydalar, mental turizmin temel hedeflerinden biridir ve bu süreçte doğa ile etkileşim, meditasyon ve mindfulness gibi uygulamalar merkezi bir rol oynamaktadır (Üzel, 2024) Diğer deyişle mental turizm, sessiz, doğa ile iç içe ortamlara ve özel terapi odalarına ihtiyaç duyar (Cooper ve Buckley, 2022).

Mental turizmi, bireylerin zihinsel sağlıklarını iyileştirmek amacıyla seyahat ettikleri, terapötik hizmetlerin sunulduğu bir sağlık turizmi dalı olarak tanımlamaktadır (Buckley ve Cooper, 2022).

3.1. Mental Turizminin Gelişimini Belirleyen Unsurlar

Turistlerin seyahat motivasyonları ile ilgili turizm alanında yapılan araştırma ve incelemelerde yer alan açıklamalar ışığında (Kirillova ve diğerleri, 2017; Kirillova, 2019; Pung ve diğerleri, 2020; Güven, 2022; Liu ve diğerleri, 2023) Mental turizminin gelişimini belirleyen unsurlar şöyle sıralamak mümkündür:

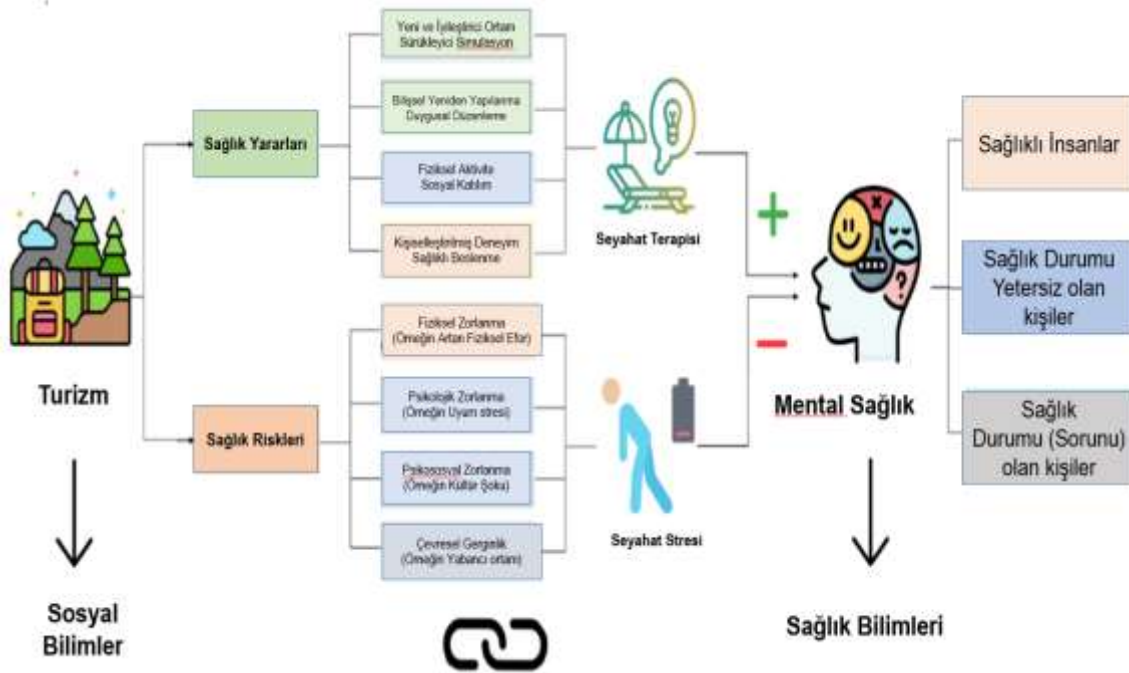
1) Fiziksel ve Zihinsel Sağlık ile iyi oluşu beklentisi: Seyahat, fiziksel ve zihinsel sağlığı destekleyerek depresyon ve stresin semptomlarını hafifletir, genel sağlık ve yaşam kalitesini iyileştiren etkiler sunar

- (Kirillova ve diğerleri, 2017a). Termal turizm merkezleri, kaplıcalar ve spa otelleri, insanlara zihinsel rahatlama ve iyileşme fırsatları sunabilir.
- 2) Varoluşsal Psikoloji ve Sosyal Dışlanma: Seyahat sırasında karşılaşılan damgalanma ve dışlanma ile bulunduğu yeri terk etme isteği gibi durumlar, bireylerin varoluşsal sorgulamalara yol açarak kendilerini aşmalarına neden olabilir (Dalky, 2012). Bu süreç, bireylerin daha derin bir anlam arayışına ve kişisel büyümeye katkı sağlar (Kirillova, 2019; Volo, 2021).
 - 3) Kişisel Anlam ve Gelişim Arayışı: Seyahat, bireylerin anlam arayışı ve kişisel değerleriyle uyumlu bir yaşam sürme motivasyonu ile tercih edilebilecek bir deneyim (Pung ve Del Chiappa, 2020; Volo, 2021). Turlar, kısa süreli kurslar ve atölyeler çekici tatil, müze gezileri örnek olarak verilebilir.
 - 4) Pandemi ve Travmatik Deneyimlerin Etkisi: COVID-19 gibi küresel krizler, bireyleri hayatı sorgulamaya ve mental iyileşmeyi destekleyen seyahatlere yönlendirebilir (Liu ve diğerleri., 2023; Volo, 2021).
 - 5) Seyahatin Sosyal ve Kültürel Boyut: Farklı kültürlerle etkileşim ve hoşgörü geliştirme, turistlerin seyahat motivasyonlarını etkileyebilir ve kültürler arası anlayış, kişisel ve varoluşsal dönüşümleri güçlendirebilir (Liu ve diğerleri, 2023). Şehir, ören yeri turlar vb.
 - 6) Sorumlu Seyahat ve Çevre Duyarlılığı: Seyahat, bireylerin anlam arayışı, kişisel gelişimi ve otantik bir yaşam sürmesini desteklerken, yeni bilgi ve beceriler kazanmalarına da katkı sağlar (Güven, 2022).
 - 7) Dönüşüm ve Kişisel Büyüme Talebi: Seyahat, bireylerde kırılabilirlik yaratarak kişisel gelişim ve dönüşüm fırsatları sunar; kültür şoku ve zorluklar ise anlam arayışını derinleştirerek gelişimi teşvik edebilir. Çeşitli spa ve wellness merkezleri, yoga ve meditasyon kampları bu alanda hizmet sunarlar (Liu ve diğerleri, 2023; Pung ve diğerleri, 2020).
 - 8) Dönüşüm ve Anlamlı Deneyimler: Turizm, keyif yanında anlam ve katılım arayışı da sunar. Seyahat, bireylerin tutumlarını olumlu yönde değiştirerek sürdürülebilir yaşam ve küresel vatandaşlık bilincini geliştirebilir (Pung ve diğerleri, 2020).
 - 9) Seyahatin Sağlık Alanındaki Rolü: Turizm, halk sağlığını destekleyen bir alan olup küresel sağlık pazarının bir parçasıdır. Ekonomik değerinin yanı sıra sağlık ve iyileşme süreçlerine teorik katkı sağlar (Güven, 2022).

Turistlerin seyahat motivasyonlarını belirleme ve değerlendirme itici ve çekici faktörlerin netleştirilmesi ile daha anlaşılır olacağı açıktır. İtici ve çekici faktörleri turizm alanında ilk kez uygulayan araştırmacı Dann'ın (1977) turistlerin seyahat kararlarını bu iki kavram üzerinden açıklamasına atfen Güven (2022), turizmde itme ve çekme yaklaşımının temelinde, turistik tüketicinin seyahate çıkma kararının iki aşamalı bir süreçten geçtiğini

ifade etmektedir. İlk olarak, turist içsel arzular ve ihtiyaçlar doğrultusunda seyahate yönlendirilir, ardından destinasyonla ilgili dışsal etmenler tarafından cezbedici etki gelişir (Güven 2022). İtici faktörleri içeren içsel motivasyonlar dinlenme ve rahatlama arzusu, prestij, sağlık ve zindelik, kaçış, macera ve sosyal etkileşim gibi unsurlar olup, bireyleri seyahat deneyimine yönlendiren tüm motivasyonlar itici dışsal ve somut güçler olarak nitelendirilebilir (Güven, 2022)

Birçok ülke, mental sağlık hizmetlerini iyileştirmeyi ve yaygınlaştırmayı hedefleyen politikalar geliştirmektedir (Buckley ve diğerleri, 2019). Yoksulluk, şiddet, eşitsizlik ve çevresel yoksunluk gibi olumsuz sosyal, ekonomik, jeopolitik ve çevresel koşullara maruz kalmak da insanların ruhsal sağlık sorunları yaşama riskini arttırmaktadır (Hu ve diğerleri, 2024). Bunun yanı sıra, toplumlarda mental sağlık konusunda stigma (damgalama) hala bir engel oluşturmakta ve bu bireylerin tedaviye başvurmasını zorlaştırmaktadır (Mills, 2020). İşte mental turizm bu durumlara çözüm arayışı ile görünür olmaktadır (Volo, 2021). Mental sağlık turistleri ise süresini ve türünü sahip olduğu olanaklar oranında değerlendirip (Buckley ve Brough, 2021) aldıkları hizmet ile riskli ve zorlu olabilen durumu olumlu yöne yansıtabilmektedirler (Şekil 6) (Hu ve Diğerleri, 2024).



Şekil 3.1. Mental Turizm Süreci

Kaynak: Hu, F., Wen, J. and Kozak, M. (2025). Mental Health Research in Tourism and Hospitality: a Horizon 2050 Paper, Tourism Review, 80(1): 90-107. doi: 10.1108/TR-11-2023-0788.

DSÖ, 2022 raporuna göre zihinsel bozukluklar, bir milyardan fazla kişiyi etkileyerek dünya nüfusunun %13'ünü oluşturmaktadır (World Health Organization). Buna bağlı olarak mental turizmin hızla büyüyen potansiyele sahip olduğu söylenebilir (Chen ve Li, 2018; Hu ve diğerleri, 2024). Kısacası mental turizm sağlık sadece fiziksel bir durum değil, zihinsel ve ruhsal bir bütün olarak değerlendirildiği ve ilginin her geçen gün artarak büyüdüğü bir potansiyele sahiptir (Gharaptyan, 2024).

Zihinsel sağlık sorunları, depresyon, panik atak, anksiyete, stres, anoreksiya nervoza gibi yeme bozuklukları, üzgün hissetme, karışık düşüncelere sahip olma, konsantre olamama, inişli çıkışlı ruh halinin olması, asosyal olma ve aktivitelerden uzak durma, korku, endişe ve suçluluk hissi, uyku problemleri, düşük enerji ve yorgunluk, iletişim ve ilişki kurmada güçlük yaşama, yemek alışkanlıklarında değişiklik yaşama, stresle baş edememe, aşırı öfke, düşmanlık veya şiddet hissinin oluşması, intihar düşüncesi, obsesif kompulsif bozukluklar ve diğer psikolojik rahatsızlıklar ile travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) gibi sorunlar modern toplumların önemli sağlık sorunları arasında yer almaktadır (Cooper and Buckley, 2022). Bu sorunlar; mental turizm uygulamalarından psikoterapi ve psikiyatrik tedavi gibi yöntemlerle (Cooper ve Buckley 2022) ya da mental turizm aktiviteleri arasında; doğa yürüyüşleri, yoga ve meditasyon kampları, mindfulness uygulamaları, spa wellness merkezlerinin etkinlikleri gibi kültürel deneyimlemelerle, sonlanmaları mümkün olabilmektedir (Kaçar, 2023).

Mental turizmin gelişimi; bireysel, toplumsal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirlik açısından çeşitli etkiler yaratırken, erişilebilirlik ve eşitsizlik sorunları, psikolojik ve fiziksel sağlık riskleri, sosyal ve kültürel değişimler, çevresel ve etik meseleler ile deregülasyon ve standart eksikliği gibi olumsuz sonuçlar da doğurabilmektedir. (Üzel, 2024). Sözkonusu etkiler gerek mental turizmin paydaşlar ile ortak çalışma takvimi oluşturulması, gerekse mevzuat açısından yapılanma çalışmalarına ağırlık verilmesi ile gelişime katkı sağlayacak boyuta ulaşması kolaylaşabilecektir.

4. DÜNYADA MENTAL TURİZM

Son yıllarda, küresel mental turizm pazarı önemli ölçüde büyümüştür. Bu büyümeye katkıda bulunan birkaç faktör arasında dünya çapında artan mental sağlık bozuklukları, modern yaşam tarzları nedeniyle artan stres seviyeleri ve mental sağlık bakımına yönelik artan kültürel kabul yer almaktadır (Özer ve Sunğu, 2012). Ayrıca, mental turizm, bireylerin psikolojik iyileşmeyi doğa, rahatlama ve farkındalık uygulamalarıyla (Volo, 2021) iç içe geçmiş bir bütünsel yaklaşımla tedavi alabilecekleri huzurlu ve sakin ortamlar aramaları için benzersiz bir fırsat sunmaktadır (Barca ve diğerleri, 2013; Tanrıku, 2020).

Mental turizmin genişlemesinin temel itici güçlerinden biri, genel sağlık üzerindeki önemin giderek daha fazla fark edilmesidir. Gelişmiş ülkelerdeki geleneksel sağlık sistemleri, genellikle fiziksel hastalıklara odaklanırken, mental sağlık hizmetleri daha az erişilebilir veya eksikliklerini tamamlayamamış olabilmektedir (Armağan ve diğerleri, 2023; Busfield, 2012). Daha açık ifadeyle, bireyler, kendilerine özel terapiler alabilecekleri, sakinleştirici ve terapötik bir ortamda hizmet alabilecekleri uzmanlaşmış destinasyonlara yönelmektedirler. Mental turizm, turistlerin fiziksel seyahatler yapmak yerine, zihinsel ya da ruhsal deneyimlere dayalı bir seyahat anlayışını ifade eder. Özellikle pandemi sonrası dönemde mental turizm çok dikkat çekmiş ve küresel turizm trendlerinde önemli bir yer edinmiştir (Liu ve diğerleri, 2023). Mental turizm, doğrudan fiziksel gezilerle ilişkilendirilmeyen, ancak bireylerin zihinsel ve duygusal sağlıklarını geliştirmeyi hedefleyen bir turizm anlayışıdır (Wen ve diğerleri, 2022a).

4.1. Dünyada Mental Turizm Motivasyonlarında İtici Faktörler

- 1) Yüksek Maliyetler: Lüks wellness merkezleri, spa otelleri, inziva kampları ve psikoterapi klinikleri genellikle pahalıdır (Tontuş, 2017). Özellikle İsviçre, ABD ve Avrupa'daki psikolojik tedavi merkezleri, birçok insan için finansal olarak erişilemez olabilir.
- 2) Ulaşım ve Uzaklık Sorunları: Mental sağlık turizmi için tercih edilen doğa ile iç içe olan uzak destinasyonlara ulaşım zor olabilir.
- 3) Uçuş sürelerinin uzunluğu, aktarmalar ve yüksek ulaşım maliyetleri, turistlerin bu tür seyahatlere yönelmesini engelleyebilir (Dinçer ve diğ., 2020).
- 4) Vize ve Yasal Engeller: Bazı ülkeler, uzun süreli sağlık turizmi için karmaşık vize prosedürleri uygulayabilir. Ruhsal sağlık desteği almak isteyen bireyler için vize onay süreci bazen zorlayıcı olabilmektedir (Dinçer ve diğerleri, 2020).
- 5) Kültürel ve Dini Engeller: Bazı toplumlarda mental sağlık sorunları hala bir tabu olarak görülmektedir ve insanlar bu tür hizmetlere başvururken damgalanma korkusu yaşayabilir (Abdullah, 2011; Dağ ve Diğerleri, 2022). Özellikle geleneksel yapıya sahip ülkelerde, psikoterapi veya mindfulness gibi uygulamalara karşı ön yargılar olabilir.
- 6) Dil Engeli ve İletişim Problemleri: Ruhsal sağlık desteği almak isteyen bireylerin, terapistleri veya sağlık profesyonellerini tam olarak anlamaması tedavi sürecini olumsuz etkileyebilir. Örneğin Asya ve Latin Amerika gibi bölgelerde, İngilizce veya uluslararası dillerde hizmet veren merkezlerin sayısı sınırlı olabilir (Abdullah, 2011; Dinçer ve diğerleri, 2020)

- 7) Mental Sağlık Alanındaki Standartların Değişkenliği: Farklı ülkelerde ruhsal sağlık hizmetlerinin kalitesi ve uygulama standartları değişiklik gösterebilir. Düzenlemelerin yetersiz olduğu bazı ülkelerde, profesyonel olmayan kişiler tarafından verilen terapiler güvenlik riski oluşturabilir (Dinçer ve diğerleri, 2020).
- 8) Sağlık Sigortasının Yetersizliği: Birçok sağlık sigortası, mental sağlık turizmini kapsamaz ve bu da bireylerin ek mali yük altına girmesine neden olabilir. Özellikle psikoterapi ve alternatif terapiler gibi hizmetlerin sigorta kapsamında olmaması, tercihleri sınırlayabilir (Armağan ve diğerleri, 2023).
- 9) Toplumdan ve Destek Sisteminden Uzak Kalma: Uzun süreli mental sağlık turizmi, kişinin ailesinden ve sosyal destek sisteminden uzaklaşmasına neden olabilir. Kişinin kendini yalnız hissetmesi, iyileşme sürecini olumsuz etkileyebilir (Acuner ve Turan, 2024).
- 10) Kaliteli Hizmete Erişim Zorlukları: Bazı destinasyonlarda kaliteli ruhsal sağlık hizmeti sunan merkezlerin az olması, turistlerin bu bölgelere gitme konusunda tereddüt yaşamalarına neden olabilir. Alternatif tıp adı altında bilimsel temeli olmayan uygulamalar sunulması, yanlış yönlendirmelere sebep olabilir (Özkan, 2019).
- 11) Yanlış Tanıtım ve Pazarlama Kandırımacaları: Bazı merkezler, mental sağlık üzerine yeterli bilimsel altyapıya sahip olmadan, yanıltıcı reklamlarla turistleri çekmeye çalışabilir. Yetersiz uzman kadro ve beklentiyi karşılamayan hizmetler, turizm destinasyonlarının güvenilirliğini azaltabilir (Dinçer ve diğerleri, 2020).

4.2. Dünyada Mental Turizm Motivasyonlarında Çekici Faktörler

- 1) Doğal ve Huzurlu Çevre: Ormanlık alanlar, dağlık bölgeler, sahil kıyıları ve doğal parklar gibi sakinleştirici ve stres azaltıcı ortamlar sunan destinasyonlar, zihinsel iyilik hali arayan turistler için çekicidir (Ayan Sonkur ve diğerleri, 2018; Zhou ve diğerleri, 2023). Japonya'daki orman banyosu (Shinrin-yoku) terapileri, Bali'deki doğa ile iç içe inziva merkezleri ve İsviçre Alpleri'ndeki lüks sağlık merkezleri bu kategoriye girer (Bélangier ve diğerleri, 2019; Zhang ve Ye, 2022)
- 2) Wellness ve Holistik Sağlık Merkezleri: Yoga, meditasyon, nefes terapisi, mindfulness uygulamaları sunan wellness retreat merkezleri mental sağlık turizminde önemli bir yer tutar (Büyüksahin, 2021; Ural ve Direk, 2022). Hindistan'daki Ayurveda merkezleri, Tayland'daki meditasyon kampları ve Avrupa'daki spa merkezleri bu alanda popülerdir (Wen ve diğerleri, 2022b).

- 3) Termal ve Spa Destinasyonları: Kaplıcalar ve termal banyolar, zihinsel rahatlama ve stres yönetimi için tercih edilir (Dinçer ve diğerleri, 2020; Yuncu, 2021). Macaristan, İzlanda, Türkiye ve Japonya gibi ülkelerdeki termal tesisler, mineral zengini sularıyla rahatlatıcı bir deneyim sunar (Zoğal ve Emekli, 2017).
- 4) Alternatif ve Tamamlayıcı Terapiler: Şifalı bitkilerle tedavi, akupunktur, homeopati, reiki ve ses terapileri gibi uygulamalar içeren destinasyonlar mental sağlık turizminde tercih edilmektedir (Ural ve Direk, 2022; Üzel, 2024). Bali, Nepal, Çin ve Tayland gibi ülkeler bu alanda öne çıkmaktadır (Arslan ve diğerleri, 2016; Rusch, 2006).
- 5) Dijital Detox ve Teknoloji Bağımlılığı Tedavisi: Telefon, bilgisayar ve internetten uzak kalmayı teşvik eden dijital detoks kampları, zihinsel rahatlama isteyen turistleri kendine çekmektedir (Acuner ve Turan, 2024). ABD'deki wellness kampları ve Avrupa'daki inziva merkezleri bu tür programlar sunmaktadır (Timur ve Köz, 2022).
- 6) Sanat ve Müzik Terapisi Merkezleri: Sanat, müzik, dans ve doğa ile iç içe terapi yöntemleri sunan merkezler zihinsel iyilik hali sağlamada etkili bir yöntemdir (Iwasaki ve diğerleri, 2014). Almanya, İtalya ve Fransa gibi ülkelerde sanat terapisi merkezleri oldukça popülerdir (Zoğal ve Emekli, 2017).
- 7) Ruhsal ve Manevi Arayışlar: İnsanların iç huzur bulmalarını sağlayan manastırlar, meditasyon inzivaları ve ruhsal merkezler mental sağlık turizmi için büyük bir çekicilik yaratır (Mellor ve diğerleri, 2012). Tibet, Hindistan, Nepal, Bali ve Peru'daki ruhsal merkezler bu tür seyahatlerde tercih edilir (Saks, 2009).
- 8) Psikolojik ve Psikoterapötik Destek Programları: Depresyon, sosyal fobi, kaygı ve travma sonrası stres bozukluğu (PTSD) gibi sorunlara yönelik terapi ve psikolojik destek sunan klinikler, mental sağlık turizminin önemli bir parçasıdır (Budakkıran ve Mercan, 2023; Dabbagh, 2017). İsviçre, Almanya, ABD ve Kanada bu tür merkezlerin yaygın olduğu ülkelerdir (Sue ve diğerleri, 2012).
- 9) Sağlıklı Beslenme ve Detox Programları: Bitki bazlı beslenme, organik gıdalar ve sağlıklı diyet programları sunan tesisler mental sağlığı destekleyen turizm seçenekleri arasındadır (Timur ve Köz, 2022). Portekiz, İspanya, Tayland ve Endonezya bu alanda popülerdir (Dabbagh, 2017).
- 10) Sessizlik ve Meditasyon Kampları: Sessizlik meditasyonu, içe dönük keşifler ve farkındalık terapileri sunan kamplar özellikle zihinsel rahatlama arayan kişiler için çekicidir (Hu ve diğerleri, 2023; Kaçar, 2023). Hindistan, Nepal, Sri Lanka, Tayland gibi ülkeler bu tür merkezleri ile öne çıkmaktadır (Bélangier ve diğerleri, 2019).

4.4. Dünyada Mental Turizme Yönelik Temel Eğilimler

Dünyada mental turizme ilişkin temel eğilimler ve destinasyon örnekleri şöyle sıralanabilir.

Tablo 4.1. Dünyada Mental Turizm Eğilimleri ve Destinasyonları Tablosu

	Temel Eğilimler	Önerilebilecek Destinasyon Alanları
1	Dijital Detoks ve Zihinsel Yenilenme: Zihinsel turizm, dijital dünyanın yoğunluğundan ve sürekli bağlı kalmaktan kaçış olarak öne çıkmaktadır. Seyahat edenler, teknoloji ve sosyal medyadan uzaklaşarak doğa ile iç içe vakit geçirmeyi, mindfulness (farkındalık) ve meditasyon gibi zihinsel rahatlama tekniklerine odaklanmayı tercih etmektedirler. Özellikle "dijital detoks" tatilleri popülerleşmektedir. Bu tür tatillerde, telefonlar ve diğer dijital cihazlar sınırlı bir şekilde kullanılır, böylece katılımcılar sadece mevcut anın tadını çıkararak zihinsel yenilenme sağlamaktadırlar (Acuner, Turan, 2024). Teknolojinin etkisi, terapötik deneyimi artırmak amacıyla sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) teknolojileri, dijital detoks tatilleri bu kapsamdadır (Timur ve Köz, 2022).	Sejšeller (Hint Okyanusu), Bhutan (Himalaya Dağları, Asya) Mongolistan (Orta Asya) Gili Adaları (Endonezya) Kyoto (Japonya) Tulum (Meksika) Zermatt (İsviçre) Lofoten Adaları (Norveç) Costa Rica (Orta Amerika) Atacama Çölü (Şili) Botsvana (Afrika) (Acuner ve Turan, 2024; Timur ve Köz, 2022).
2	Mindfulness ve Meditasyon Retreat'leri (Kamplar): Bu tür retreat'ler, insanların içsel huzur arayışlarını destekler. Zihinsel turizmin bir diğer önemli trendi, katılımcıların meditasyon ve mindfulness egzersizleri yapabileceği, genellikle doğal ortamlarda düzenlenen kamplardır. Bu tür organizasyonlar, kişilere sadece fiziksel dinlenme değil, aynı zamanda ruhsal ve zihinsel sağlıklarını iyileştirme imkânı sunmaktadır (Büyüksahin, 2021; Ural ve Direk, 2022; Üzel, 2024). Wellness Endüstrisine Entegrasyonu Spa'lar, wellness tatil köyleri ve geri çekilme merkezleri, bilişsel davranışçı terapi (CBT), mindfulness tabanlı stres azaltma (MBSR) ve holistik uygulamalar gibi PDR pratiklerini de içerdiği ifade edilmelidir (Budakkıran ve Mercan, 2023; Dabbagh, 2017; Zhang, 2024)	-Osho International Meditation Resort – Pune (Hindistan) -Tushita Meditation Centre – Dharamsala (Hindistan) -Ananda in the Himalayas (Hindistan) -Vipassana Meditasyon Merkezi – Dhamma Giri (Hindistan) -Kamalaya – Koh Samui (Tayland) -Plum Village – Fransız Alpleri (Fransa) -The Mindfulness Project Kuzey Londra (Birleşik Krallık) -Gaia House (Birleşik Krallık) -Blue Spirit Retreat – Nosara (Kosta Rika) -Shambhala Mountain Center – Colorado (ABD) -The Art of Living Retreat Center – Boone (North Carolina, ABD) -Esalen Enstitüsü – Big Sur (Kaliforniya, ABD) (Bélanger ve diğ. 2019; Wen ve diğerleri, 2022b)
3	Terapi ve Zihinsel Sağlık Odaklı Seyahatler: Mental turizmin yükselen bir diğer trendi de terapötik tatillerdir. İnsanlar, stres, anksiyete veya depresyon gibi zihinsel sağlık sorunlarına çözüm ararken, bu tür tatillere yönelmektedirler (Kaçar, 2023). Psikolojik danışmanlık, grup terapileri ve bireysel seanslar sunan tatil köyleri ya da wellness merkezleri,	-The Retreat at Blue Lagoon – Reykjanes Yarımadası (İzlanda) -Eagle's Nest Retreat – Fransız Alpleri (Fransa) -Kamalaya – Koh Samui (Tayland) -Ananda in the Himalayas – Rishikesh (Hindistan) -Sivananda Ashram – Neyyar Dam (Kerala, Hindistan) -Vana Retreat – Dehradun (Hindistan)

	<p>turistlere hem fiziksel hem de zihinsel sağlıklarını iyileştirmeleri için destek olmaktadır (Dinçer ve diğerleri, 2020; Hu ve diğerleri, 2023; Yuncu, 2021;). Bu tip seyahatler psikolojik ve duygusal iyileşme sunan, duygusal iyileşme ve bilişsel yenilenmeyi de içermektedir (Sayman, 2021)</p>	<p>-Osho International Meditation Resort – Pune (Hindistan) -The Ranch Malibu – Malibu (Kaliforniya, ABD) -Canyon Ranch – Tucson (Arizona, ABD) -Shambhala Mountain Center – Colorado (ABD) -Cal-a-Vie Health Spa – Vista (Kaliforniya, ABD) -Brenner Ranch – Teksas (ABD) -Dawn Mountain Center –(Texas, ABD) (Gülmez, 2012; Saks, 2009; Sue ve diğerleri, 2012)</p>
4	<p>Sanat ve Yaratıcılık ile Zihinsel Keşif: Yaratıcı terapiler, zihinsel turizmin bir başka yönüdür. Sanat terapisi, yazı yazma, müzik, dans ya da diğer yaratıcı faaliyetler gibi etkinlikler, bireylerin içsel dünyalarını keşfetmelerine ve zihinsel sağlıklarını güçlendirmelerine olanak tanır. Bu tür tatillerde, katılımcılar yaratıcı süreçler aracılığıyla rahatlayabilir, kendilerini ifade edebilir ve kişisel gelişimlerini artırabilirler (Iwasaki ve diğerleri, 2014; Öz Çelikbaş, 2019). Mental turistlerce tanınırlığının artması ve wellness odaklı seyahat deneyimlerine dönüştürücü deneyimlemeyi de sağladığı söylenebilir (Şahinoğlu Yayla, 2021)</p>	<p>-Tara Mandala – Colorado (ABD) -Santa Fe Art Institute – Santa Fe (New Mexico, ABD) -The Ragdale Foundation – Illinois (ABD) -The Creativity Workshop – New York (ABD) -The Banff Centre for Arts and Creativity – Banff (Kanada) -The Art School – İskandinavya (Norveç) -Djerba (Tunus) – Sanat Retreat’leri -La Forge – Fransa -Café de Flore – Paris (Fransa) -La Borie – Fransa -Centro Incontri – Floransa (İtalya) -Hawkwood College – Gloucestershire (Birleşik Krallık) -Monte Verità – Ascona (İsviçre) (Gülmez, 2012; Zoğal ve Emekli, 2017)</p>
5	<p>Kişisel Gelişim ve Eğitim Seyahatleri: İnsanlar, sadece gezip görmek için değil, kişisel gelişimlerini desteklemek amacıyla da seyahat etmektedirler. Bu, zihinsel turizmin yükselen bir alt dalıdır (Hudson ve diğerleri, 2017). Yoga, meditasyon, kişisel gelişim seminerleri ve eğitici retreat’ler, katılımcıların hem kendileriyle ilgili farkındalık kazanmasına hem de hayatlarına dair daha derin bir anlayış geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Mellor ve diğerleri, 2012; Özçelik ve Ömüriş, 2020).</p>	<p>Bali – Endonezya Sedona, Arizona, ABD Toskana, İtalya Kyoto, Japonya Rishikesh, Hindistan Negev Çölü, İsrail Cape Town, Güney Afrika Cumh. Viyana, Avusturya Auckland, Yeni Zelanda Zürih, İsviçre (Arslan ve Diğerleri, 2016; Gülmez, 2012; Rusch, 2006)</p>
6	<p>Doğa İle Zihinsel Yenilenme: Doğa ile iç içe geçirilen zaman, zihinsel sağlık için oldukça faydalıdır. Bu bağlamda, doğa yürüyüşleri, dağcılık, kampçılık ve doğa tatilleri gibi etkinlikler popülerleşmiştir (Ayan Sonkur ve diğerleri, 2018). Bu tür etkinlikler, insanlara fiziksel olarak aktif olma fırsatı sunduğu gibi, zihinsel ve duygusal rahatlamalarını da destekler (White ve diğerleri, 2021; Zhou ve diğerleri, 2023). Doğa ve çevre terapisinin entegrasyonu, ekoterapi veya doğa terapisinin terapötik faydalarına eğilimini de</p>	<p>Borneo Adası, Malezya and Endonezya Zermatt, İsviçre Jasper Ulusal Parkı, Kanada Lofoten Adaları, Norveç Patagonya, Arjantin and Şili Iguacu Şelaleleri, Brezilya and Arjantin Çin’in Zhangjiajie Ulusal Ormanı, Çin Kahurangi Ulusal Parkı, Yeni Zelanda Aoraki / Mount Cook, Yeni Zelanda Tibet Yaylası, Çin Galápagos Adaları, Ekvador</p>

	<p>içermektedir (Buckley ve diğerleri, 2022b; Tekin, 2017)</p>	<p>Hokkaido, Japonya (Bélanger, ve diğerleri, 2019; Buckley ve diğerleri, 2021; Mellor ve diğerleri. 2012; Zhang ve Ye, 2022; Zhong ve diğerleri, 2023)</p>
7	<p>Yavaş Seyahat (Slow Travel) Hareketi: Yavaş seyahat, mental turizmin önemli bir parçasıdır. İnsanlar, hızlı turizmin stresinden kaçınarak, daha uzun süreli, anlamlı ve derinlemesine keşifler yapmaya yönelmektedirler (Bilgen ve diğerleri, 2023). Bu, sadece bir yerin yüzeyine bakmak değil, orada zaman geçirerek yerel kültürü, gelenekleri ve yaşam tarzını daha derinlemesine deneyimlemeyi içerir. Yavaş seyahat, kişinin kendi içsel dünyasına dönmesini sağlayan bir fırsat sunar (Abdullah, 2011; Dağ ve diğerleri, 2022; Hu ve diğerleri, 2024). Deneyimsel ve farkındalıklı seyahatlerin artışı, stres azaltma ve kendini keşfetme arayışı yavaş seyahat ve teknolojiden kopmaya odaklanan seyahat eğilimlerini de içermektedir (Tekin, 2017).</p>	<p>Val d'Orcia, Toskana, İtalya Bergen, Norveç Lofoten Adaları, Norveç Fes, Fas Alentejo, Portekiz Kyoto, Japonya Bhutan Slow City (Cittaslow) - Orta İtalya (Sambuca di Sicilia) Meteora, Yunanistan South Island, Yeni Zelanda Napa Valley, Kaliforniya, ABD Shetland Adaları, İskoçya (Bélanger ve diğerleri, 2019; Gülmez, 2012; Hu ve diğerleri, 2023; Kaçar, 2023)</p>



4.5. Dünyada Farklı Destinasyonlar ve Sunulan Hizmetlere Örnekler

Kaynak: Global Wellness Institute (2018) Global Wellness Tourism Economy, <https://globalwellnessinstitute.org/what-is-wellness/what-is-wellness-tourism/>

5. TÜRKİYE'DE MENTAL TURİZM

Türkiye, tarihî, kültürel ve doğal zenginlikleriyle mental turizm için büyük bir potansiyele sahiptir. Ülke genelindeki çeşitli destinasyonlar, farkındalık turizmi, doğa terapisi, meditasyon ve yoga gibi pratiklerle zihinsel sağlığı destekleyen geniş bir yelpazede hizmet sunmaktadır (Barca ve diğerleri, 2013). Bu potansiyelin realize edilebilmesi için etkili reklam ve tanıtım stratejilerinin oluşturulması gerekmektedir (Öztürk ve Atasoy, 2021). Mental turizmin disiplinlerarası niteliği diğer deyişle hem tatil, dinlenme hem terapi hizmetlerini birleştiren bir sektör olması, mental turizm alanındaki reklam ve tanıtım faaliyetlerinin önemini giderek arttırmaktadır (Öztürk ve Atasoy, 2021).

Mental turizm, Türkiye'nin sağlık turizmi endüstrisi içinde hızla gelişen bir sektördür. Bu turizm türü, bireylerin psikolojik iyilik halleri için terapi, danışmanlık ve stres yönetimi gibi tedavi yöntemleri aramak amacıyla özel destinasyonlara seyahat etmelerini ifade eder. Türkiye, uygun fiyatlı sağlık hizmetleri ve zengin kültürel ve doğal kaynaklarıyla küresel mental turizm pazarında önemli bir oyuncu haline gelmiştir. Özellikle, uluslararası ziyaretçiler arasında mental sağlık iyileşmesini ve rahatlamayı birleştirmek isteyenlerin artan talebiyle sektör büyümektedir (Kuzhan ve Gönen, 2024). Türkiye'nin bu pazardaki konumu, yüksek kaliteli tıbbi, wellness ve rehabilitasyon hizmetleri sunmasıyla güçlendiği söylenebilir (Aktepe, 2013).

5.1. Türkiye'de Mental Turizmin Yükselmesinde Belirleyiciler

Türkiye'deki mental turizmin büyük pazar olmasına katkı sağlayan (Dinçer ve diğerleri, 2020; Kuzhan ve Gönen, 2024; Özkan, 2019;) ve çekici olarak nitelendirilebilecek faktörler:

Uygun Fiyatlı ve Yüksek Kaliteli Hizmetler: Türkiye, gelişmiş Batı ülkelerine kıyasla daha uygun fiyatlarla yüksek kaliteli mental sağlık hizmetleri sunarak, uluslararası hastalar için mental sağlık tedavisi ve terapileri arayışında cazip bir seçenek haline gelmektedir (Dinçer ve diğerleri, 2020; Tontuş, 2019). Türkiye, tarihî, kültürel ve doğal zenginlikleriyle mental turizm için büyük bir potansiyele sahiptir. Ülke genelindeki çeşitli destinasyonlar, farkındalık turizmi, doğa terapisi, meditasyon ve yoga gibi pratiklerle zihinsel sağlığı destekleyen geniş bir yelpazede hizmet sunmaktadır (Barca ve diğerleri, 2013)

Tedavi Edici ve Doğal Kaynaklar: Türkiye'nin zengin doğal manzaraları, termal kaplıcaları, spa merkezleri ve doğal geri çekilme alanları, mental sağlık tedavileri için ideal bir ortam sunmaktadır. Bu doğal kaynaklar, profesyonel tedavi programlarıyla birleşerek, Türkiye'nin mental turizm destinasyonu olarak artan çekiciliğine katkı sağlamaktadır (Özkan, 2019)

Geleneksel ve Modern Terapilerin Entegrasyonu: Türkiye, geleneksel şifa yöntemlerini (örneğin, Türk hamamları) ve yerel wellness terapilerini, modern psikiyatrik ve psikolojik tedavilerle birleştirerek mental sağlık bakımında bütünsel bir yaklaşım sunmaktadır (Kuzhan ve Gönen, 2024).

5.2. Türkiye’de Mental Turizmi Şekillendiren Alanlar ve Eğilimler

TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığınca oluşturulan ve 2024–2028 yıllarını kapsayan 12’nci Kalkınma Planındaki, Türkiye’de günümüzde bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıklarını iyileştirerek, sosyal ve ekonomik hayata aktif katılımını sağlamak amacıyla bulaşıcı olmayan hastalıklar, bağımlılıkla mücadele, sağlıklı yaşam tarzı geliştirme ve sağlık turizmini güçlendirme alanlarında önemli gelişmeler ve altyapı ile insan kaynağı iyileştirmeleri yapıldığına dair açıklamadan da anlaşıldığı üzere (Strateji ve Bütçe Başkanlığı web sayfası), sağlık turizmi bağlamında mental turizm alanının gelişimini şekillendiren unsurlar şöyle sıralanabilir;

Termal ve Spa:

Türkiye, mental sağlık geri çekilmeleri için popüler hale gelen birçok termal kaplıca tatil köyüne ev sahipliği yapmaktadır. Bu merkezler, sıcak su kaynakları ve suya dayalı tedavi yöntemlerini kullanarak stres giderme ve psikolojik iyileşme sağlamakta, fiziksel ve zihinsel iyileşmeyi birleştirmektedir (Dinçer ve diğerleri, 2020; Tontuş, 2019).

Yoga ve Meditasyon:

Türkiye'deki yoga ve meditasyon merkezlerine olan talep artmaktadır. Kapadokya ve Ege kıyıları gibi bölgelerde bulunan bu destinasyonlar, mental iyilik haline odaklanan hizmetlerle giderek daha popüler hale gelmektedir (Tontuş, 2019).

Psikoterapi ve Wellness Programlarının Entegrasyonu:

Türkiye'deki daha fazla wellness merkezi, detox, fitness ve farkındalık eğitimi gibi wellness programları ile psikoterapi ve danışmanlık hizmetlerini birleştirerek mental sağlık için kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır (Kuzhan ve Gönen, 2024; Tontuş, 2019).

Lüks Mental Sağlık ve Rehabilitasyon Merkezlerine Artan Talep:

Türkiye'deki lüks wellness tatil köyleri ve rehabilitasyon merkezleri, rahat, özel ve huzurlu bir ortamda mental sağlık iyileşmesi arayan varlıklı müşterilere hizmet vermektedir (Dinçer ve diğerleri, 2020).

Son yıllarda Türkiye, erişilebilir ve uygun fiyatlı sağlık hizmetleri ile tedaviye yönelik zengin kültürel ve doğal kaynakları sayesinde küresel mental turizm pazarında önemli bir oyuncu haline gelmiştir. Mental sağlık hizmetlerine olan talep, özellikle rahatlama ve mental sağlık iyileşmesini birleştirmek isteyen uluslararası ziyaretçiler arasında artmıştır. Türkiye'nin küresel sağlık turizmi pazarındaki konumu, tıbbi turizm, wellness (sağlık) ve rehabilitasyon alanlarında yüksek kaliteli hizmetler sunma konusundaki itibarıyla güçlenmiştir (Kuzhan ve Gönen, 2024)

Tablo 5.1. Türkiye’de Mental Turizm Eğilimleri ve Destinasyonları Tablosu

Eğilim	Destinasyon Örneği
Dijital Detoks ve Teknolojik Bağımlılıkla Mücadele	Türkiye, sakin ve huzurlu ortamlar sunan birçok destinasyona sahiptir. Bu bağlamda insanlar dijital detoks tatillerine olan ilgilerini arttırmaktadır (Üzel, 2024).Kapadokya; Peri Bacaları, gizemli vadiler ve sıcak hava balonları ile ünlü bölge, sakin atmosferi ve mistik havası ile zihinsel rahatlama sağlamak isteyenler için ideal bir yerdir (Bektaş,2022).
Mental turizmin küresel açıdan tanınırlığının artması, wellness odaklı seyahat deneyimlerine dönüştürücü deneyimler	Covid-19 süreci belirleyici olmuştur. Özellikle büyük şehirlerde yaşayan bireyler, mental sağlık ve wellness alanında hizmet veren tatil seçeneklerine yönelmektedir (Dinçer ve diğ.,2020). İstanbul; Özellikle Beyoğlu, Kadıköy gibi merkezi bölgelerdeki yoga stüdyoları, meditasyon merkezleri ve wellness otelleri yanı sıra şehrin tarihî dokusu, geleneksel hamam kültürü ve sauna gibi terapötik imkanlar (Üzel, 2024)
Mindfulness ve Farkındalık Odaklı Tatil Eğilimleri	Mindfulness (farkındalık) ve meditasyon gibi uygulamalar, wellness turizminin merkezindedir. Zihinsel iyileşme sağlamak için yoga, meditasyon ve nefes çalışmaları gibi programlar, birçok tatil beldesinin sunduğu hizmetlere yönelim artmıştır (Tontuş, 2019; Üzel, 2024). Bodrum; farkındalık turizmi ve spa hizmetleri açısından önemli bir destinasyondur. Türkbükü, Yalıkavak gibi yoga ve detoks programları sunan tatil köyleri bunlara örnektir (Bektaş, 2022; Erkmen, 2023).
Doğa Temelli Terapiler ve Ekoterapiye Yönelik ilgi, mental turizmde öne çıkan trend olmuştur.	Orman terapisi, göl kenarı yürüyüşleri, dağcılık ve yürüyüş rotaları gibi etkinlikler için Türkiye’nin zengin doğal kaynakları, bu tür etkinlikler için uygun bir altyapıyı oluşturur. Örneğin, Çanakkale yanısıra İzmir Narlı dereormanları, Fethiye ve Ölüdeniz; Fethiye, deniz terapisi (thalassotherapy) ve farkındalık tatilleri ile dikkat çeken bir başka önemli destinasyondur (Bektaş 2022). Özellikle Ölüdeniz bölgesindeki sakin plajlar ve birçok butik otel, doğa yürüyüşleri ve meditasyon seansları sunmaktadır. Trabzon ve Karadeniz Yaylaları: Özellikle Uzungöl, Sümela Manastırı ve Ayder Yaylası gibi bölgeler yöreye özgü şifalı bitkiler ve doğa terapisi etkisi verir (Akyurt Kurna, 2023; Deniz, 2024).
Sağlık ve Wellbeing Tatilleri	Türkiye’de wellness turizmi giderek daha fazla popülerlik kazanmaktadır. Birçok otel ve tatil köyü, Spa merkezleri, masaj terapileri, detoks programları ve psikolojik destek hizmetleri gibi çok yönlü wellness hizmetleri sunmaktadır (Dinçer ve diğerleri, 2020; Tontuş, 2019) . Antalya; özellikle spa ve wellness turizmi ile öne çıkmaktadır. Belek ve Kemer gibi bölgelerde yer alan lüks tatil köyleri, fiziksel sağlığın yanı sıra ruhsal iyileşmeye yönelik

terapiler de sunmaktadır. Antalya'daki birçok resort, yoga, meditasyon ve detoks programları gibi seçenekler sunmaktadır. İzmir Çeşme; Özellikle Alaçatı'da yoga ve meditasyon çekimleri düzenlenmekte, termal kaplıcalar ve spa merkezleri de ruhsal rahatlama ve zihinsel detoks yapmak isteyenlere sunulmaktadır (Üzel, 2024).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma mental turizmin bireylerin zihinsel ve ruhsal iyilik halini iyileştirme konusundaki önemini ve bu alanın sağlık turizminin diğer dallarından ayrılan yönlerini, dünya ve Türkiye'deki görünümünü itici ve çekici yönler bağlamında ortaya koymaktadır.

Mental turizmin Türkiye'de ekonomik açıdan katma değer yaratması, ilgili alanda hizmet sunan merkezlerin/tesislerin başarılı ve etkili olabilmesine, büyük ölçüde nitelikli sağlık personelinin varlığına ve profesyonelliğine bağlıdır (Tontuş, 2019). Bu bağlamda, mental turizmde etkili ve güvenli bir tedavi süreci için uzman terapistler, psikologlar, psikiyatristler ve diğer sağlık profesyonellerinin yüksek eğitim seviyelerine, etik sorumluluklara, kültürel duyarlılığa ve sürekli mesleki gelişime sahip olmaları beklenir (Binler, 2015). Nitelikli sağlık personelinin yokluğu, tedavi süreçlerinin kalitesizleşmesine ve potansiyel olarak olumsuz sonuçlara yol açmak gibi riskleri barındırmaktadır. Bu nedenle, mental turizmin sürdürülebilir ve başarılı olabilmesi için bu alandaki profesyonellerin eğitimine ve kalitesine önem verilmesi gerekmektedir (Burtan Doğan ve Aslan, 2019).

Dünyada artan stres ve mental sağlık sorunları, bu alanda küresel ölçekte bir büyüme trendi yaratmıştır. Türkiye, sahip olduğu doğal güzellikler, termal kaynaklar ve zengin kültürel miras gibi unsurlar sayesinde, mental turizmin geliştirilmesi için güçlü bir potansiyel sunmaktadır (Üzel, 2024). Bununla birlikte, uygun fiyatlı ve kaliteli sağlık hizmetleri, Türkiye'yi uluslararası pazarda rekabetçi bir oyuncu haline getirmekte ve doğru stratejilerle daha da geliştirilebileceğini göstermektedir (Buldukoğlu, 2014). Nitekim özellikle profesyonel terapist ve sağlık personeli eksiklikleri, uluslararası standartlarda tesislerin yetersizliği ve sektör düzenlemelerinin eksikliği, gelişimin önündeki başlıca engeldir. Bu nedenle, profesyonel altyapıyı güçlendirecek yatırımlar yapılabilir. Sektöre yönelik teşvik politikaları belirlenip uluslararası iş birlikleri arttırılabilir. Ayrıca, toplumda mental sağlık farkındalığını arttıracak kampanyalar düzenlenebilir. Unutulmamalıdır ki tatiller, iyilik haline ulaşma önceliğini gerçeğe dönüştürme yoludur.

Mental turizmin daha geniş bir kesim tarafından benimsenmesi ve tanınması için disiplinlerarası yaklaşımlara dayalı bilimsel araştırmalar yapılabilir.

Ayrıca, yerel ve uluslararası düzeyde tanıtım faaliyetleriyle Türkiye'nin bu alandaki potansiyelinin daha görünür hale gelmesi sağlanabilir. Sonuç olarak, mental turizm, hem bireylerin zihinsel ve ruhsal iyilik hallerine katkı sağlayan bir alan olarak, hem de Türkiye'nin turizm sektöründe katma değer yaratan bir unsur olarak değerlendirilmelidir. Bu alanda atılacak stratejik adımlar, Türkiye'nin uluslararası mental turizm pazarındaki rekabet gücünü artıracaktır.

KAYNAKLAR

- Abdullah, T. (2011). Mental Illness Stigma And Ethnocultural Beliefs, Values, and Norms: An Integrative Review. *Clinical Psychology Review*, 31, 934-948. doi:10.1016/j.cpr.2011.05.003
- Acuner E. ve Turan Y. (2024). Dijital Bağımlılık Farkındalığı İçin Dijital Detoks Turizmi Deneyimi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(2), 312-331.
- Aktepe, C. (2013). Sağlık Turizminde Yeni Fırsatlar ve Türkiye'de Yerleşik Sağlık İşletmelerinin Pazarlama Çabaları. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 170-188.
- Akyurt Kurna, H. (2023). *Hüzün Turizminin İç Turizme (İç Turizm Talebine) Etkisi: Çanakkale Örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Alp, G. (2022). *Medikal Turizm Destinasyon İmajı Ölçeği: Kavramsallaştırılması ve Deneysel Geçerliliğinin Sağlanması*, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya
- Arııcı, F. (2019). Türkiye'de Üçüncü Yaş Turizm Potansiyeli ve Kaynak Kullanımı. *Doğu Coğrafya Dergisi* 24 (42), 1-15
- Armağan M, Kayahan B, Yıldız Özer A. (2023). Türkiye'de Wellness Kavramına İlişkin Lisansüstü Araştırmaların Bibliyometrik Analizi. *TOGÜ Sağlık Bilimleri Dergisi*. 3(3):281-94.
- Arslan, M., Sözen Şahne, B. ve Şar S. (2016). Dünya'daki Geleneksel Tedavi Sistemlerinden Örnekler: Genel Bir Bakış. *Mersin Üniversitesi, Lokman Hekim Dergisi*. 6(3),100-105.
- Aşıkoğlu, Ş.ve Övey İ.S. (2022). Türkiye'de Sağlık Turizminin Niş Pazarı: Bağımlılık Tedavi Merkezleri. *European Journal Of Managerial Reasearch (Eujmr)* 6, Sayı:11, Ss:41-57
- Ataman, H., Esen, M.F, Vatan, A. (2017). Medikal Turizm Kapsamında Sunulan Sağlık Hizmetlerinde Kalite ve Hasta Güvenliği. *Uluslararası Sağlık Yönetimi ve Stratejileri Araştırmaları Dergisi*, 3 Sayı: 1, www.saysad.org
- Ayan Sonkur, B., Durak, M., ve Tazebay, H. İ. (2018 Nisan 19-21). *Yeşil Alanların Planlanması ve Tasarımı ile Fiziksel ve Zihinsel Sağlık Arasındaki İlişki*. 2. Uluslararası Sanat, Estetik Sempozyumu ve Sergisi (pp.17-38). Elazığ, Türkiye.
- Aydın, H., Gül, Ö., Aydın, M. (2018). Kurumsal Bakım ve Rehabilitasyon Sürecinde Sporun Önemi, *Kamu ve Sivil Toplum Kuruluşu İş birliği: Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmet Bakanlığı İle Aile ve Sosyal Politikalar Gençlik ve Spor Kulübü, Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 80, Ekim 2018, s. 627-644
- Baran Z. (2023). Sağlık Turizminde Medikal Hizmetler. A.Saldamlı (Ed.), *Her Yönüyle Sağlık Turizmi*, Detay Yay. (1753), sf:46-90, Ankara.
- Barca M., Akdeve, E. ve Gedik Balay, İ. (2013). Türkiye Sağlık Turizm Sektörünün Analizi ve Strateji Önerileri, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64-92.
- Bélanger M., Gallant F., Doré I., O'loughlin J. L., Sylvestre M. P., Abi Nader P., Larouche R., Gunnell K., Sabiston C. M. (2019). Physical Activity Mediates The Relationship Between Outdoor Time And Mental Health. *Preventive Medicine Reports* 16:101006.
- Berkowitz, C. (2024). *Holistic health care treatment for young adults with depression: A grant proposal* (Order No. 31146770). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global; Publicly Available Content

- Database*. (3086644217). Retrieved from <https://www.proquest.com/dissertations-theses/holistic-health-care-treatment-young-adults-with/docview/3086644217/se-2>
- Bilgen, D., Yıldız, Y. ve Güngörmüş, H.A. (2023). Yavaş Turizm ve Rekreasyon. *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 5 (1) ,27-34
- Binler, A. (2015). *Türkiye'nin Medikal Turizm Açısından Değerlendirilmesi ve Politika Önerileri*. Uzmanlık Tezi, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü Temmuz 2015, T.C. Kalkınma Bakanlığı Yayın No: 2839, 28-37, Ankara.
- Birleşmiş Milletler, Sürdürülebilir Kalkınma, (Erişim: 26.11.2024).
<http://www/publications.unwto.org/publication/unwto-annual-report-2017>
- Bookman, M.Z. and Bookman, K.R. (2007). *Introduction to Medical Tourism*., *Medical Tourism In Developing Countries*, 1st edition 2007 978-0-230-60005-8
- Boz C., Özdemir M. ve Çalgı B. (2020). Mental Hastalıkların Prevalansına Göre OECD Ülkelerinin Çok Boyutlu Analizi Ve Moora Yöntemi İle Sıralanması. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 11(Ek), 245-256.
- Buckley R. (2023). Tourism And Mental Health: Foundations, Frameworks And Futures, Foundations Of Tourism Research: A Special Series. *Journal Of Travel Research* 2023, 62(1) 3–20 © The Author(S) 2022 Article Reuse Guidelines: Sagepub.Com/Journals-Permissions doi: 10.1177/00472875221087669
- Buckley, R.C. and Cooper, M. A. (2022). Tourism As A Tool In Nature-Based Mental Health: Progress And Prospects Post-Pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. 19(20);13112. <https://www.Ncbi.Nlm.Nih.Gov/Pmc/Articles/Pmc9602562>
- Buckley, R.C., Cooper, M.A., Chauvenet A. and Zhong, L.S. (2022a). Theories Of Experience Value & Mental Health At Tourism Destinations: Senses, Personalities, Emotions And Memories. *Journal Of Destination Marketing & Management*. 26, 100744. <https://Www.Mdpi.Com/2254-9625/13/3/48>
- Buckley, R. (2019). Therapeutic Mental Health Effects Perceived By Outdoor Tourists: A Large-Scale, Multi-Decade, Qualitative Analysis. *Annals Of Tourism Research*, 77 No. C, Pp. 164-167, doi: 10.1016/J.Annals.2018.12.017.
- Buckley, R. (2020). Nature Tourism And Mental Health: Parks, Happiness, And Causation. *Journal Of Sustainable Tourism*, 28 No. 9, Pp. 1409-1424, doi: 10.1080/09669582.2020.1742725.
- Buckley, R. and Brough, P. (2021). Mental Health: Set Up Long-Term Cohort Studies. *Nature*, 595 No. 7867, Pp. 352-352, doi: 10.1038/D41586-021-01924-W.
- Buckley, R. and Westaway, D. (2020). Mental Health Rescue Effects Of Women's Outdoor Tourism: A Role In Covid-19 Recovery. *Annals Of Tourism Research*, 85, P. 103041, doi: 10.1016/J.Annals.2020.103041.
- Buckley, R., Brough, P., Hague, L., Chauvenet, A., Fleming, C., Roche, E. And Harris, N. (2019). Economic Value Of Protected Areas Via Visitor Mental Health. *Nature Communications*, 10 No. 1, P. 5005, doi: 10.1038/S41467-019-12631-6.
- Buckley, R., Zhong, L. and Cooper, M. A. (2022b). Mental Health And Nature: More Implementation Research Needed. *Nature*, 612 No. 7938, P. 33, doi: 10.1038/D41586-022-04135-Z.
- Buckley, R., Zhong, L.,and Martin, S. (2021). Mental Health Key To Tourism Infrastructure In China's New Megapark. *Tourism Management*, 82, P. 104169, doi: 10.1016/J.Tourman.2020.104169.
- Budakkıran, M. ve Mercan, Ş.Ö. (2023). The Importance Of Spa Centers In Hotels, *Sinop Üniversitesi Boyabat İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi e-Dergisi* 3 Sayı: 2
- Buldukoğlu,S. (2014). *Sağlık Turizminin Türkiye'deki Yeri ve Önemi*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Ufuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Burtan Doğan, B. ve Aslan, A. (2019). Türkiye'de Sağlık Turizminin Mevcut Durumu ve Ülke Ekonomisine Katkıları. *Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9 (18), 391-420.
- Busfield, J. (2012). Challenging Claims That Mental Illness Has Been Increasing And Mental Well-Being Declining. *Social Science and Medicine*, 75, 581-588. doi:10.1016/j.socscimed.2012.02.053

- Büyüksahin, M. (2021). *Alanya’da Ekolojik Çevrenin Medikal ve Rehabilitasyon Turizmi Sürdürülebilirliği Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Alanya Alaattin Keykubat Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Antalya.
- Chen Y., Li X. (2018). Does a Happy Destination Bring You Happiness? Evidence From Swiss Inbound Tourism. *Tourism Management* 65:256–66.
- Chen, J. S. (2013)**. Health Tourism: The Evolving Trend. *Tourism Review*, 68(3), 30-42.
- Christou, P. and Simillidou, A. (2020). Tourist Experience: The Catalyst Role Of Tourism in Comforting Melancholy, or not, *Journal Of Hospitality And Tourism Management*, 42, Pp. 210-221, doi: 10.1016/J.Jhtm.2020.01.007.
- Cohen, E. (2010). Medical Travel – A Critical Assessment. *Tourism Recreation Research*, 35(3), pp. 225-237.
- Cooper, M.A., and Buckley, R. (2022). Tourist Mental Health Drives Destination Choice, Marketing and Matching. *Journal of Travel Research*, 61(4), 786-799. doi: 10.1177/00472875211011548
- Cui, R. (2023). Travel Duration And The Restorative Effects Of Holiday Experiences: An Inverted U-Shape. *Tourism Review*, 78 No. 5, Pp. 1244-1264, doi: 10.1108/Tr-06-2022-0268.
- Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (Erişim:16.01.2025). <https://www.sbb.gov.tr/>
- Çam, O. ve Çılgınoğlu, H. (2021) Sağlık Turizmi Kapsamında Medikal Turizmde Öne Çıkan Sağlık Uygulamaları, *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi –3 Sayı: 1 (S: 197-216)*
- Çiçek, T. (2023). Sağlık Turizminde Kavramlar. Editör: *Saldamlı, A. Her Yönüyle Sağlık Turizmi*, Detay Yay. (1753), sf:1–20, Ankara.
- Dabbagh, M. (2017). *Healthcare Tourism School Of Economics, Business Administration & Legal Studies, Master Of Science (Msc) In Management November / International Hellenic University. 2017 Thessaloniki – Greece*
- Dağ, K., Çavuşoğlu, S., Demirağ, B. (2022). Yavaş Turizm Bağlamında Özgünlük, Mekânsal Bağlılık ve Davranışsal Niyet Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Halfeti Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 18, Sayı 2.
- Dalky, H. F. (2012). Perception And Coping With Stigma Of Mental Illness: Arab Families’ Perspectives. *Issues in Mental Health Nursing*, 33, 486-491. doi:10.3109/01612840.2012.676720
- Deniz, G. Uzlaşır, N. (2024). Fizyoterapi ve Wellness Turizminin Kesişiminde Kişiselleştirilmiş Sağlık Hizmetleri ve Yaşam Kalitesi Deneyimi. *Artuklu Tourism Studies*, 1, 68-81.
- Deniz, T. (2024). Sağlık Turizmi Kapsamında Bir Terapi Ormanı Önerisi: Yenice Ormanları. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi (Saffron Journal of Culture and Tourism Research)*, 7(2): 399-418
- Diñer, M. Z., Karataş, Ö., Şahin, G. (2020). Mental Turizm Açısından Türkiye’nin Potansiyelinin Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi, Uygulamalı Sosyal Bilimler Dergisi*. 4 (1), 1–13.
- Erkmen M. (2023). *Türkiye’de Sağlık Turizminin Mevcut Durum Analizi ve Potansiyeli*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Karaman.
- Gharaptyan, S. A. (2024). Anxiety And Holistic Lifestyle Factors (Order No. 31557629). Available From *ProQuest Dissertations & Theses Global*. (3121531856). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/anxiety-holistic-lifestyle-factors-xa0/docview/3121531856/se-2>
- Global Wellness Institute (2018). Global Wellness Tourism Economy, <https://globalwellnessinstitute.org/what-is-wellness/what-is-wellness-tourism/>
- Gunn, C. A. (2013)**. Health and Wellness Tourism. *Annals of Tourism Research*, 41, 65-89
- Gülmez, Z. (2012). *Türkiye’de ve Dünya’da Sağlık Turizmi ve Çeşitleri: Sağlık Turizminin Ülkemizdeki Mevcut Durumu ve Bazı Ülkelerle Kıyaslanması*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Güven, Ö. Z. (2022). Medikal Turizmde İtici ve Çekici Seyahat Motivasyonu Faktörlerinin Türkiye Açısından İncelenmesi. M.M., Çelikkol, H.G. Doğrul, (Eds.), *Güncel Konular Işığında İşletme Ve Ekonomi Yazıları - I* Ekin Yayınevi s:78-96, Bursa e_ISBN: 978-625-8235-66-1.

- Hall, C.M. (2011). Health and Medical Tourism: A Kill Or Cure For Global Public Health?, *Tourism Review*, 66 Iss 1/2 pp. 4 - 15 [doi: 10.1108/16605371111127198](https://doi.org/10.1108/16605371111127198).
- Hanlon, P., Carlisle, S., Henderson, G. (2013). Consumerism: Dissatisfaction Guaranteed Understanding Well-Being, *Glasgow University, Glasgow, United Kingdom (2013)*, pp. 1-11.
- Hartwell, H., Hemingway, A., Fyall, A., Filimonau, V., Wall, S. (2012). Tourism Engaging with The Public Health Agenda: Can We Promote 'Wellville' As A Destination Of Choice?, *Public Health (Elsevier)*, 126 (12) (2012), pp. 1072-1074.
- Heung, V. C., Kucukusta, D., ve Song, H. (2011). Medical Tourism Development in Hong Kong: An Assessment of the Barriers. *Tourism Management*, 32(5): 995-1005.
- Hu, F., Wen, J. and Kozak, M. (2025), Mental health research in tourism and hospitality: a horizon 2050 paper, *Tourism Review*, 80(1): 90-107. [doi:10.1108/TR-11-2023-0788](https://doi.org/10.1108/TR-11-2023-0788).
- Hu, F., Wen, J., Lim, W.M., Hou, H. And Wang, W. (2023). Mental Health On The Go: Navigating Travel And Travel Eligibility. *Journal of Travel Research*, 63 No. 4, [doi: 10.1177/00472875231197989](https://doi.org/10.1177/00472875231197989).
- [Hudson, S., Thal, K., Cárdenas, D. and Meng, F. \(2017\). Wellness Tourism: Stress Alleviation Or Indulging Healthful Habits?, *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 11 Nkuzhano. 1, pp. 35-52. doi: 10.1108/IJCTHR-09-2015-0111](https://doi.org/10.1108/IJCTHR-09-2015-0111)
- Iwasaki Y., Coyle C., Shank J., Messina E., Porter H., Salzer M., Baron D., Kishbauch G., Naveiras-Cabello R., Mitchell L. (2014). Role Of Leisure In Recovery From Mental Illness. *American Journal Of Psychiatric Rehabilitation* 17 (2): 147–65.
- İçöz, O. (2009). Sağlık Turizmi Kapsamında Medikal (Tıbbi) Turizm ve Türkiye'nin Olanakları. *Journal of Yasar University*, 4(14), 2257-2279
- Kaçar, S. (2023). Turizmde Zihin ve Beden Deneyimleri; Yoga, Meditasyon ve Diğer Spor Etkinlikleri. C. Gündüz (Ed.), *Deneyisel Turizmde Yenilikçi Uygulamalar*, Eğitim Yay., S:93-103
- Karakoç, S. (2017). *Küresel Dünyada Sağlık Turizminin Önemi ve Türkiye'nin Durumu*. Yüksek Lisans Tezi, Kayseri Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Kayseri.
- Kaya, G. ve Nebioğlu, O. (2024). Ulusal Literatürde Sağlık Turizmi Araştırmaları Üzerine Bütünleştirici Bir Literatür Taraması. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 7(2): 301-322.
- Kaya, Y. (2024). Ruh Sağlığı, Sağlıklı Yaşam ve Wellness. Editör: Akdeniz, H. Her Yönüyle Wellness, Çizgi Kitabevi Yayınları (E-Kitap) Spor Bilimleri ©Çizgi Kitabevi Aralık 2024 Isbn: 978-625-396-481-8, S:12-32.
- Kirillova, K. (2019). Existentialism And Tourism: New Research Avenues. *International Journal of Tourism Cities*, 5(3), 429–442.
- Kirillova, K., Lehto, X. and Cai, L. (2017). Existential Authenticity And Anxiety As Outcomes: The Tourist İn The Experience Economy. *International Journal of Tourism Research*, 19(1), 13–26.
- Kurar, İ.ve Baltacı, F. (2021). Medikal Turizm Potansiyeli Üzerine Nitel Bir Araştırma: Antalya Örneği. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(1): 176-199.
- Kuzhan, K. ve Gönen, S. (2024). Türkiye'de Sağlık Turizmi ve Pazarı Üzerine Bir Değerlendirme, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, [doi 10.47147/Ksuiibf.1382979](https://doi.org/10.47147/Ksuiibf.1382979)
- Laslett, P. (1992) Fresh Map of Life: The Emergence of the Third Age. *London: The British Journal Of Psychology Dergisi* 83 Sayı: 1 Sayfa: 153-153 Londra, United Kingdom.
- Liu, C. H. S., and Huang, C. E. (2020). Discovering Differences İn The Relationship Among Social Entrepreneurial Orientation, Extensions To Market Orientation And Value Co-Creation-The Moderating Role Of Social Entrepreneurial Self-Efficacy. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 97–106. [doi:10.1016/j.jhtm.2019.12.002](https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2019.12.002)

- Liu, L., Cheng, L. and Qu, X. (2023). From Existential Anxiety To Posttraumatic Growth: The Stranded Traveler During The Pandemic Outbreak, *Annals Of Tourism Research*, 99, P. 103548, doi: 10.1016/J.Annals.2023.103548.
- McCabe, S. ve Johnson, S. (2013). The Happiness Factor in Tourism: Subjective Well-Being And Social Tourism, *Annals of Tourism Research*, 41 (2013), pp. 42-65
- McMahan, E. ve Estes, D. (2011), Hedonic Versus Eudaimonic Conceptions of Well-being: Evidence of Differential Associations With Self-reported Well-being, *Social Indicators Research* 103(1):93-108 doi:[10.1007/s11205-010-9698-0](https://doi.org/10.1007/s11205-010-9698-0)
- Mellor, D., Carne, L., Shen, Y., McCabe, M. and Wang, L. (2012). Stigma Toward Mental illness: A crosscultural comparison of Taiwanese, Chinese immigrants to Australia and Anglo-Australians. *The Journal of Cross-Cultural Psychology*, 44, 352- 364.
- Mills, H., Mulfinger, N., Raeder, S., Rüşch, N., Clements, H. and Scior, K. (2020) Self-Help Interventions to Reduce Self-Stigma in Individuals with Mental Health Disorders: A Systematic Literature Review, *Psychiatry Research* 284
- Öz Çelikbaş, E. (2019). Dışavurumcu Sanat Terapisi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 20-37
- Özçelik, Ö. M., ve Ömüriş, E. (2020). Dönüşümsel Seyahat: Kaçkar Dağları Milli Parkı Örneği. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 31(2), 172-182. doi:10.17123/atad.777536.
- Özer Ö., Songur, C. (2012). Türkiye'nin Dünya Sağlık Turizmindeki Yeri ve Ekonomik Boyutu. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Yıl: 4 Sayı: 7 Güz
- Özkan, M.E. (2019). Sağlık Turizmi Kapsamında Türkiye'nin Medikal Turizm Potansiyeline Yönelik Bir Değerlendirme. *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi* 1, Sayı 1, Aralık, S. 50-64, 2019.
- Öztürk, İ. ve Atasoy, F. (2021, Eylül 24–26). *Ziyaretçi Tercihlerinde Yeni Eğilimler: Tur Rehberliğinde Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Entegrasyonu*. Kongre Bildirisi, 5. Uluslararası Batı Asya Turizm Araştırmaları Kongresi, Van.
https://www.researchgate.net/publication/355483600_ziyaretci_tercihlerinde_yeni_egilimler_tur_rehberliginde_sanal_gerceklik_ve_artirilmis_gerceklik_entegrasyonu
- Pung, J. M. & Del Chiappa, G. (2020). An Exploratory And Qualitative Study On The Meaning Of Transformative Tourism And Its Facilitators And Inhibitors. *European Journal of Tourism Research*, 24, 2404-2425.
- Pung, J. M., Gnoth, J., and Del Chiappa, G. (2020). Tourist Transformation: Towards a Conceptual Model. *Annals of Tourism Research*, 81, Article 102885
- Pyke S., Hartwell H., Blake A. and Hemingway A. (2016). Exploring Well-Being as a Tourism Product Resource. *Tourism Management* 55:94–105.
- Romanova, G., Vetitnev, A. and Dimanche, F. (2015). Health and Wellness Tourism. *Chap* 231-287.
- Rusch, N., Lieb, K., Bohus, M. and Corrigan, P.W. (2006). Self-Stigma, Empowerment, and Perceived Legitimacy of Discrimination among Women with Mental Illness. *Psychiatric Services*, 57, 399-402.
- Saks, E. R. (2009). Some Thoughts on Denial of Mental Illness. *The American Journal of Psychiatry*, 166, 972-973.
- Sandıkçı, M. (2008). *Termal Turizm İşletmelerinde Sağlık Beklentileri ve Müşteri Memnuniyeti*. Doktora Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Sayman, E. (2021). *Yoga Turizmi Deneyimi ile Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkide Kişiliğin Aracı Etkisi*. Yüksekisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Solak, M. ve Şeker, M (2020). Küresel Salgın Sonrası Sağlık Turizminin Geleceği ve Türkiye'nin Önündeki Fırsatlar, M. Solak, M. Şeker (Ed.), *Küresel Salgının Anatomisi: İnsan ve Toplumun Geleceği*, Türkiye Bilimler Akademisi Yay., S:606-630 doi: 10.53478/TUBA.2020.051.

- Sue, S., Chang, J. K. Y., Saad, C. S., and Chu, J. P. (2012). Asian American Mental Health. *American Psychologist*, 67, 532-544.
- Sülkü, S.N. (2017). Sağlık Turizminde Türkiye'nin Dünyadaki Yeri ve Potansiyeli. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Özel Sayı 1*, Ocak 2017 (International Journal Of Economics And Administrative Sciences Special issue 1, 2017-99-113).
- Şahinoğlu Yayla, Ş. (2021). *Sürdürülebilir Turizm Projelerinin Bölgesel Kalkınmadaki Rolü*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tamkoç, B., ve Bilgin, Ö. F. (2020). Aktif Yaşlanma Bağlamında Yaş Dostu Kent Kavramı. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 2 ('Erişilebilirlik' Özel Sayısı), s. 211-226.
- Tanrikulu, M. (2020). Covid-19 Gölgesinde Türkiye'de Holistik Turizm ve Kültüre Dönüş, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 7 Sayı 5 Yıl 2020, S 406-417.
- Tekin, C. (2017). *Yavaş Turizm ve Yavaş Turist: Cittaslow Seferihisar'da Karşılaştırmalı Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi Batman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Batman.
- Telci Dereli, Ş. (2024). Wellness Üzerine Derleme: Yaratıcı Sanat. H. Akdeniz (Ed.), *Her Yönüyle Wellness*, Çizgi Kitabevi Yayınları (E-Kitap) Spor Bilimleri ©Çizgi Kitabevi Aralık 2024 Isbn: 978-625-396-481-8, S:12-32.
- Tengilimoğlu, D. (2021). Sağlık Turizmi ve Devlet Teşvikleri. *Journal of Life Economics*. 8(1), 1-10, DOI: 10.15637/jlecon.8.1.01
- Timur, B. ve Köz, E. N. (2022). Turizmde Sanal Gerçeklik ve Artırılmış Gerçeklik Çalışmaları Üzerine Sistematik Bir Literatür Taraması. *Turizm Akademik Dergisi*, 9 (1), 233-251.
- Toncu, P. (2022). *Dünyada ve Türkiye'de Medikal Turizm Sisteminin Karşılaştırılması*. Yüksel Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tontuş, Ö. (2017). Sağlık Turizminin Tarihçesi (pp.8). *Tüm Yönleriyle Sağlık Turizmi*, Publisher: SATURK
- Tontuş, Ö. (2019) *Türkiye'nin Sağlık Turizmindeki Önemi*, SATURK.
- Ural, D., Direk, M. (2022, Ekim 19–21). *Dünyada ve Türkiye'de Ekoturizmin Mevcut Durumu ve Gelişme Potansiyeli*. Uluslararası Kırsal Turizm Dergisi, '6th International Rural Tourism and Development Congress' (6. Uluslararası Kırsal Turizm ve Kalkınma Kongresi), Antalya.
- Uyar, A., Demirkan N. (2024). Wellness. H. Akdeniz, (Ed.). *Her Yönüyle Wellness*, Çizgi Kitabevi Yayınları (e-kitap) Spor Bilimleri ©Çizgi Kitabevi Aralık 2024 ISBN: 978-625-396-481-8, s:1-11
- Üzel, G. (2024). *Zihinsel Deneyim Turistlerinin Beklenti ve Profillerinin Sağlık Turizmi Açısından İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Voigt, C., Wray, M., Brown, G., Howat, G., Weiler, B., and Trembath, R. (2010). Health Tourism in Australia: Supply, Demand And Opportunities. Sustainable. *Tourism Cooperative Research Centre*.
- Volo S. (2021). The Experience of Emotion: Directions for Tourism Design. *Annals of Tourism Research* 86:103097.
- Wen, J., Kozak, M. and Jiang, Y. (2022a). Beyond Sightseeing: How Can Tourism Affect Public/Global Health in Modern Society? *Journal Of Global Health*, 12, P. 3035.
- Wen, J., Zheng, D., Hou, H., Phau, I. and Wang, W. (2022b). Tourism As A Dementia Treatment Based on Positive Psychology, *Tourism Management*, 92, P. 104556, doi: 10.1016/J.Tourman.2022.104556.
- White M.P., Elliott L.R., Grellier J., Economou T., Bell S., Bratman G.N., Cirach M., Gascon M., Lima M.L., Löhmus M., et al. (2021). *Associations Between Green/Blue Spaces and Mental Health Across 18 Countries*. *Sci. Rep.* 11:8903. doi: 10.1038/s41598-021-87675-0.
- World Health Organization [WHO] (2021). Mental Health. Erişim: 20 Kasım 2024 [https:// www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab_1](https://www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab_1)
- World Health Organization [WHO] (2024) <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-strengthening-our-response>

- Yuncu, E. N. (2021). *Talassoterapi Uygulamalarına Katılan Turistlerin Motivasyon Düzeylerinin Zihinsel İyilik Hallerine Etkisinde Birlikte Davranış Oluşturmanın Aracılık Rolü*. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Zhang Z. and Ye B. (2022). *Forest Therapy In Germany, Japan and China: Proposal, Development Status and Future Prospects*. *Forests*.13:1289. doi: 10.3390/f13081289. [DOI] [Google Scholar]
- Zhang, Y. (2024). *Mental Health Healers' Experiences Of Integrating Taoist Mind-Body Holism Into Mental Health Practices: An Interpretative Phenomenological Analysis* (Order No. 31336747). Available from *ProQuest Dissertations & Theses Global*. (3128056794). <https://www.proquest.com/dissertations-theses/mental-health-healers-experiences-integrating/docview/3128056794/se-2>
- Zhong, L., Sun, S., Law, R., Li, X. and Deng, B. (2023). *Health Tourism in China: A 40-Year Bibliometric Analysis*. *Tourism Review*, 78 No. 1, Pp. 203-217, doi: 10.1108/Tr-03-2022-0112.
- Zhou, L., Liu, A., Wang, L., Li, Y. and Cheng, X. (2023). *Perceived Health Benefits of Nature-Based Tourism: the influences of Tourists' Involvement, Restorative Environment and Health Consciousness*. *International Journal Of Tourism Research*, 25 No. 6, Pp. 1-17, doi: 10.1002/Jtr.2597.
- Zoğal, V. ve Emekli, G. (2017). *Yaratıcı Turizme Kavramsal ve Coğrafi Bir Yaklaşım*. *Ege Coğrafya Dergisi*, 26/1, 21-34, İzmir.

HASTALARIN MERKEZİ HEKİM RANDEVU SİSTEMİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi, Fatma ÇİFTÇİ KIRAÇ

ORCID: 0000-0001-5996-9068

ciftcifatma50@gmail.com

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İİBF, Sağlık Yönetimi, Kahramanmaraş, Türkiye

Özet

[Çalışmada, merkezi hekim randevu sisteminden hizmet alan bireylerin sisteme yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada nicel araştırma deseni ve kolayda örneklem yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Parlak (2018) tarafından oluşturulan anket kullanılmıştır. Araştırmanın evreni Kahramanmaraş ilinde yaşayan 18 yaş ve üzeri bireylerdir. Araştırma kapsamında 389 kişiye ulaşılmıştır. Veriler üzerinde tanımlayıcı istatistikler analizler yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre katılımcıların 74,3'ü sürekli bir ilaç kullanmamakta, %53'ü il merkezinde yaşamaktadır. Katılımcıların %38,8'inin hastaneye gitme sıklığı yılda 1-3 kez, %25,2'sinin hastaneye gitme sıklığı yılda 4-6'dır. Katılımcıların %71,5'i her gün 1-8 saat arasında internet kullanmaktadır. Katılımcıların %95,9'u randevu alırken Merkezi Hekim Randevu Sistemini (MHRS) kullanmıştır. Araştırmaya dahil olan katılımcıların %74,8'i randevu sistemini bir yakınından, %11,1'i ise hastane çalışanlarından öğrenmiştir. Katılımcıların %27'si aynı gün içinde randevu aldığını belirtirken %31,6'si 1-3 gün içerisinde, %28'i 4-7 gün içinde randevu aldığını belirtmiştir. %93,1 oranında katılımcı randevu ile ilgili bir sorun yaşamadığını belirtmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar neticesinde katılımcıların %87,9'u sağlık hizmeti sunumunda hastane randevu sistemlerini yeterli bulmaktadır. %94,6 oranında katılımcı tekrar muayene olmak istediğinde bir önceki randevusundaki gibi MHRS'yi kullanacağını belirtmiştir. Katılımcıların %48,8'i MHRS randevusu alırken en çok MHRS mobil uygulamasını, %26,2'si ise Alo 182 çağrı merkezini tercih etmektedirler].

Anahtar Kelimeler: Hasta, MHRS, Sağlık

DETERMINATION OF PATIENTS' OPINIONS TOWARDS THE CENTRAL PHYSICIAN APPOINTMENT SYSTEM

ABSTRACT

The aim of the study was to determine the opinions of individuals receiving service from the central physician appointment system regarding the system. Quantitative research design and convenience sampling method were used in the study. The survey developed by Parlak (2018) was used as the data collection tool in the study. The universe of the study is individuals aged 18 and over living in Kahramanmaraş province. 389 people were reached within the scope of the study. Descriptive statistics analyzes were conducted on the data. According to the findings obtained from the study, 74.3 of the participants do not use any medication regularly, 53% live in the city center. 38.8% of the participants go to the hospital 1-3 times a year, and 25.2% go to the hospital 4-6 times a year. 71.5% of the participants use the internet for 1-8 hours every day. 95.9% of the participants used the Central Physician Appointment System (MHRS) when making an appointment. 74.8% of the participants included in the study learned about the appointment system from a relative, and 11.1% learned about it from hospital employees. While 27% of the participants stated that they made an appointment on the same day, 31.6% stated that they made an appointment within 1-3 days, and 28% within 4-7 days. 93.1% of the participants stated that they did not experience any problems with the appointment. As a result of the results obtained from the research, 87.9% of the participants find hospital appointment systems sufficient in the provision of health services. 94.6% of the participants stated that they would use MHRS as in their previous appointment when they wanted to be examined again. 48.8% of the participants mostly prefer the MHRS mobile application when making an MHRS appointment, and 26.2% prefer the Alo 182 call center.

Keywords: Patient, MHRS, Health

ÜNİVERSİTE MEZUNLARININ İŞ ARAMAYA YÖNELİK ALGILARININ İNCELENMESİ: BİR METAFOR ANALİZİ ÇALIŞMASI

Dr. Öğr. Üyesi Dünya BAZ

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-2197-4229>

E-Posta: dunya.baz@giresun.edu.tr

Giresun Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,
Giresun, Türkiye

Özet

Bu araştırmada üniversiteden mezun olan bireylerin iş aramaya yönelik algılarının, kullandıkları metaforlar üzerinden incelenmesi amaçlanmıştır. Metaforlar, bireylerin algı ve beklentilerini yansıtan güçlü benzetmeler içermektedir. Bu bakımdan bu araştırmada katılımcıların iş aramaya dair algı ve beklentilerini etkili bir biçimde açıklamalarına olanak tanımak amacıyla iş arama metaforları ele alınmıştır. Araştırma kapsamında nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada çeşitli lisans programlarından mezun olan 32 katılımcı (%81'i kadın, %19'u erkek) yer almıştır. Katılımcıların yaş aralığı 22 ile 28 aralığında değişmekle birlikte yaş ortalaması 24'tür. Metafor analizi sonuçlarına göre katılımcıların iş aramaya yönelik kullandıkları metaforlar arasından çoğunlukla yol (n=7) ve yolculuğun (n=4) yer aldığı ve bunu çalma listesi, dağ, hastalık gibi metaforların izlediği belirlenmiştir. Benzerlik ilgisi açısından analiz edildiğinde katılımcıların, iş arama sürecinin zorluklarını açıklamak amacıyla yol ve yolculuk; iş bulma olasılığının oldukça düşük algılandığı durumları ifade etmek amacıyla çölde su arama veya samanlıkta iğne arama ve iş arama sürecinin beklenmedik yönlerini ve öngörülemezliğini açıklamak amacıyla da sürpriz kutusu, sonu tahmin edilemeyen bir roman gibi metaforları kullandıkları gözlenmiştir. Elde edilen bulgular, katılımcıların iş arama deneyimlerini çeşitli zorluklarla birlikte betimlediğini ve kimi durumlarda iş bulmanın olanaksızlığını ön plana çıkardıklarını göstermiştir. Bununla birlikte bazı metaforlara zorluklarla başa çıkma ve iş arama sürecindeki kontrol algısının da yansıdığı ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar üniversiteden işe geçiş sürecindeki bireylere yönelik sunulabilecek iş arama becerilerinin geliştirilmesi ve iş dünyası hakkındaki öngörülerinin artırılması konularındaki kariyer müdahalelerinin önemini açığa çıkarmaktadır.

Anahtar Kelimeler: iş arama, üniversite mezunları, metafor analizi, kariyer psikolojik danışmanlığı.

EXAMINING THE PERCEPTIONS OF COLLEGE GRADUATES TOWARDS JOB SEARCH: A METAPHOR ANALYSIS STUDY

Abstract

In this study, it is aimed to examine the perceptions of college graduates towards job search through the metaphors they use. Metaphors contain strong analogies that reflect individuals' perceptions and expectations. In this respect, in this study, job search metaphors were discussed in order to enable the participants to explain their thoughts about job search effectively. Qualitative research method was used within the scope of the research. The study included 32 participants (81% female, 19% male) who graduated from various undergraduate programs. The age range of the participants varied between 22 and 28, with an average age of 24. According to the results of the metaphor analysis, it was determined that the metaphors used by the participants for job search were mostly road (n=7) and journey (n=4), followed by metaphors such as playlist, mountain and disease. When analyzed in terms of similarity relevance, it was observed that the participants used metaphors such as road and journey to explain the difficulties of the job search process; searching for water in the desert or looking for a needle in a haystack to express situations where the possibility of finding a job is perceived to be very low; and metaphors such as surprise box and a novel with an unpredictable ending to explain the unexpected aspects and unpredictability of the job search process. The findings showed that the participants described their job search experiences with various difficulties and in some cases emphasized the impossibility of finding a job. However, some metaphors also reflected the perception of coping with difficulties and control in the job search process. These results reveal the importance of career interventions that can be offered to individuals in the transition from university to work in terms of developing job search skills and increasing their insights about the world of work.

Keywords: job search, college graduates, metaphor analysis, career counseling.

Günümüzde üniversiteden işe geçiş süreci bireyin yeteneklerini ve becerilerini etkin olarak kullanabilmesi ve sahip olduğu özelliklerle örtüşen kariyer seçeneklerine yönelebilmesi ve böylelikle insana yakışır işe ulaşabilmesi üzerine kurgulanmaktadır. Özellikle COVID-19 salgını sonrası iş dünyasında yaşanan belirsizlikler, işsizlik oranlarındaki artış ve dünya genelinde çeşitli ülkelerde görülen ekonomik krizler nedeniyle OECD (2023), genç istihdamına yönelik alınabilecek önlemlere dair çağrılarını artırmaktadır. Bunun nedeni kısmen COVID-19 salgını sonrası genç işsizlik oranlarında benzeri görülmemiş bir artış ile ilişkilendirilirken kısmen de ilk işine geçiş yapan genç yetişkinlerin iş arama sürecindeki gerekli bilgi ve becerilerden yoksun olmaları ile ilişkili görülmektedir (Stremersch vd., 2021). Dolayısıyla bu süreçte yeni mezunları bekleyen çeşitli riskler nedeniyle onların iş arama deneyimlerinin yakından incelenmesi önemli görülmektedir.

Sosyal Bilişsel Kariyer Kuramı'na (SBKK) göre okuldan iş yaşamına geçiş, bireyin eğitim hayatı boyunca devam eden ve işe geçişle birlikte yeni yaşam rollerine uyum sağlamayı gerektiren uzun soluklu bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Okul yıllarındaki deneyimler yoluyla bireylerin kariyer ilgileri, öz-yetkinlik inancı ve sonuç beklentisi gelişim göstermekte ve birey sahip olduğu bu özellikleri temsil eden kariyer hedefleri oluşturmaya başlamaktadır (Lent vd., 1999). Bununla birlikte işe geçiş süreci kariyer engellerinden bağımsız bir biçimde düşünülememektedir. Yapılan araştırmalar yeni mezunların iş dünyasındaki rekabet artışına bağlı olarak uzun vadeli işsizlik, eksik istihdam, cinsiyetçi kalıp yargılar, ayrımcılık, öz-yetkinlik inançlarının zayıflaması gibi kariyer engelleri deneyimlediklerini göstermektedir (Beaumont vd., 2016; Masdonati vd., 2022; Santos, 2020). Bununla birlikte bu engellerin olumsuz etkilerini tamponlamada sosyal çevrelerinden algıladıkları desteğin kritik bir rolü bulunmaktadır (Lent ve Brown, 2013). Dolayısıyla okuldan işe geçiş sürecinin bireyin sahip olduğu çeşitli özelliklere dair farkındalığının gelişmesi ve çevresel faktörlerin ne düzeyde destekleyici ve engelleyici algılandığına bağlı bir seyir izlediği görülmektedir.

Okuldan işe geçiş sürecindeki iş arama deneyimlerine yönelik üniversite mezunlarının algılarını incelemek amacıyla başvurulabilecek kaynaklardan birisi de metaforlar olabilir. Bireylerin belli bir konudaki algıları ve beklentilerini şekillendirmede metaforlar önemli bir araç olarak görülmektedir (Inkson, 2004). Özellikle kariyer psikolojik danışmanlığı alanında metafor kullanımı uzun bir geçmişe sahiptir. Bu alanda en sık kullanılan kariyer metaforları arasında yolculuk (Super, 1992), kariyer haritası (Krumboltz, 1994), mevsimler (Inkson, 2004) sayılabilir. Bu metaforların kariyer gelişimini bir bütün olarak ele aldığı görülmektedir. Bununla birlikte kariyer gelişiminde daha spesifik dönemlere ait gelişimsel görevleri (eşleştirme vs.) tanımlamaya ilişkin metaforlar da bulunmaktadır. Dolayısıyla bu araştırmada üniversiteden işe geçiş sürecindeki bireylerin iş arama sürecine yönelik deneyimlerinin kullandıkları metaforlar aracılığıyla incelenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik araştırma tasarımına (Giorgi ve Giorgi, 2003) uygun olarak yürütülen bu çalışmada katılımcıların iş arama deneyimlerine yönelik fenomenlerinin, kullandıkları metaforlar yoluyla açığa çıkarılması amaçlanmıştır.

Katılımcılar

Araştırmada Giresun Üniversitesi'nin çeşitli fakültelerindeki lisans programlarından mezun olan 32 katılımcı (%81'i kadın, %19'u erkek) yer almıştır. Katılımcıların belirlenmesinde maksimum çeşitlilik örneklemeinden faydalanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2021). Katılımcıların yaş aralığı 22 ile 28 aralığında değişmekle birlikte yaş ortalaması 24'tür. Mezuniyet alanları İngiliz Dili ve Edebiyatı (n=9), Türk Dili ve Edebiyatı (n=5), Coğrafya (n=4), Psikolojik Danışma ve Rehberlik (n=3), Matematik (n=3), Antrenörlük (n=2), Sosyoloji (n=2), İşletme (n=1), Müzik (n=1), Grafik Tasarımı (n=1), Tarih (n=1) şeklindedir. Mezuniyet tarihleri 2021-2023 aralığındadır ve en az 6 aylık iş arama deneyimleri bulunmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Cümle Tamamlama Testi. Katılımcıların iş arama süreci ve bu süreçteki istihdam edilebilirlik algılarına yönelik metaforlarını oluşturmaları için aşağıda yer verilen cümle tamamlama testinden faydalanılmıştır.

«İş arama süreci benzer; çünkü»

Kişisel Bilgi Formu. Katılımcıların yaşı, cinsiyeti, mezuniyet yılı, iş arama ve çalışma deneyimlerine yönelik bilgileri içermiştir.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri Google form yoluyla online olarak elde edilmiştir. Araştırmanın amacının açıklanmasının ardından gönüllü bir biçimde araştırmaya katılmayı kabul eden katılımcılar, araştırma formunda yer verilen soruları yanıtlamıştır.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde metafor analizinden faydalanılmıştır. Bu kapsamda sırasıyla (1) metaforların belirlenmesi, (2) metaforların sınıflandırılması ve (3) metaforlar ile iş arama sürecine yönelik algı ve beklentiler arasındaki benzerlik ilgisinin ortaya konulması adımları izlenmiştir. Metaforların belirlenmesi aşamasında katılımcıların kullandıkları metaforların iş arama süreci ile ilgili olup olmadığı ve benzerlik ilgisinin yeterince

açıklanıp açıklamadığı incelenmiş ve buna göre iki katılımcıdan elde edilen yanıtlar analiz dışı bırakılmıştır. Ardından 30 katılımcının kullandığı metaforlar benzerlik ilgileri açısından analiz edilerek sınıflandırılmıştır.

Bulgular

Araştırma kapsamında katılımcıların iş arama sürecindeki deneyimlerini yansıtmak amacıyla çeşitli metaforlara başvurdukları gözlenmiştir. Buna göre iş arama sürecinin zorlu bir deneyim olarak ortaya çıktığı ve bu süreçte çeşitli kariyer engelleri algısının ön planda olduğu görülmektedir. Bununla birlikte iş aramanın kariyer hedeflerine ve kişisel gelişime katkılarını vurgulayan pozitif deneyimleri de içerdiği görülmektedir (Bkz. Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların İş Arama Sürecine Yönelik Metaforları

İş Arama Süreci ile İlişkili Metaforlar	Benzerlik İlgisi
Yol (n=7), yolculuk (n=4), dağa tırmanma (n=1), maraton koşma (n=2), kanser hastalığı (n=1), yeni bir şehre yerleşmek (n=1), zorluklara karşı duvar olmak (n=1)	İş bulmanın zaman alması ve zorlu bir süreç olarak deneyimlenmesi
Çölde su arama (n=1), samanlıkta iğne arama (n=2), kumsalda özel bir kumu arama (n=1)	İstihdam edilebilirlik olasılığını düşük olarak algılama
Sonu tahmin edilemeyen bir roman (n=1), sürpriz kutusu açmak (n=1), karışık müziklerden oluşan bir çalma listesi (n=1),	İş dünyasının belirsiz ve öngörülemez yapısı
Rotasız bir yelkenli (n=1)	Motivasyon kaybı ve hedef belirlemede yaşanan zorluklar
Eve gitmek (n=1), besin ihtiyacı (n=1)	Kariyer hedeflerine ulaşma istekliliği ve mesleki doyum
Şarj olmak (n=1), hayatı keşfetme (n=2)	İş aramanın kişisel gelişime ve dünya görüşüne yansımaları

Tablo 1’de görüldüğü üzere katılımcılar iş arama sürecindeki deneyimlerini açıklamak amacıyla en sık yol ve yolculuk metaforlarına başvurmuşlardır. Metaforlar, benzerlik ilgisi açısından değerlendirildiğinde iş arama deneyimlerine yüklenen anlamları daha iyi anlamak mümkün olmaktadır. Buna göre iş aramanın zorlu bir süreç olarak deneyimlendiğini gösteren metaforlar arasında çakıllı yol, dikenli yol, çileli uzun bir yolculuk gibi ifadeleri dikkat çekmektedir. İstihdam edilebilirlik olasılığına dair benzetmeler içeren metaforlarda ise çölde su arama ve samanlıkta iğne arama gibi deyimlere yer verilmiştir. Bunun yanı sıra bazı katılımcılar günümüzde iş dünyasının belirsiz ve öngörülemez bir yapıya sahip olduğunu açıklamak amacıyla sonu tahmin edilemeyen bir roman, sürpriz kutusu açmak ve karışık müziklerden oluşan çalma listesi metaforlarına başvurmuşlardır. Öte yandan iş arama sürecinde deneyimlenen zorlukların bazı katılımcılarda motivasyon

kaybına yol açtığı ve bu kapsamda yaşadıkları deneyimleri açıklamak amacıyla rotasız bir yelkenli benzetmesini kullandıkları gözlenmiştir. Son olarak iş arama sürecinin bir öğrenme deneyimi olduğunu ve her yeni iş başvurusunun kişisel gelişimine ve dünya görüşüne ayrı bir katkısının bulunduğunu açıklayan katılımlar bu süreci her seferinde yeniden şarj olma ve hayatı keşfetme metaforları ile açıklamıştır.

Tartışma ve Sonuç

Elde edilen bulgular, katılımcıların iş arama deneyimlerini çeşitli zorluklarla birlikte betimlediğini ve bazı durumlarda iş bulma olasılıklarını oldukça düşük olarak algıladıklarını göstermiştir. İş bulma sürecinin zorluklarını ifade etmek amacıyla katılımcılar özellikle yol ve yolculuk metaforlarına başvurmuşlardır. Super (1992) tarafından sıklıkla kullanılan kariyer metaforları arasında yolculuk metaforunun da yer alması, bu araştırmadaki katılımcıların bakış açıları ile uyumlu görünmektedir. Bununla birlikte Super (1992), yolculuk metaforunu kariyer gelişiminin yaşam boyu süren yönüne dikkat çekmek amacıyla kullanırken, bu araştırmadaki katılımcıların zorlu bir yolculuğu tanımlamak amacıyla kullandıkları gözlenmiştir. Benzer şekilde yapılan araştırmalar kariyer gelişiminin uzun soluklu ve emek isteyen bir süreç olduğunu ifade etmek amacıyla yol, yolculuk, tırmanma, yarışma gibi metaforların sıklıkla kullanıldığını göstermektedir (Inkson, 2004; Smith-Ruig, 2008). Dolayısıyla alan yazındaki araştırma sonuçları ile uyumlu olarak üniversiteden yeni mezun olan bireylerin işe geçiş sürecinde çeşitli risklere açık olabildikleri anlaşılmaktadır (Stremersch vd., 2021).

Diğer taraftan katılımcıların kullandığı bazı metaforlara zorluklarla başa çıkma ve iş arama sürecindeki kontrol algısının da yansıdığı belirlenmiştir. İş arama süreci içsel ve dışsal faktörlerin birlikte etkileşim gösterdiği karmaşık bir süreci ifade etmektedir. Yapılan araştırmalar bu süreçte dışsal faktörlerin önemini azımsamamakla birlikte özellikle bireyin iş arama davranışlarının niteliğini vurgulamaktadır. Dolayısıyla iş arama sürecinde kariyer engelleri, istihdam olanaklarını sınırlandırıcı bir faktör olmakla birlikte bireylerin kariyer engelleri ile mücadelede sergilediği başa çıkma davranışlarının da istihdam başarısında önemli bir rolü bulunduğunun altı çizilmektedir (Stremersch vd., 2021). Tüm bu sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde üniversiteden işe geçiş sürecindeki öğrencilere yönelik sunulabilecek iş arama becerilerinin geliştirilmesi ve iş dünyası hakkındaki öngörülerinin artırılması konularındaki kariyer müdahalelerinin önemini göstermektedir.

Kaynakça

- Beaumont, E., Gedye, S., & Richardson, S. (2016). 'Am I employable?' Understanding students' employability confidence and their perceived barriers to gaining employment. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 19, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2016.06.001>
- Giorgi, A., & Giorgi, B. (2003). Phenomenology. In J. A. Smith (Ed.), *Qualitative psychology: A practical guidance to research method* (pp. 25-50). Sage.
- Inkson, K. (2004). Images of career: Nine key metaphors. *Journal of Vocational Behavior*, 65, 96-111. [https://doi.org/10.1016/S0001-8791\(03\)00053-8](https://doi.org/10.1016/S0001-8791(03)00053-8)
- Krumboltz, J. D. (1994). Improving career development theory from a social learning perspective. In M.L. Savickas & R. W. Lent (Eds.), *Convergence in career development theory* (pp. 9-32). CCP Books.
- Lent, R. W., Hackett, G., & Brown, S. D. (1999). A social cognitive view of school-to-work transition. *The Career Development Quarterly*, 47, 297-311.
- Lent, R. W., & Brown, S. D. (2013). Social cognitive model of career self-management: Toward a unifying view of adaptive career behavior across the life span. *Journal of Counseling Psychology*, 60(4), 557-568.
- Masdonati, J., Massoudi, K., Blustein, D. L., & Duffy, R. D. (2022). Moving toward decent work: Application of the psychology of working theory to the school-to-work transition. *Journal of Career Development*, 49(1), 41-59. <https://doi.org/10.1177/0894845321991681>
- OECD. (2023). *Youth employment and social policies*. <https://www.oecd.org/employment/youth/> Erişim tarihi: 10.01.2025
- Santos, G. G. (2020). Career boundaries and employability perceptions: An exploratory study with graduates. *Studies in Higher Education*, 45(3), 538-556. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1620720>
- Smith-Ruig, T. (2008). Making sense of careers through the lens of a path metaphor. *Career Development International*, 13(1), 20-32. <https://doi.org/10.1108/13620430810849515>
- Stremersch, J., Van Hove, G., & van Hooft, E. (2021). How to successfully manage the school-to-work transition: Integrating job search quality in the social cognitive model of career self-management. *Journal of Vocational Behavior*, 131, 103643. <https://doi.org/10.1016/j.jvb.2021.103643>
- Super, D. E. (1992). Toward a comprehensive theory of career development. In D. H. Montross & C. J. Shinkman (Eds.), *Career development: Theory and practice*. Charles C. Thomas.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. bs). Seçkin Yayıncılık.

EGZERSİZİN KAS MİMARİSİNE ETKİSİ

Doç. Dr. Nazan ÖZTÜRK

<https://orcid.org/0000-0002-7510-4336>

nazan.ozturk@adu.edu.tr

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke Sağlık Hizmetleri MYO, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü,
Evde Hasta Bakım Programı, Aydın, Türkiye**

Öğr. Gör. Ecem ERSUNGUR

<https://orcid.org/0000-0002-3240-7177>

ecem.ersungur@adu.edu.tr

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke Sağlık Hizmetleri MYO, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü,
Evde Hasta Bakım Programı, Aydın, Türkiye**

Özet

Egzersiz, kas mimarisini etkileyen önemli bir faktördür ve bu mimari, kas fonksiyonunun belirleyicisi olarak öne çıkar. Kas içindeki liflerin düzenlenmesi, fasikülün kuvvet-hız ve kuvvet-uzunluk özelliklerini doğrudan etkiler. Kas kalınlığı, pennasyon açısı ve fasikül uzunluğundan oluşan kas mimarisi, kas kuvvetini gösteren en önemli belirleyicileridir. Kas liflerinin yapısı, büyüklüğü ve dağılımı, uygulanan egzersiz türüne göre değişiklik gösterir. Mekanik uyarana maruz kalan kaslar, mimarilerindeki komponentlerde değişim yaşama eğilimindedir; bu durum, sakatlık riskini azaltma ve rehabilitasyon süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu çalışma, egzersizin kas mimarisi üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. ‘Egzersiz’, ‘Kas mimarisi’, ‘Ultrason’ anahtar kelimeleri Web of science, Pubmed, Google scholar ve DergiPark veri tabanlarında araştırılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda konu ile yakın ilişkili olduğu tespit edilen 28 makale çalışma kapsamında detaylı şekilde incelenmiştir. Bu çalışma, egzersiz programlarının tasarımında bilimsel bir temel oluşturmayı hedeflemektedir. Egzersizlerin kas mimarisine olan etkileri, bireylerin fiziksel performanslarını optimize etmek ve sağlıklı bir yaşam sürdürmelerine katkıda bulunmak için kritik öneme sahiptir. Bu nedenle, egzersiz türlerinin ve uygulama yöntemlerinin bilinçli bir şekilde seçilmesi, kas mimarisinin gelişimi açısından büyük önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Egzersiz, Kas Mimarisi, Ultrason

EFFECT OF EXERCISE ON MUSCLE ARCHITECTURE

Abstract

Exercise is an important factor affecting muscle architecture, and this architecture stands out as a determinant of muscle function. The arrangement of fibers within the muscle directly affects the force-speed and force-length properties of the fascicle. Muscle architecture, consisting of muscle thickness, pennation angle and fascicle length, are the most important determinants of muscle strength. The structure, size and distribution of muscle fibers vary depending on the type of exercise applied. Muscles exposed to mechanical stimuli tend to experience changes in the components of their architecture; this situation plays an important role in reducing the risk of injury and rehabilitation processes. This study aims to examine the effects of exercise on muscle architecture. The keywords 'Exercise', 'Muscle architecture', 'Ultrasound' were searched in the Web of science, Pubmed, Google scholar and DergiPark databases. As a result of the examinations, 28 articles that were determined to be closely related to the subject were examined in detail within the scope of the study. This study aims to establish a scientific basis for the design of exercise programs. The effects of exercises on muscle architecture are critical for optimizing individuals' physical performance and contributing to a healthy life. Therefore, conscious selection of exercise types and application methods is of great importance for the development of muscle architecture.

Keywords: Exercise, Muscle Architecture, Ultrasound

GİRİŞ

İnsan kas mimarisinin ve dış uyaranlara verdiği tepkilerin incelenmesi, egzersiz bilimi alanında uzun bir süre boyunca araştırmacıların ilgisini çekmiştir. Bu çalışmalarda, kas mimarisinin çeşitli yönleri araştırılarak, fizyolojik adaptasyonlar hakkındaki anlayışımız derinleştirilmiştir. Özellikle direnç antrenmanının kas hipertrofisi ve kas mimarisi üzerindeki uzun vadeli etkileri büyük bir ilgi görmüştür (Baz-Valle vd., 2022; Cuthbert vd., 2019; Gérard vd., 2020; Lopez vd., 2021; Yagiz vd., 2022).

Yetişkinlerdeki çeşitli direnç egzersizleri, örneğin yorucu bacak pres egzersizi (Csapo vd., 2011), düz ve bükülmüş bacak baldır kaldırma (Kassiano vd., 2023), yorucu germe-kısaltma döngüsü egzersizi (Kositsky vd., 2019) ve izokinetik diz ekstansiyonları, egzersiz sonrası akut kas şişmesini vurgulamaktadır. Bu şişkinlik, uygulanan uyarının türü ve yoğunluğuna bağlı olarak değişiklik gösterir ve kas içindeki hücre içi ve hücre dışı su dengesindeki değişikliklerle ilişkilidir (Haussinger vd., 1994; Lambert vd., 2008).

Akut kas şişmesi, kas kalınlığı ve pennasyon açısındaki artışla birlikte, fasikül uzunluğunda kısaltmaya yol açmaktadır (Csapo vd., 2011). Kasları daha iyi anlayabilmek için, kas kasılmasındaki parametre farklılıklarına neden olan yapıya; kas mimarisine bakmak gerekir.

Kas mimarisi, pennasyon açısı, kas kalınlığı ve fasikül uzunluğundan oluşmaktadır. Kasın mimari komponentlerinden olan pennasyon açısının kasın kuvveti ile ilgili bilgi vermesi, kasın yapısal özelliklerine bakmamız gerektiğini gösterir. Ulusal Sağlık Kurumları, ABD'nin analizlerine göre kas kalınlığı, yüzeysel ve derin fasya arasındaki en geniş transvers ölçümdür. Pennasyon açısı ise belli bir hacime daha fazla kas lifi sığması ve artmış kasılma kapasitesi anlamlarına gelmektedir. Pennasyon açısı, derin fasya ve kasın fasikül hattı arasındaki pozitif açıdır (Strasser, 2013). Kas mimarisinin diğer bir komponenti olan lif uzunluğu ölçümü incelenirken ise ilgili kasın tendonunun proksimali veya distalinden bakılır. Her bir proksimal tendonun lif uzunluğu proksimal tendondan kas liflerinin proksimal yerleşme bölgesi içinde kalan en distal nokta arasındaki ölçüm iken, her bir distal lif uzunluğunun ölçümü kasın distal tendonunun en proksimal noktası ile distal yerleşme bölgesi içinde kalan mesafedir (Massey, 2015). Kaslar mekanik olarak uyarana mağruz kaldığında kas mimarisinin komponentleri değişkenlik gösterme eğilimindedir (Blazevich, 2007; Seynnes, 2008). Bu komponentlerdeki gelişimi izleme sakatlık riskini azaltma ve önleme açısından ayrıca rehabilitasyon yönünden önem arz etmektedir (Timmins, 2016).

İn vivo olarak kardiyovasküler ve kas-iskelet sistemlerini invaziv olmayan bir şekilde incelemek için ultrason görüntüleme tekniği çeşitli tıbbi alanlarda kullanılmaktadır. İnsan hareketleri bilimi ve biyomekanik alanında, ultrason öncelikle iskelet kasları ve tendonlarının anatomik, mimari ve mekanik özelliklerini değerlendirmek için kullanılır (Cronin ve Lichtwark, 2013).

Makro-morfolojik seviyenin ötesinde, mikro-morfolojik doku organizasyonunu anlamak, daha iyi fizyolojik süreçleri kavrayabilmek ve fizyolojik ile patolojik reaksiyonlar arasında erken bir ayırım yapabilmek için önemlidir. Doku mimarisinin "mikro" düzeyi, genellikle 1–50 mikron aralığında olan liflerin ve fibrillerin organizasyonu ile ilgilidir. Mikro düzeyde kas dokusu organizasyonunu analiz etmek için, Bashford ve arkadaşları tarafından önerilen uzamsal frekans analizi (SFA) yöntemi kullanılabilir (Bashford vd., 2008). SFA, uzamsal frekans alanındaki B-mod görüntülerinin anizotropik desenlerine dayanan nicel bir ultrason tekniğidir. Bu yöntem, bir görüntüde çokgen bir ilgi bölgesinin (ROI) manuel olarak belirlenmesini içerir. Bu ROI içinde, "çekirdekler" adı verilen daha küçük bölümler uzamsal frekans alanında analiz edilir. Her çekirdek için, parametreler hızlı Fourier dönüşümünden (FFT) elde edilen mekansal frekans spektrum tahmininden çıkarılır.

Daha önceki çalışmalar, SFA'nın tendonlardaki yapısal değişiklikleri ve doku organizasyonunu incelemek için etkili bir yöntem olduğunu göstermiştir (Bashford vd., 2008). Cassel ve arkadaşları (2019) ile Ho ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan araştırmalar, SFA'nın tendonlardaki mikro-morfolojik düzeyde fizyolojik ve yapısal değişiklikleri ayırt etmek için tasarlandığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, SFA'nın kaslardaki yapısal değişiklikleri araştırmak için de umut vaat ettiği düşünülmektedir (Crawford vd., 2021). Tendon ve kas dokusunun benzer hiyerarşik yapısı nedeniyle, yakın zamanda yapılan bir araştırma SFA'yı iskelet kasında başarıyla uygulamış ve genişletmiştir (Crawford vd., 2021; Crawford vd., 2021).

Sonuç olarak, SFA kaslardaki akut değişikliklere dair değerli bilgiler sunabilir ve direnç egzersizi ile indüklenen mikro-morfolojik düzeydeki fizyolojik adaptasyonların daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunabilir. Direnç antrenmanının kas mimarisi ve doku organizasyonu üzerindeki akut etkilerini anlamak, önemli bir araştırma alanıdır. Dış uyaranlara karşı mikro-morfolojik doku organizasyonundaki değişiklikleri incelemek, temel mekanizmaları ortaya çıkarabilir, antrenman protokollerini optimize edebilir ve kas adaptasyonlarına dair anlayışımızı geliştirebilir.

YÖNTEM

Bu çalışma, egzersizin kas mimarisi üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. ‘Egzersiz’, ‘Kas mimarisi’, ‘Ultrason’ anahtar kelimeleri Web of science, Pubmed, Google scholar ve DergiPark veri tabanlarında araştırılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda konu ile yakın ilişkili olduğu tespit edilen 28 makale çalışma kapsamında detaylı şekilde incelenmiştir. Toplam 28 makale referans olarak kullanılmıştır. Çalışma amacına uygun sekiz makale üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Kasların gücü ve kuvveti, lif tipinden, kas mimarisinin dağılımından önemli ölçüde etkilenir (Timmins vd., 2016). Kasın yapısal bileşenlerinin geometrik düzenlemesi, işlevsel özelliklerini önemli ölçüde etkiler (Wakahara vd., 2015). Kasın boyutu ve kalitesi, moment kolu, demetlerin uzunluğu ve pennasyon açısı arttıkça, daha fazla kuvvet ve güç üretilir (Erskine vd., 2010; Mansgine vd., 2014). Bu bağlamda hangi tür egzersizin kas mimarisini nasıl etkilediğini çalışmamızda inceleme fırsatı bulacağız. Ayrıca çalışmamızda egzersizin etkilerinin kas mimarisini hangi popülasyonlarda araştırıldığını da tartışacağız.

Egzersiz Türleri ve Kas Mimarisi

Sporcularda egzersizin kas mimarisine etkisi

Eksantrik egzersizlerin yaralanma önleme programlarında büyük önem taşıdığı gösterilmiştir (Brooks vd., 2005). Klasik konsantrik kasılma egzersizlerine göre avantajları, kas-tendon yapısının gücünü, hipertrofisini ve morfolojik değişikliklerini iyileştirme potansiyellerine dayanmaktadır (Douglas vd., 2017; Roig vd., 2009).

Eksantrik egzersizlerle üretilen kas mimarisindeki değişiklikler, quadriceps femoris (Baroni vd., 2013; Ema vd., 2013), hamstringler (Alonso-Fernandez vd., 2018; Bourne vd., 2017) ve gastroknemius (Alonso-Fernandez vd., 2019) gibi alt ekstremitelerin farklı kaslarında ultrason görüntüleme kullanılarak doğrulanmıştır ve bu da ultrason görüntülemenin antrenman dönemlerinden sonra kaslardaki yapısal değişiklikleri belirleme yeteneğini vurgulamaktadır.

Sadece sporcunun vücut ağırlığını kullanan farklı eksantrik egzersizler, önleyici egzersiz programından sonra kas morfolojisinin değiştirilmesinde önemlerini göstermiştir. Örneğin, Alonso-Fernandez ve arkadaşları çeşitli çalışmalarında hamstring kuvvet antrenmanında, semitendinosus ve biceps femoris üzerindeki Nordic hamstring egzersizinin, rectus anterior üzerindeki ters Nordic egzersizinin ve gastroknemius kasları üzerindeki topuk düşürme egzersizinin faydaları kanıtlamışlardır (Alonso-Fernandez vd., 2018; 2019).

Vetter ve arkadaşları (2023) izokinetik dinamometre ve MRI kullanarak standartlaştırılmış eksantrik kuvvet antrenmanının dış rotator manşet kaslarının fonksiyonu ve yapısı üzerindeki etkilerini değerlendirmek için yapmış oldukları çalışmalarında, supraspinatus kas fasikül uzunluğu (+%16, $p = .003$) ve fasikül hacmi (+%19, $p = .002$) için olumlu sonuçlar bildirmişlerdir (Vetter vd., 2023). Kas fasikül uzunluğu motor performansı iyileştirdiği ve hamstring için yaralanma riskini azalttığı düşünüldüğünde, omuz için fonksiyon ve makroskobik yapıda çok yönlü değişiklikleri teşvik etmek için önemli bir değişken olabilir. Rotator manşet kaslarını güçlendirmek, yaralanma önleme ve rehabilitasyon için önemlidir. Bu bağlamda kas mimarisinin değerlendirilmesi de önem arz etmektedir.

Serebral Palsi’li (CP) bireylerde egzersizin kas mimarisine etkisi

Literatürde CP’li çocuklar için sonuç ölçütü olarak kas mimarisine odaklanan yalnızca birkaç gönüllü egzersiz müdahalesi vardır. Bunlar arasında direnç eğitimi (Kruse vd., 2019), koşu bandı eğitimi (Hösl vd., 2018) veya kombinasyon terapileri (direnç eğitimi ve anaerobik eğitim; esneme ile birleştirilmiş direnç eğitimi aktif hareket eğitimi ve esneme) bulunur (Zhao vd., 2011). Bu popülasyonda yapılmış çalışmalarda, gastroknemius kasının hacminde artış (McNee vd., 2009; güçlendirm egzersizi sonrası rektus femoris fasikülü uzunluğunda önemli bir artış (Moreau vd., 2013) belirtilmiştir.

Genç başlangıçlı demans hastalarında kas mimarisinin değerlendirilmesi

Hayes ve arkadaşları (2025) genç başlangıçlı demans hastalarında vücut kompozisyonu, vasküler sağlık, kardiyovasküler uygunluk, akciğer fonksiyonu, kas mimarisi ve fiziksel aktiviteyi değerlendirdikleri vaka kontrol çalışmalarında kas mimarisi açısından, fasikül uzunluğunda farklar belirtmişlerdir ($P=.028$, $d=0.81$; büyük etki) (Hayes vd., 2025)

Duchenne Musküleri Distrofi’de aerobik egzersizin kas mimarisine etkisi

Duchenne Musküleri Distrofi, erken yaştan itibaren proksimal kas güçsüzlüğü ve fonksiyonel becerilerin kaybı ile karakterize bir rahatsızlıktır ve semptomatik tedavilerle kontrol edilmeye çalışılır (Mercuri ve Muntoni., 2013). Hastalığın tedavisinde egzersiz uygulamaları, yıllardır sıklıkla tercih edilen tedavi seçeneklerinden birini oluşturmaktadır (Birnkranz vd., 2018; Bushby vd., 2010). Bulut ve arkadaşları (2022) evde uygulanan egzersiz programına ek olarak yapılan aerobik antrenmanın distrofi bireylerde, motor fonksiyon ve performansı iyileştirdiğini, ayrıca kas mimarisi özellikleri üzerinde koruyucu etki gösterdiğini belirtmişlerdir (Bulut vd.,2022). Literatür incelendiğinde Duchenne Musküleri Distrofi’de, aerobik egzersiz kas mimarisi üzerine etkilerinin araştırıldığı çok az çalışmaya rastlanmıştır (Alemdaroğlu vd., 2015; Jansen vd., 2013).

Yaşlılıkta egzersiz ve kas mimarisi

Yaşlanma süreci kas gücünde, kütlesinde ve esnekliğinde azalmaya yol açabilir. Kas kütlesinde ve kas performansında yaşa bağlı bu düşüş sarkopeni olarak tanımlanır (Gerstner vd., 2017; Mckay vd., 2017). Sarkopenik iskelet kası yalnızca kas kütlesinde azalmayla değil, aynı zamanda fasikül uzunluğunda ve pennasyon açısında olumsuz değişikliklerle de karakterize edilir (Doherty, 2003). Yaşlanmanın kas üzerindeki zararlı etkilerini azaltmak ve/veya tersine çevirmek için birkaç eğitim protokolü önerilmiştir (Chodzko-Zajko vd., 2009). Ek olarak, çok çeşitli egzersiz modları ve fiziksel aktiviteler yaşlı yetişkinlerde iskelet kası adaptasyonlarını tetikleyebilir (Cepeda vd., 2015). Toplumda yaşayan yaşlı kadınlar 8 haftalık balo salonu dansı (haftada 3 seans) sonrasında medial gastroknemius kasının fonksiyonel performansında iyileşme ve kas kalınlığında (MT; %15), pennasyon açısında (PA; %17) ve fasikül uzunluğunda (FL; %10) artışlar göstermiştir (Cepeda vd., 2015). Dansın sosyal unsuru ve aşinalığı, yarı sürükleyici sanal oyun platformu kullanılarak terapötik egzersize kolayca uyarlanabilir olarak önerilmiştir. Exergaming olarak da adlandırılan sanal oyunlar, fiziksel aktiviteyi veya resmi egzersiz programlarını artırmak için kullanışlı bir araç olarak ortaya çıkmaktadır ve tavsiye edilebilir (Van Diest vd., 2013). Yine başka bir çalışmada, zayıf yaşlı yetişkinlerde bir exergame rejimini takiben ayak bileği dorsifleksör ve plantar fleksör kaslarında mimari ve performans adaptasyonları bildirilmiştir (Hagedorn vd., 2010). Yaşlı yetişkinlerde fonksiyonel bağımsızlığın sağlanması için bu komponentlerin geliştirilmesi oldukça önemlidir.

SONUÇ

Egzersiz hem sağlıklı bireylerde hem de belirli hastalıklara sahip kişilerde kas mimarisini önemli ölçüde etkileyen bir faktördür. Yapılan çalışmalar, düzenli fiziksel aktivitenin kas liflerinin çapını artırarak ve kas hacmini genişleterek kas gücünü ve dayanıklılığını artırdığını göstermektedir. Özellikle spastik serebral palsi (CP) gibi nöromusküler hastalıklarda, egzersiz programları kas hacmini artırmakta ve motor fonksiyonları iyileştirmektedir. Sporcularda ise, antrenmanlar kas liflerinin yapısal değişimlerine yol açarak performansı artırmakta ve yaralanma riskini azaltmaktadır. Sonuç olarak, egzersiz, kas mimarisini olumlu yönde etkileyerek hem hastalıklarda iyileşme sürecine katkıda bulunmakta hem de sporcuların performansını artırmaktadır.

Kaynakça

- Alemdaroğlu I, Karaduman A, Yılmaz ÖT, et al. Different types of upper extremity exercise training in Duchenne muscular dystrophy: effects on functional performance, strength, endurance, and ambulation. *Muscle Nerve* 2015; 51: 697–705.
- Alonso-Fernandez, D.; Gutierrez-Sanchez, Á.; Garcia-Remeseiro, T.; Garganta, R. Effects of the Nordic hamstring exercise on the architecture of the semitendinosus. *Isokinet. Exerc. Sci.* 2018, 26, 81–88.
- Alonso-Fernández, D.; Taboada-Iglesias, Y.; García-Remeseiro, T.; Gutiérrez-Sánchez, A. Effects of the Functional Heel Drop Exercise on the Muscle Architecture of the Gastrocnemius. *J. Sport Rehabil.* 2019, 29, 1053–1059.
- Baroni, B.M.; Geremia, J.M.; Rodrigues, R.; De Acebedo, F.R.; Karamanidis, K.; Vaz, M.A. Muscle architecture adaptations to knee extensor eccentric training: Rectus femoris vs vastus lateralis. *Muscle Nerve* 2013, 48, 498–506.
- Bashford, G. R., Tomsen, N., Arya, S., Burnfield, J. M., & Kulig, K. (2008). Tendinopathy discrimination by use of spatial frequency parameters in ultrasound B-mode images. *IEEE Transactions on Medical Imaging*, 27(5), 608–615. <https://doi.org/10.1109/TMI.2007.912389>
- Baz-Valle, E., Balsalobre-Fernández, C., Alix-Fages, C., & Santos-Concejero, J. (2022, Februar 10). A systematic review of the effects of different resistance training volumes on muscle hypertrophy. *Journal of Human Kinetics*, 81, 199–210. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0017>
- Birnkrant DJ, Bushby K, Bann CM, et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 1: diagnosis, and neuromuscular, rehabilitation, endocrine, and gastrointestinal and nutritional management. *Lancet Neurol* 2018; 17: 251–267.
- Blazevich AJ, Cannavan D, Coleman DR, Horne S. Influence of concentric and eccentric resistance training on architectural adaptation in human quadriceps muscles. *J Appl Physiol.* 2007;103:1565-1575.
- Brooks, J.H.M.; Fuller, C.W.; Kemp, S.P.T.; Reddin, D.B. Epidemiology of injuries in English professional rugby union: Part 1 match injuries. *Br. J. Sports Med.* 2005, 39, 757–766.
- Bulut N, Karaduman A, Alemdaroğlu-Gürbüz İ, et al. The effect of aerobic training on motor function and muscle architecture in children with Duchenne muscular dystrophy: A randomized controlled study. *Clinical Rehabilitation.* 2022 Aug;36(8):1062-1071.
- Bushby K, Finkel R, Birnkrant DJ, et al. Diagnosis and management of Duchenne muscular dystrophy, part 2: implementation of multidisciplinary care. *Lancet Neurol* 2010; 9: 177–189.
- Cassel, M., Risch, L., Mayer, F., Kaplick, H., Engel, A., Kulig, K., & Bashford, G. (2019, August). Achilles tendon morphology assessed using image based spatial frequency analysis is altered among healthy elite adolescent athletes compared to recreationally active controls. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 22(8), 882–886. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2019.03.011>
- Cepeda CC, Lodovico A, Fowler N, Rodacki ALF. Effect of an 8-week ballroom dancing programme on muscle architecture in older adult females. *J Aging Phys Act* 2015;23(4):607-612.
- Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, et al. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 2009;41(7):1510-1530.
- Crawford, S. K., Lee, K. S., Bashford, G. R., & Heiderscheit, B. C. (2021). Spatial-frequency analysis of the anatomical differences in hamstring muscles. *Ultrasonic Imaging*, 43(2), 100–108. <https://doi.org/10.1177/0161734621990707>
- Cronin NJ and Lichtwark G. “The use of ultrasound to study muscletendon function in human posture and locomotion,” *Gait Posture*, vol. 37, no. 3, pp. 305–312, 2013, doi: 10.1016/j.gaitpost.2012.07.024.
- Csapo, R., Alegre, L. M., & Baron, R. (2011). Time kinetics of acute changes in muscle architecture in response to resistance exercise. *Journal of Science & Medicine in Sport*, 14(3), 270–274. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.02.003>

- Cuthbert, M., Ripley, N., Jj, M., Evans, M., Haff, G. G., & Comfort, P. (2019). The effect of Nordic hamstring exercise intervention volume on eccentric strength and muscle architecture adaptations: A systematic review and meta-analyses. *Sports Medicine* [Internet], [zitiert 30. September 2019]; Verfügbar unter. 2020 printed. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01178-7>
- Doherty TJ. Invited review: Aging and sarcopenia. *J Appl Physiol* 2003;95(4):1717-1727.
- Douglas, J.; Pearson, S.; Ross, A.; McGuigan, M. Chronic adaptations to eccentric training: A systematic review. *Sports Med.* 2017, 47, 917–941.
- Ema, R.; Wakahara, T.; Mogi, Y.; Miyamoto, N.; Komatsu, T.; Kanehisa, H.; Kawakami, Y. In vivo measurement of human rectus femoris architecture by ultrasonography: Validity and applicability. *Clin. Physiol. Funct. Imaging* 2013, 33, 267–273.
- Erskine RM, Jones DA, Williams AG, et al. Resistance training increases *in vivo* quadriceps femoris muscle specific tension in young men. *Acta Physiol (Oxf)* 2010;199(1):83-89.
- Gérard, R., Gojon, L., Declève, P., & Van Cant, J. (2020, 1). The effects of eccentric training on biceps femoris architecture and strength: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Athletic Training*, 55 (5), 501–514. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-194-19>
- Gerstner GR, Thompson BJ, Rosenberg JG, Sobolewski EJ, Scharville MJ, Ryan ED. Neural and Muscular Contributions to the Age-Related Reductions in Rapid Strength. *Med Sci Sports Exerc* 2017;49(7):1331-1339.
- Hagedorn DK, Holm E. Effects of traditional physical training and visual computer feedback training in frail elderly patients . A randomized intervention study. *Eur J Phys Rehabil Med* 2010;46(2):159-168.
- Haussinger, D., Lang, F., & Gerok, W. (1994, September). Regulation of cell function by the cellular hydration state. *American Journal of Physiology- Endocrinology & Metabolism*, 267(3), E343–55. <https://doi.org/10.1152/ajpendo.1994.267.3.E343>
- Ho, K. Y., Baquet, A., Chang, Y. J., Chien, L. C., Harty, M., Bashford, G., & Kulig, K. (2019). Factors related to intra-tendinous morphology of achilles tendon in runners. *Wang JHC, Herausgeber PLOS ONE*, 14(8), e0221183. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0221183>
- Hösl M, Böhm H, Eck J, Döderlein L, Arampatzis A. Effects of backward-downhill treadmill training versus manual static plantarflexor stretching on muscle-joint pathology and function in children with spastic Cerebral Palsy. *Gait Posture* 2018;65:121–8.
- Jansen M, van Alfen N, Geurts AC, et al. Assisted bicycle training delays functional deterioration in boys with Duchenne muscular dystrophy: the randomized controlled trial “no use is disuse”. *Neurorehabil Neural Repair* 2013; 27: 816–827.
- Kassiano, W., Costa, B., Kunevaliki, G., Soares, D., Stavinski, N., Francsuel, J., Carneiro, M. A. S., Tricoli, I., Nunes, J. P., Ribeiro, A. S., & Cyrino, E. S. (2023, July). Muscle swelling of the triceps surae in response to straight-leg and Bent-leg calf raise exercises in young women. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 37(7), e438–43. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000004491>
- Kruse A, Schranz C, Svehlik M, Tilp M. The Effect of Functional Home-Based Strength Training Programs on the Mechano-Morphological Properties of the Plantar Flexor Muscle-Tendon Unit in Children With Spastic Cerebral Palsy. *Pediatr Exerc Sci* 2019;31(1):67–76.
- Lambert, I. H., Hoffmann, E. K., & Pedersen, S. F. (2008, Dezember). Cell volume regulation: Physiology and pathophysiology. *Acta Physiologica*, 194(4), 255–282. <https://doi.org/10.1111/j.1748-1716.2008.01910.x>
- Lopez, P., Radaelli, R., Taaffe, D. R., Newton, R. U., Galvão, D. A., Trajano, G. S., Teodoro, J. L., Kraemer, W. J., Häkkinen, K., & Pinto, R. S. (2021, June). Resistance training load effects on muscle hypertrophy and strength gain: Systematic review and network meta-analysis. *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 53(6), 1206–1216. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002585>
- Mangine GT, Fukuda DH, LaMonica MB, et al. Influence of gender and muscle architecture asymmetry on jump and sprint performance. *J Sports Sci Med* 2014;13(4):904- 911.

- Massey G, Evangelidis P and Folland J. Influence of contractile force on the architecture and morphology of the quadriceps femoris. *Exp Physiol* 100.11 ;2015; pp 1342–1351.
- Mckay MJ, Baldwin JN, Ferreira P, Simic M, Vanicek N, Burns J. Normative reference values for strength and flexibility of 1, 000 children and adults. *Neurology* 2017;88:36-43.
- McNee AE, Gough M, Morrissey MC, Shortland AP. Increases in muscle volume after plantarflexor strength training in children with spastic cerebral palsy. *DevMedChild Neurol* 2009;51(1469–8749; 0012–1622; 6):429–35.
- Mercuri E and Muntoni F. Muscular dystrophies. *Lancet* 2013; 381: 845–860.
- Moreau NG, Holthaus K, Marlow N. Differential adaptations of muscle architecture to high-velocity versus traditional strength training in cerebral palsy. *Neurorehabilitation and neural repair* 2013;27(4):325–34.
- Roig, M.; O’Brien, K.; Kirk, G.; Murray, R.; McKinnon, P.; Shadgan, B.; Reid, W.D. The effects of eccentric versus concentric resistance training on muscle strength and mass in healthy adults: A systematic review with meta-analysis. *Br. J. Sports Med.* 2009, 43, 556–568.
- Seynnes OR, Maganaris CN, de Boer MD, di Prampero PE, Narici MV. Early structural adaptations to unloading in the human calf muscles. *Acta Physiol (Oxf)*. 2008;193:265-274.
- Strasser EM, Draskovits T, Praschak M, Quittan M, Graf A. Association between ultrasound measurements of muscle thickness, pennation angle, echogenicity and skeletal muscle strength in the elderly. *AGE* ;2013; 35:2377–2388 DOI 10.1007/s11357-013-9517-z
- Timmins RG, Ruddy JD, Presland J, et al. Architectural changes of the biceps femoris long head after concentric or eccentric training. *Med Sci Sports Exerc.* 2016;48:499-508.
- Timmins RG, Shield AJ, Williams MD, et al. Architectural adaptations of muscle to training and injury: a narrative review outlining the contributions by fascicle length, pennation angle and muscle thickness. *Br J Sports Med* 2016;50(23):1467-1472.
- Van Diest M, Lamoth CJ, Stegenga J, Verkerke GJ, Postema K. Exergaming for balance training of elderly: State of the art and future developments. *J Neuroeng Rehabil* 2013;10(1):1.
- Wakahara T, Ema R, Miyamoto N, et al. Increase in vastus lateralis aponeurosis width induced by resistance training: implications for a hypertrophic model of pennate muscle. *Eur J Appl Physiol* 2015;115(2):309- 316.
- Yagiz, G., Akaras, E., Kubis, H. P., & Owen, J. A. (2022, Februar 2). The effects of resistance training on architecture and volume of the upper extremity muscles: A systematic review of Randomised controlled trials and meta-analyses. *Applied Sciences*, 12(3), 1593. <https://doi.org/10.3390/app12031593>
- Zhao H, Wu YN, Hwang M, Ren Y, Gao F, Gaebler-Spira D, et al. Changes of calf muscle-tendon biomechanical properties induced by passive-stretching and active-movement training in children with cerebral palsy. *JApplPhysiol* 2011;111(1522–1601; 0161–7567; 2):435–42.

FİZİKSEL EGZERSİZİN SİRKADİYEN RİTİM ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Öğr. Gör. Ecem ERSUNGUR

<https://orcid.org/0000-0002-3240-7177>

ecem.ersungur@adu.edu.tr

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke Sağlık Hizmetleri MYO, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü,
Evde Hasta Bakım Programı, Aydın, Türkiye**

Doç. Dr. Nazan ÖZTÜRK

<https://orcid.org/0000-0002-7510-4336>

nazan.ozturk@adu.edu.tr

**Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Söke Sağlık Hizmetleri MYO, Sağlık Bakım Hizmetleri Bölümü,
Evde Hasta Bakım Programı, Aydın, Türkiye**

Özet

Sirkadiyen ritim sistemi, hipotalamustaki suprakiazmatik çekirdekte yer alan "merkezi saat" tarafından düzenlenir. Bunun yanı sıra, beyin, karaciğer ve iskelet kası başta olmak üzere vücudun birçok dokusunda yer alan moleküler saat mekanizmaları, periferik saatleri oluşturur. Suprakiazmatik çekirdek, nörohumoral yollar aracılığıyla periferik saatlere sinyaller ileterek bunların senkronizasyonunu sağlar. Merkezi saat öncelikli olarak ışık tarafından düzenlenirken, periferik saatlerin ritmi, besin alımı, fiziksel aktivite ve stres gibi çevresel faktörlerden etkilenir. Egzersiz, organizmanın iç ritimlerini düzenleyebilme kapasitesine sahiptir ve bu özelliğiyle sirkadiyen ritim bozukluklarının önlenmesi ve tedavisinde farmakolojik olmayan bir müdahale olarak öne çıkmaktadır. Ancak, egzersizin saat genlerinin merkezi ve periferik saatlerdeki ekspresyon düzeyi ile ilişkili biyolojik yollara etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır ve mevcut bulgular kısmen çelişkili sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu çalışma, fiziksel egzersizin sirkadiyen ritim üzerindeki etkileri incelemeyi amaçlamaktadır. 'Egzersiz', 'Sirkadiyen Ritim', 'İskelet Kası', 'Performans' anahtar kelimeleri Web of science, Pubmed, Google scholar ve DergiPark veri tabanlarında araştırılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda konu ile yakın ilişkili olduğu tespit edilen 32 makale çalışma kapsamında detaylı şekilde incelenmiştir. Bu çalışma, egzersiz zamanlaması, sağlık ve performans için önemli etkileri olan sirkadiyen ritimlerin modüle edilmesinde bilimsel bir temel oluşturmayı hedeflemektedir. Egzersizin canlılığın aktif veya inaktif fazında uygulanmasının oluşturduğu metabolik etkilerin birbirinden farklı olabileceği ve bu etkilerin sabah saatlerinde yapılan egzersizde genellikle sirkadiyen aşamaları ilerletirken, akşam egzersizi özellikle erken kronotiplerde bunları geciktirebilirliği tartışılmaktadır. Egzersiz zamanlamasını bireysel kronotiplere göre uyarlamak ve iskelet kas saatleri üzerindeki etkilerinden yararlanmak, sağlık yararlarını optimize edebilir ve sirkadiyen yanlış hizalamayı azaltabilir.

Anahtar Kelimeler: Sirkadiyen Ritimler, İskelet Kası, Egzersiz, Performans

EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON CIRCADIAN RHYTHM

Abstract

The circadian rhythm system is regulated by the “central clock” located in the suprachiasmatic nucleus in the hypothalamus. In addition, molecular clock mechanisms in many tissues of the body, including the brain, liver and skeletal muscle, constitute peripheral clocks. The suprachiasmatic nucleus transmits signals to the peripheral clocks through neurohumoral pathways, ensuring their synchronization. While the central clock is primarily regulated by light, the rhythm of peripheral clocks is influenced by environmental factors such as food intake, physical activity and stress. Exercise has the capacity to regulate the internal rhythms of the organism, making it a non-pharmacological intervention for the prevention and treatment of circadian rhythm disorders. However, studies examining the effect of exercise on the expression level of clock genes in central and peripheral clocks and related biological pathways are limited, and the existing findings reveal partially contradictory results. This study aims to examine the effects of physical exercise on circadian rhythm. The keywords 'Exercise', 'Circadian Rhythm', 'Skeletal Muscle', 'Performance' were searched in Web of science, Pubmed, Google scholar and DergiPark databases. As a result of the examinations, 32 articles that were found to be closely related to the subject were examined in detail within the scope of the study. This study aims to provide a scientific basis for modulating circadian rhythms, which have important implications for exercise timing, health and performance. It is argued that the metabolic effects of exercise in the active or inactive phase of life may differ and that morning exercise may generally advance circadian phases, whereas evening exercise may delay them, especially in early chronotypes. Tailoring exercise timing to individual chronotypes and taking advantage of the effects on skeletal muscle clocks may optimize health benefits and reduce circadian misalignment.

Keywords: Circadian Rhythms, Skeletal Muscle, Exercise, Performance

Giriş

Biyolojik ritimler, belirli zaman dilimlerinde tekrar eden sirkadiyen (günlük), ultradiyen (saatlik) ve infradiyen (aylık/yıllık) gibi periyotlarla meydana gelebilir. Yaklaşık 24 saatlik döngüye sahip olan sirkadiyen ritim, insan sağlığı açısından oldukça öneme sahiptir. Pek çok davranışsal, fizyolojik ve biyokimyasal süreç sirkadiyen ritimlere bağlı olarak düzenlenir (Potter ve ark., 2016). Endojen ritimlerin en bilindik örneği, uyku-uyanıklık döngüsüdür. Bunun yanısıra kan basıncı, kalp atış hızı ve vücut sıcaklığı gibi parametreler gün boyunca belirgin değişiklikler gösterir. İç biyolojik saat, çevresel faktörlerle senkronizasyonunu kaybettiğinde, merkezi ve çevresel saatler arasında, farklı dokular ve organlar arasında veya aynı organ içindeki saat genleri arasında uyumsuzluk meydana gelebilir. Uzun süreli sirkadiyen bozuklukların kardiyovasküler hastalıklar, metabolik sendrom, nörodejeneratif hastalıklar ve kanser gibi çeşitli fiziksel ve zihinsel hastalıkların gelişimi ve ilerlemesiyle ilişkili olduğu yapılan çalışmalarla anlaşılmıştır (Meyer vd., 2022; Bolshette vd., 2023; Lane vd., 2023).

Sirkadiyen ritim sistemi, hipotalamustaki suprakiazmatik çekirdekte yer alan merkezi saat tarafından düzenlenir. Beyin, karaciğer ve iskelet kası gibi hemen hemen birçok dokuda bulunan moleküler saat mekanizmaları periferik saatleri meydana getirir. Suprakiazmatik çekirdek, nörohumoral yollar aracılığıyla periferik saatlere sinyaller ileterek onların senkronizasyonunu sağlar. Merkezi saatin temel olarak ışık ile düzenlenmesine karşın, periferik saatlerin ritmi çevresel zeitgeberlerden (Beslenme, fiziksel aktivite ve stres gibi) etkilenir. Moleküler düzeyde sirkadiyen ritmin düzenlenmesinde dört temel protein rol oynar: Beyin ve kas ARNT benzeri 1 (BMAL1), sirkadiyen lokomotor çıkış kaput (CLOCK), PERIOD (PER) ve CRYPTOCHROME (CRY). BMAL1, CLOCK proteini ile dimer oluşturarak gen transkripsiyonunu düzenler. Bu dimerizasyon, PER ve CRY proteinlerinin yanı sıra, retinoik asit reseptörü ilişkili öksüz reseptör (ROR) ve ters eritroblastozis virüs (REV-ERB) gibi transkripsiyon faktörlerinin sentezini başlatır. PER ve CRY proteinleri gün boyunca sitoplazmada birikir ve belirli bir eşik seviyesine ulaştığında çekirdeğe taşınarak CLOCK: BMAL1 kompleksinin transkripsiyonel aktivitesini inhibe eder. Bu geri besleme mekanizması, sirkadiyen ritim düzenleyici proteinlerin kendi ekspresyonlarını negatif geri bildirim yoluyla kontrol etmelerini sağlar. Sitoplazmada PER ve CRY'nin kontrollü yıkımıyla birlikte CLOCK: BMAL1 aktivitesi yeniden artar ve sirkadiyen gen ekspresyonunda döngüsel bir düzen oluşur. Bu mekanizmayı tamamlayan ikincil transkripsiyonel ve translasyonel döngüde ROR ve REV-ERB, BMAL1 gen ekspresyonunu sırasıyla aktive ve inhibe ederek 24 saatlik moleküler ritmin oluşmasını sağlar (Chen ve Yang, 2014; Fagiani vd., 2022). Bu çekirdek saat bileşenleri, sirkadiyen bir şekilde saat kontrollü genler olarak adlandırılan yüzlerce başka geni düzenler. Genel olarak, çekirdek saat mekanizması vücudun çoğu dokusunda ve hücresinde bulunur, ancak saat

kontrollü genlerin ekspresyonu hücre tipine göre değişmektedir (Patton ve Hastings, 2018; Fagiani, 2022; Koike vd., 2012).

Sirkadiyen ritim, sürekli karanlık gibi sabit koşullar altında kendi kendine devam edebilme kapasitesine sahip olmakla birlikte, çevresel faktörler ve ışık maruziyeti, beslenme ve egzersiz gibi spontan aktiviteler tarafından etkilenebilir. Bu ritmik değişimleri yönlendiren dışsal ipuçları "zeitgeber" olarak adlandırılır ve sirkadiyen ritimleri senkronize edebilir veya yeniden ayarlayabilir. Bu faktörler arasında, en güçlü zeitgeber olarak kabul edilen ışık, sirkadiyen sistemin temel düzenleyicisidir. Fotik olmayan faktörler, örneğin ilaç kullanımı, sıcaklık değişimleri, beslenme düzeni ve egzersiz, sirkadiyen ritimleri harekete geçirebilir. Bilhassa, belirli zamanlarda gıda alımı, periferik saatlerin senkronizasyonunu etkileyerek saat genlerinin transkripsiyon seviyelerinde değişikliklere sebep olabilir (Ruan vd., 2021, Deota vd., 2023). Gıda alımının sirkadiyen ritme uygun şekilde zamanlanmasının, çeşitli metabolik koşulları iyileştirdiği gösterilmiştir. Bu bağlamda, kronobeslenme, besin tüketiminin vücudun doğal biyolojik ritimleriyle uyumlu olarak düzenlenmesini ifade eder ve yalnızca besin içeriğinin değil, zamanlamasının da metabolik sağlık açısından kritik olduğunu vurgular. Zaman kısıtlı beslenme (Time-Restricted Feeding, TRF), kronobeslenmenin bir alt türü olarak öne çıkmakta olup, obezite ve ilişkili hastalıkların önlenmesi ile genel sağlığın desteklenmesi açısından oldukça önemli olduğu vurgulanmaktadır. Kronotipe uygun beslenmeyle normal sirkadiyen ritmi koruyabileceğimiz yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır. Zaman kısıtlı beslenme ile farelerde yapılan bir çalışmada, önceden var olan obezite ve tip II diyabet gibi metabolik hastalıkların ilerlemesini stabilize ettiği ve tersine çevirdiğini tespit etmişler (Chaix vd., 2014). 2021 yılında yapılan başka bir çalışmada, kilo alımı ile ilişkili hastalıkların önlenmesi ve tedavisinde zaman-kısıtlı beslenme ve aerobik egzersizin sirkadiyen ritim üzerine tek başına ve kombine uygulandıklarında birbirlerinin etkilerini arttırarak sinerjistik faydalar oluşturabileceklerini anlamışlardır (Vieira vd.,2022). 2022 yılında Lian ve arkadaşları koroner arter hastalığı olan hareketsiz hastalarda günün farklı saatlerinde düzenli yürümenin kan lipidleri ve enflamatuar belirteçler üzerindeki etkisini araştırmayı hedeflenmişler. Yürüyüş programları başarılı bir şekilde lipidlerde ve enflamatuar belirteçlerde olumlu bir değişikliğe sebep olmuş. Akşam yürüyüş grubundaki hastalar, sabah yürüyüş grubunda yürüyenlerden daha fazla fayda elde ettiği anlaşılmıştır (Lian vd., 2014). Zaman kısıtlı besleme ile 2022 yılında yapılan çalışmada, özellikle jet lag'ı hafifletmek için 6 saatlik gelişmiş faz kayması ile tedavi edilen farelerde belirli faz kayması durumlarında verilen zaman kısıtlı beslenme stratejilerinin yararlı etkilerini tespit etmişler (Ren vd., 2022). 2023 yılında yapılan başka bir çalışmada, gündüz/uyku zamanı kısıtlı beslenmenin hem erkek hem de dişi farelerde, ad libitum veya gece/uyanıklık zamanı kısıtlı beslenmeye kıyasla sirkadiyen döngü boyunca koşu dayanıklılığını iki katına çıkardığını ortaya koymuştur (Xin vd., 2023). Erkek farelerde yapılan bir araştırmada

erken başlangıçlı kalori kısıtlanmasının sirkadiyen hizalanması, uzun ömürlülüğü desteklediği tespit edilmiştir (Acosta-Rodriguez vd., 2022).

Son yıllarda egzersiz, önemli bir non-fotik zeitgeber olarak organizmanın iç ritimlerini düzenleme kapasitesine sahiptir ve bu yönüyle sirkadiyen ritim bozukluklarının önlenmesi ve tedavisinde ilaç dışı bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Fiziksel hareketsizlik, kardiyovasküler hastalıklar, metabolik bozukluklar, nörodejeneratif bozukluklar ve tümörler dahil olmak üzere çok sayıda yaygın hastalık için bir risk faktörü olarak kabul edilmektedir. Moleküler düzeyde, egzersizin saat genlerinin ifadesini düzenlediği anlaşılmıştır. Ancak, egzersizin saat genlerinin merkezi ve periferik saatlerdeki ekspresyon seviyeleri ile ilişkili biyolojik yollar üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar sınırlıdır ve mevcut bulgular kısmen çelişkilidir. İskelet kasındaki moleküler saat, kasın substrat tercihini, depolama ve taşınma süreçlerini büyük ölçüde düzenlediğinden, metabolizma, fiziksel aktivite ve beslenme düzeni birbiriyle yakından ilişkilidir (Shen vd., 2023; Martin vd.,2023). Ayrıca, egzersizin sirkadiyen ritimler üzerindeki etkisini değerlendirirken, egzersizin türü, şiddeti ve süresi önemli faktörlerdir. Akut egzersiz sonrası BMAL1 ve PER2 genlerinin ekspresyonunda artış gözlemlenmiş olup, tek bir egzersiz seansının sirkadiyen ritim üzerindeki etkisinin sınırlı olduğu, buna karşın uzun süreli ve düzenli egzersizin, saat genlerinin ekspresyonu da dahil olmak üzere, sirkadiyen ritimler üzerinde daha belirgin etkiler yaratabileceği öne sürülmektedir. İskelet kası sirkadiyen ritmi egzersiz saatine duyarlı olduğundan, egzersizin organizmanın aktif veya inaktif fazında uygulanmasının metabolik etkiler açısından farklı sonuçlar doğurabileceği bildirilmektedir (Schloss vd., 2020; Martin vd., 2023; Valenzuela vd., 2020).

Yöntem

Bu çalışmada, fiziksel egzersizin sirkadiyen ritim üzerindeki etkileri incelemeyi amaçlamaktadır. ‘Egzersiz’, ‘Sirkadiyen Ritim’, ‘İskelet Kası’, ‘Performans’ anahtar kelimeleri girilerek 2024 yılı ve öncesinde yayımlanmış çalışmalar Web of science, Pubmed, Google scholar ve DergiPark veri tabanlarında araştırılmıştır. Yapılan incelemeler sonucunda konu ile yakın ilişkili olduğu tespit edilen 32 bilimsel çalışma detaylı şekilde incelenmiştir.

Egzersizin Sirkadiyen Ritimler Üzerindeki Etkileri

Fiziksel aktivite, iskelet kaslarının kasılması sonucu enerji harcamasıyla karakterize edilen vücut tarafından yapılan herhangi bir hareket olarak tanımlanmaktadır. Egzersiz ise fiziksel kapasitenin geliştirilmesi veya korunması amacıyla belirli bir plan dahilinde, sistematik ve tekrarlayıcı şekilde yapılan bir fiziksel aktivite türüdür. Düzenli fiziksel aktivite, bireysel ve toplumsal sağlık açısından önemli bir unsur olup, birçok kronik hastalığın önlenmesi ve yönetiminde etkili bir strateji olarak kabul edilmektedir (Caspersen vd., 1985). Yapılan

çalışmalarda sirkadiyen ritim ve egzersiz üzerine bir korelasyon kurmak değişenler sebebiyle zordur. Dikkat edilecek değişenler arasında egzersiz yoğunluğu, modu ve süresi bulunmaktadır (Bull vd., 2020). Bireylerde kronotiplere bağlı olarak vardiyalı çalışma ya da başka çevresel ve içsel faktörler değişkenlik gösterir. Kronotiplere bağlı erken kalkanlar veya gece kuşları olarak sınıflandırılabilir. Birçok araştırmada farklı kronotipe sahip bireylerin sabah ve akşam egzersizlerinin sirkadiyen ritim üzerindeki etkisini araştırmayı hedeflemiştir (Gauthier vd., 2001; Guette vd., 2005). Erken saatlerde yapılan orta yoğunluklu egzersizlerin geç saatlere oranla performans açısından daha etkili olduğu yapılan çalışmalarla tespit edilmiş (LeGates vd., 2014, Reiter vd., 2021). Özellikle karmaşık motor beceri gerektirecek aktivitelerin erken saatlerde yapılmasının daha etkili olduğu bununla alakalı bir egzersiz planlanırken saat kavramlarına dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Reilly vd., 2015). 2021 yılında yapılan bir çalışmada; egzersiz zamanlaması, kronotip, uyku ve ruh hali arasındaki ilişkileri incelemek için 909 üniversite öğrencilerine egzersizden hemen sonra yapılan anket çalışmasında akşam egzersiz yapanların sabah egzersizlerine kıyasla daha geç yatma zamanları, daha düşük uyku kalitesi ve daha düşük uyku verimliliği tespit edilmiştir (Glavin vd., 2021). Sporcular üzerinde yapılan bir çalışmada öğleden önce yapılan idmanlarda isabetli pas oranının daha iyi olduğunu tespit edilmiştir. Erken saatlerde yapılan egzersizlerde dikkat ve algının daha açık olmasının sportif aktivitelerde de öğrenme becerisini olumlu etkilediğini bu çalışma bize göstermektedir (Yılmaz ve Hosgorler, 2020). Öğleden sonra geç saatlerde 2 saatlik orta yoğunluklu egzersizin melatonin başlamasını geciktirdiği ve öğleden önce yapılan egzersizlerin bireylerde melatonin seviyelerinde herhangi bir değişikliğe sebep olmadığı tespit edilmiştir (Miyazaki vd., 2021). Özellikle geç saatlerde yapılan egzersizlerin sirkadiyen ritmi olumsuz yönde etkilediği yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir (Copenhover ve Diamond, 2017; Rose vd., 2016). İnsan fizyolojisine bakıldığında bireylerin gündüz beslenme, aktif işlerini ve egzersiz yapma geceleri ise uyuma üzerine kurulu bir sirkadiyen ritmi mevcuttur. Akşam geç saatlerde yapılan bir fiziksel aktivite kortizol hormonu salınımını artırarak uyku ritmi üzerinde olumsuz etki gösterebilmektedir. Tüm bunları düşünecek olursak geç saatlerde yapılacak egzersiz ve beslenme alışkanlıkları sirkadiyen ritmi negatif etkileyerek uyku başlangıcında bozukluklara sebep olduğu birçok çalışmada ortaya konmuştur (Oda ve Shirakawa, 2014; Okada vd., 2019; Baron vd., 2013). Sonuç olarak geç saatte yapılan aktivitelerin sirkadiyen saatler ve metabolik ritimdeki senkronize uyumun bozulmasına tip 2 diyabet, obezite, kanser gibi hastalıklara kapılma riskini artırabileceği tespit edilmiştir. Sirkadiyen ritmi düzenlemede etkili aerobik egzersiz çalışmalarından birinde akciğer kanseri olan hastaların sirkadiyen ritimleri ve uyku kalitesi üzerinde yürümenin etkisi incelenmiştir. Yapılan bu randomize kontrollü çalışmada yürüyüş programının öznel ve objektif uyku kalitesini iyileştirdiği tespit edilmiştir (Chen vd., 2016). 2017 yılında yapılan başka bir çalışmada 3 ay süre ile fiziksel aktivite uygulanan kanserli hastalarda uyku ve aktigrafi ile

sirkadiyen ritim aktivite seviyesi değerlendirilmiş. Sonuç olarak fiziksel aktivitenin uyku bozukluğuna karşı faydalı olabileceği anlaşılmıştır (Roveda vd., 2017). Sirkadiyen ritim üzerinde egzersizin pozitif etkilerini anlaya bilmek için sadece egzersiz zamanlamasına değil bunların yanında egzersiz yoğunluğuna ve türüne dikkat ederek bu faktörlerden etkileneceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bireysel farklılıklar, uyku uyanıklık döngüleri yapılan çalışmalarda aynı süre, aynı şiddet ve aynı zamanlama olmasına rağmen çıkan sonuçları değiştirebilmektedir. Tüm parametreler daha derinlemesine değerlendirilip bu konuda daha fazla bilimsel araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Sonuç

Yapılan araştırmalar sonucunda sirkadiyen ritmi etkileyen birçok faktör olduğu tespit edilmiştir. Sirkadiyen ritmi etkileyen en önemli faktörlerin başında fotik olmayan zeitgeber olarak egzersiz gelmektedir. Egzersizin süresi, sıklığı, türü ve günün hangi saatinde yapıldığı sirkadiyen ritmi etkileyen faktörler arasındadır. Bu faktörlerin iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Yapılan araştırmalarda düzenli egzersizin saat genlerini düzenleyebileceğini ve bunun sonucunda sirkadiyen ritim bozukluğu ile ilişkili birçok hastalığı önleyebileceği ve tedavi edebileceği anlaşılmıştır. Son yapılan araştırmalarda geç saatlerde uygulanan yüksek yoğunluklu egzersizlerin, sirkadiyen ritmin temel bileşenleri olan melatonin ve kortizol hormonlarının salınımını etkileyebileceği tespit edilmiştir. Maksimum oksijen tüketimi değerinin %60 ve üzeri olduğu egzersizlerde kortizol salınımının arttığı anlaşılmıştır. Egzersiz planlanırken saat kavramına dikkat etmek önemlidir. Çünkü gece egzersizlerinin sirkadiyen fazı geciktirerek kortizol seviyelerini yükseltir ve bunun sonucunda uyku başlangıcında bozulmalar görülebilir. Gündüz egzersizinin sirkadiyen ritimler üzerindeki etkisi hala netlik kazanmamıştır ancak motor beceri öğrenimi üzerine olumlu etkileri tespit edilen araştırmalar mevcuttur. Öğle ve öğleden sonra yapılan fiziksel aktivitelerde hormonal salınımda ve vücut iç sıcaklığında görülen yükselişe bağlı olarak kas gücü ve kardiyovasküler verimliliğin en üst seviyelerde olduğu anlaşılmıştır. Bu saatlerde yapılan egzersizin kronik rahatsızlıklara bağlı ölüm riskini azalttığı tespit edilmiştir ve geç saatlerde yapılan kuvvet ve dayanıklılık egzersizlerin performansı artırdığı düşünülmektedir. Sabah yapılan egzersizlerin ise kanser riskini azalttığı ve lipid metabolizmasının iyileşmesini sağladığı anlaşılmıştır. Egzersizin sirkadiyen ritim üzerindeki etkilerini açıklayan mekanizmaların daha ayrıntılı araştırılması gerekmektedir. Sonuç olarak, farklı bireyler ve popülasyonlar için en uygun egzersiz zamanı, türü ve şiddetinin belirlenmesi, sağlığa yönelik faydaların en üst düzeye çıkarılmasında kritik bir rol oynayabilir. Egzersiz, sirkadiyen ritim bozukluklarının ve bunlara bağlı sağlık sorunlarının önlenmesi ve yönetilmesinde farmakolojik olmayan etkili bir müdahale olarak umut vaat etmektedir.

Kaynakça

- Acosta-Rodríguez, V., Rijo-Ferreira, F., Izumo, M., Xu, P., Wight-Carter, M., Green, C. B., & Takahashi, J. S. (2022). Circadian alignment of early onset caloric restriction promotes longevity in male C57BL/6J mice. *Science (New York, N.Y.)*, 376(6598), 1192–1202. <https://doi.org/10.1126/science.abk0297>.
- Bolshette, N., Ibrahim, H., Reinke, H., and Asher, G. (2023). Circadian regulation of liver function: From molecular mechanisms to disease pathophysiology. *Nat. Rev. Gastroenterology Hepatology*. doi:10.1038/s41575-023-00792-1.
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., Lambert, E., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British journal of sports medicine*, 54(24), 1451–1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>.
- Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*. 100(2):126.
- Chaix, A., Zarrinpar, A., Miu, P., & Panda, S. (2014). Time-restricted feeding is a preventative and therapeutic intervention against diverse nutritional challenges. *Cell metabolism*, 20(6), 991–1005. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2014.11.001>.
- Chen, L., and Yang, G. (2014). PPARs integrate the mammalian clock and energy metabolism. *PPAR Res*. 2014, 653017. doi:10.1155/2014/653017.
- Chen HM, Tsai CM, Wu YC, Lin KC, Lin CC. (2016). The effect of walking on circadian rhythms and sleep quality in patients with lung cancer: a randomized controlled trial. *British Journal of Cancer*, 115(11), 1304-1312.
- Copenhaver EA, Diamond AB. (2017). The Value of sleep on athletic performance, injury, and recovery in the young athlete. *Pediatric Annals*. 46(3), 106-111.
- Deota, S., Lin, T., Chaix, A., Williams, A., Le, H., Calligaro, H., et al. (2023). Diurnal transcriptome landscape of a multi-tissue response to time-restricted feeding in mammals. *Cell Metab*. 35 (1), 150–165.e4. doi:10.1016/j.cmet.2022.12.006.
- Fagiani F. vd. (2022). Molecular regulations of circadian rhythm and implications for physiology and diseases. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 7: 41.
- Fagiani, F., Di Marino, D., Romagnoli, A., Travelli, C., Voltan, D., Di Cesare Mannelli, L., et al. (2022). Molecular regulations of circadian rhythm and implications for physiology and diseases. *Signal Transduct. Target Ther*. 7 (1), 41. doi:10.1038/s41392-022-00899-y.
- Gauthier A, Davenne D, Martin A, Van Hoecke J. (2001). Time of day effects on isometric and isokinetic torque developed during elbow flexion in humans. *European journal of applied physiology*, 84, 249-252.
- Glavin, E. E., Ceneus, M., Chanowitz, M., Kantilierakis, J., Mendelow, E., Mosquera, J., & Spaeth, A. M. (2021). Relationships between sleep, exercise timing, and chronotype in young adults. *Journal of health psychology*, 26(13), 2636–2647. <https://doi.org/10.1177/1359105320926530>.

- Guette M, Gondin J, Martin A. (2005). Time-of-day effect on the torque and neuromuscular properties of dominant and non-dominant quadriceps femoris. *Chronobiology international*, 22(3), 541-558.
- Kavita D. Chandwani et al. (2014). Randomized, Controlled Trial of Yoga in Women With Breast Cancer Undergoing Radiotherapy. *JCO* 32, 1058-1065. DOI:10.1200/JCO.2012.48.2752
- Koike, N., Yoo, S. H., Huang, H. C., Kumar, V., Lee, C., Kim, T. K., et al. (2012). Transcriptional architecture and chromatin landscape of the core circadian clock in mammals. *Science* 338 (6105), 349–354. doi:10.1126/science.1226339.
- Lane, J. M., Qian, J., Mignot, E., Redline, S., Scheer, F., and Saxena, R. (2023). Genetics of circadian rhythms and sleep in human health and disease. *Nat. Rev. Genet.* 24 (1), 4–20. doi:10.1038/s41576-022-00519-z.
- Lian, X. Q., Zhao, D., Zhu, M., Wang, Z. M., Gao, W., Zhao, H., Zhang, D. G., Yang, Z. J., & Wang, L. S. (2014). The influence of regular walking at different times of day on blood lipids and inflammatory markers in sedentary patients with coronary artery disease. *Preventive medicine*, 58, 64–69. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2013.10.020>.
- LeGates TA, Fernandez DC, Hattar S. (2014). Light as a central modulator of circadian rhythms, sleep and affect. *Nature Reviews Neuroscience*, 15(7), 443-454.
- Martin, R. A., Viggars, M. R., and Esser, K. A. (2023). Metabolism and exercise: The skeletal muscle clock takes centre stage. *Nat. Rev. Endocrinol.* 19 (5), 272–284. doi:10.1038/s41574-023-00805-8.
- Meyer, N., Harvey, A. G., Lockley, S. W., & Dijk, D. J. (2022). Circadian rhythms and disorders of the timing of sleep. *Lancet* (London, England), 400(10357), 1061–1078. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00877-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00877-7).
- Miyazaki, T., Hashimoto, S., Masubuchi, S., Honma, S., & Honma, K. I. (2001). Phase-advance shifts of human circadian pacemaker are accelerated by daytime physical exercise. *American journal of physiology. Regulatory, integrative and comparative physiology*, 281(1), R197–R205. <https://doi.org/10.1152/ajpregu.2001.281.1.R197>
- Patton AP & Hastings MH. (2018). The suprachiasmatic nucleus. *Current Biology*, 28: R816-R822.
- Potter G, Cade JE, Grant PJ, Hardie LJ. (2016) Nutrition and circadian system. *Br J Nutr* 116(3): 434–442.
- Ren, B., Huang, Y., Zhang, J., Li, J., Liu, Z., Guan, Y., Chen, L., & Yang, G. (2022). Impact of Time-Restricted Feeding on Adaptation to a 6-Hour Delay Phase Shift or a 12-Hour Phase Shift in Mice. *Nutrients*, 14(15), 3025. <https://doi.org/10.3390/nu14153025>.
- Ruan, W., Yuan, X., and Eltzschig, H. K. (2021). Circadian rhythm as a therapeutic target. *Nat. Rev. Drug Discov.* 20 (4), 287–307. doi:10.1038/s41573-020-00109-w.
- Reilly T, Farrelly K, Edwards B, Waterhouse J. (2005). Effects of Time of Day on the Performance of Soccer-Specific Motor Skills. In: Reilly T, Cabri J, Araujo D, editors. *Science and football: V*. London: Routledge: 268–70.
- Reiter, A. M., Sargent, C., and Roach, G. D. (2021). Concordance of chronotype categorisations based on dim light melatonin onset, the morningness-eveningness questionnaire, and the Munich chronotype questionnaire. *Clocks Sleep.* 3 (2), 342–350. doi:10.3390/clockssleep3020021.
- Roveda E, Vitale JA, Bruno E, et al. (2017). Protective Effect of Aerobic Physical Activity on Sleep Behavior in Breast Cancer Survivors. *Integrative Cancer Therapies.* 16(1):21-31. doi:10.1177/1534735416651719.

- Rosa JP, Rodrigues DF, Silva A, de Moura Simim MA, Costa VT, Noce F, de Mello MT. (2016). Rio Olympic Games: Can the schedule of events compromise athletes' performance? *Chronobiology International*. 33(4), 435- 440.
- Schloss, M. J., Swirski, F. K., and Nahrendorf, M. (2020). Modifiable cardiovascular risk, hematopoiesis, and innate immunity. *Circ. Res.* 126 (9), 1242–1259. doi:10.1161/CIRCRESAHA.120.315936.
- Shen B. vd. (2023). Effects of exercise on circadian rhythms in humans. *Front Pharmacol*, 14: 1282357.
- Valenzuela, P. L., Castillo-Garcia, A., Morales, J. S., de la Villa, P., Hampel, H., Emanuele, E., et al. (2020). Exercise benefits on Alzheimer's disease: State-of-the-science. *Ageing Res. Rev.* 62, 101108. doi:10.1016/j.arr.2020.101108.
- Yılmaz ME, Hosgorler, F. (2020). Futbolda Sirkadiyen Ritmin Dinamik Denge ve Pas verme Performansı Üzerine Etkileri. *Spor Eğitim Dergisi*, 4(1), 87-99.
- Vieira, R. F. L., Muñoz, V. R., Junqueira, R. L., de Oliveira, F., Gaspar, R. C., Nakandakari, S. C. B. R., Costa, S. O., Torsoni, M. A., da Silva, A. S. R., Cintra, D. E., de Moura, L. P., Ropelle, E. R., Zaghoul, I., Mekary, R. A., & Pauli, J. R. (2022). Time-restricted feeding combined with aerobic exercise training can prevent weight gain and improve metabolic disorders in mice fed a high-fat diet. *The Journal of physiology*, 600(4), 797–813. <https://doi.org/10.1113/JP280820>.
- Xin, H., Huang, R., Zhou, M., Chen, J., Zhang, J., Zhou, T., Ji, S., Liu, X., Tian, H., Lam, S. M., Bao, X., Li, L., Tong, S., Deng, F., Shui, G., Zhang, Z., Wong, C. C. L., & Li, M. D. (2023). Daytime-restricted feeding enhances running endurance without prior exercise in mice. *Nature metabolism*, 5(7), 1236–1251. <https://doi.org/10.1038/s42255-023-00826-7>.

LİSE DÜZEYİNDEKİ ÖĞRENCİLERİN STRESLE BAŞA ÇIKMA YÖNTEMLERİNİN İNCELENMESİ*

Doktora Öğrencisi, Müfit DAL¹

ORCID:0000-0002-6471-9423

E-Posta: mufitdal1977@gmail.com

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Prof. Dr. Uğur ABAKAY²

ORCID: 0000-0002-3426-6785

E-Posta: uabakay@gantep.edu.tr

Gaziantep Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Gaziantep, Türkiye

*Bu çalışma Uğur ABAKAY danışmanlığında Müfit DAL tarafından hazırlanan doktora tezinden üretilmiştir.

Özet

Yapılan bu çalışmada lise düzeyindeki öğrencilerin stresle başa çıkma yöntemlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini, 2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı'nda Kahramanmaraş ilinin merkezinde öğrenim gören lise öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak kişisel bilgi formu ile Şahin ve Durak tarafından Türkçe'ye uyarlanan Stresle Başa Çıkma Tarzları Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 5 alt boyuttan ve 30 maddeden oluşmaktadır. Verilerin analizi için SPSS-22 paket programı kullanılmıştır. Verilerden elde edilen bulgularda cinsiyet değişkenine göre anlamlı sonuç çıkmazken sınıf düzeyi ve spor yapma durumu değişkenine göre anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Anlamlılık düzeyi 0,05 olarak belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Stres, Öğrenci, Spor.

INVESTIGATION OF HIGH SCHOOL STUDENTS' METHODS OF COPING WITH STRESS*

Abstract

This study aimed to examine the methods of coping with stress of high school students. The population of the research consists of high school students studying in the center of Kahramanmaraş province in the 2023-2024 Academic Year. A personal information form and the Stress Coping Styles Scale adapted into Turkish by Şahin and Durak were used as data collection tools. The scale consists of 5 sub-dimensions and 30 items. SPSS-22 package program was used to analyze the data. While there were no significant results in the findings obtained from the data according to the gender variable, a significant difference was detected according to the class level and sports participation variable. The significance level was determined as 0.05.

Key Words: Stress, Student, Sports.

AMATÖR VÜCUT GELİŞTİRME SPORCULARININ BOŞ ZAMAN YÖNETİMİ BECERİSİ İLE MUTLULUK DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Emre OVALIOĞLU

ORCID: 0000-0001-8732-0258

emreovalio@gmail.com

Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Rekreasyon Yönetimi Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Doç. Dr. Ajlan Saç

ORCID: 0000-0002-8645-8826

ajlansac@trakya.edu.tr

Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı, Ege bölgesinde hâlihazırda faaliyet gösteren özel veya kamuya ait spor salonlarında aktif olarak vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetim becerisi ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Yöntem: Araştırmanın katılımcılarını, İzmir ve Manisa illerinde hâlihazırda faaliyet gösteren spor salonlarında vücut geliştirme sporu ile ilgilenen 299 kişi (211 (%70,6) erkek, 88 (%29,4) kadın) oluşturmaktadır. Katılımcılara ait veriler demografik bilgi formu, Boş Zaman Yönetimi Ölçeği ve Oxford Mutluluk Ölçeği-Kısa Formu kullanılarak toplanmıştır. İlişkisel tarama yöntemine göre tasarlanan bu çalışmadan elde edilen verilerin analizinde ise betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson korelasyon analizi yöntemleri kullanılmıştır. Bulgular: Araştırma bulgularında, ölçeklerden alınan ortalama puanlara göre; vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetimi skorları ($\bar{x}=3,22$) ve mutluluk düzeyi skorlarının ($\bar{x}=3,89$) ortalamasının üzerinde olduğu görülmüştür. Boş zaman yönetimi alt boyutlarından “boş zaman tutumu”nun ise diğer alt boyutlara göre daha yüksek ortalama değere sahip olduğu tespit edilmiştir. “Cinsiyet”, “medeni/ilişki durumu”, “spora gidilmediğinde yaşanan huzursuzluk durumu” değişkenlerine göre mutluluk ve boş zaman yönetimi açısından gruplar arası anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0.05$). İlişkisel analizlerin sonucuna göre elde edilen bulgulara göre “mutluluk düzeyi” ile “boş zaman yönetimi” ve alt boyutları arasında orta şiddette ve pozitif yönde ilişki olduğunu göstermektedir. Ayrıca, “mutluluk düzeyi” ile “yaş”, “spor harici ayrılan süre” arasında pozitif yönde, “öğün sayısı” ile negatif yönde zayıf fakat anlamlı korelasyon görülmüştür. Sonuç: Araştırmanın sonucunda, boş zamanını iyi yöneten, kendine zaman ayırabilen, yaşı nispeten daha büyük olan bireylerin daha mutlu olacağı sonucuna varılmıştır. Ek olarak; gün içerisinde beslenme sayısındaki artışın mutluluk üzerinde negatif etkisi olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Boş Zaman Faaliyeti, Boş Zaman Yönetimi, Mutluluk, Vücut Geliştirme

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN LEISURE TIME MANAGEMENT SKILLS AND HAPPINESS LEVELS IN AMATEUR BODYBUILDERS

Abstract

Introduction and Aim: This study aims to examine the relationship between leisure time management skills and happiness levels among individuals actively involved in bodybuilding at private or public gyms in the Aegean region. **Method:** The study participants consist of 299 individuals (211 males (70.6%) and 88 females (29.4%)) engaged in bodybuilding in gyms located in İzmir and Manisa. Data were collected using a demographic information form, the Leisure Time Management Scale, and the Oxford Happiness Questionnaire-Short Form. For the analysis of data obtained from this relational survey-based study, descriptive statistics, independent samples t-test, one-way analysis of variance (ANOVA), and Pearson correlation analysis were applied. **Results:** According to the study findings, the average scores from the scales indicate that participants' leisure time management scores ($\bar{x}=3.22$) and happiness level scores ($\bar{x}=3.89$) are above the average. Among the sub-dimensions of leisure time management, "leisure time attitude" had a higher average score than the other sub-dimensions. No significant difference was found in terms of happiness and leisure time management based on the variables of "gender," "marital/relationship status," and "feelings of restlessness when unable to exercise" ($p>0.05$). Correlational analyses indicate a moderate, positive relationship between "happiness level" and "leisure time management" and its sub-dimensions. Additionally, a weak yet significant positive correlation was found between "happiness level" and "age" and "time allocated outside of sports," whereas a negative correlation was found between "happiness level" and "number of meals." **Conclusion:** The findings suggest that individuals who manage their leisure time effectively, can allocate time for themselves, and are relatively older tend to be happier. Furthermore, an increase in the number of meals per day appears to have a negative effect on happiness.

Keywords: Bodybuilding, Happiness, Leisure Time Activites, Leisure Time Management

Bu bildiri Emre OVALIOĞLU'nun Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Rekreasyon Yönetimi Anabilim Dalı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

Giriş

Günümüzde, bireylerin yoğun iş temposunda ve özel yaşamlarında boş zamanlarını etkili bir şekilde yönetmeleri ve bu süre zarfında kişisel mutluluk düzeylerini artıracak aktivitelerle ilgilenmeleri büyük önem taşımaktadır (Kleiber ve ark., 2011). Spor ve fiziksel aktiviteler, insanların yaşam kalitesini artırmaya ve stres düzeylerini azaltmaya yardımcı olan önemli boş zaman etkinlikleri arasında yer almaktadır (Caspersen ve ark., 1985). Özellikle, spor ve fiziksel aktivitelerin insanların zihinsel ve fiziksel sağlığı üzerinde olumlu etkileri olduğu, aynı zamanda sosyal ilişkileri ve yaşam doyumu üzerinde de pozitif etkileri olduğu bilinmektedir (Penedo ve Dahn, 2005). Vücut geliştirme sporu, son zamanlarda sosyal medyanın da etkisi ile bu konuda öne çıkmaktadır. Bu spor dalı, katılımcılarına sadece daha iyi bir fiziksel görünüm kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda zaman yönetimi, disiplin ve özdenetim gibi kişisel yetenekler geliştirme konusunda da önemli bir rol oynamaktadır (Fisher, 1997). Elde edilebilecek olan bu yetenekler, kişinin genel yaşam kalitesini ve öznel mutluluğunu artırmada önemli bir rol oynayabilmektedir. Vücut geliştirme sporu, güç, dayanıklılık ve estetik bakımından ideal vücut formunu elde etmeye yönelik bir spor dalıdır (Sarwer ve ark., 2005). Bu spor dalı, düzenli ve yoğun bir fiziksel aktivite ve dikkatli bir beslenme düzeni gerektirmektedir (Kleiner ve ark., 1998). Aynı zamanda sosyal ve kültürel faktörlerle de ilişkilidir. Medyada ve popüler kültürde sıkça yer aldığı için bireylerin beden algısı ve özgüveni üzerinde önemli etkileri olduğu düşünülmektedir (Grieve, 2007). Vücut geliştirme sporu ile ilgili yapılan çalışmalar, bu sporun psikolojik yararları ve beden imajı üzerindeki etkileri üzerine önemli bilgiler sunmaktadır (Hale ve ark., 2010). Ayrıca, vücut geliştirme sporunun öz-yeterlilik, özgüven ve öz-disiplin gibi psikolojik özellikleri geliştirmede önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir (Fisher, 1997). Bu kazandırdıkları ve medya kanallarından bir nevi destek alması ile bu spor dalı, dünya genelinde giderek daha da popüler hale gelmektedir (Kouri, 1995). Ancak, her aktivite gibi, vücut geliştirme sporunun da bazı potansiyel zorlukları ve olumsuz yanları bulunmaktadır. Vücut geliştirme sporunun zorlukları incelendiğinde; öncelikle, yoğun ve düzenli bir antrenman programı ve bu yoğun program yüzünden bireylerin diğer aktivitelerle veya kişisel yükümlülüklerine ayırabilecekleri zamanı sınırlama konusu öne çıkmaktadır. Ayrıca, yanlış teknikler veya aşırı antrenman nedeniyle ciddi yaralanmalara sebep olabilmektedir (Stebbins, 2007). Aşırı odaklanma, sosyal yaşamın ihmal edilmesi, bireylerin beden imajları ve özgüven düzeyleri üzerinde olumsuz bir etki de yaratabilmektedir.

Vücut geliştirme sporu ile uğraşan bireylerin boş zaman yönetimi becerisi ve mutluluk düzeyi arasındaki ilişkiyi incelemektir. Böylece elde edilecek bulgular, bu sporun hem olumlu hem de olumsuz yönleri açısından ilgili alana katkı sağlayacaktır. Bu sayede, vücut geliştirme sporuyla ilgilenen bireylerin bu potansiyel zorlukları ve oluşabilecek olumsuz durumları nasıl yönetebilecekleri üzerine daha fazla bilgi edinmesi sağlanacaktır. Son

olarak katkı açısından vücut geliştirme sporunun bireylerin boş zamanlarını nasıl daha verimli ve tatmin edici bir şekilde geçirmelerine yardımcı olabileceği düşünülmektedir. Vücut geliştirme sporunun bireylerin boş zaman yönetimi ve mutluluk düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemek, bu sporun sosyal ve kültürel boyutlarını da göz önünde bulundurarak daha geniş bir perspektiften ele almak açısından da önem arz etmektedir.

Yöntem

Çalışmaya, Ege Bölgesinde İzmir ve Manisa illerinde hâlihazırda faaliyet gösteren spor salonlarında veya spor merkezlerinde amatör olarak vücut geliştirme sporu ile ilgilenen 299 kişi katılmıştır. Araştırmada veriler elde edilirken kolay erişilebilir örneklem metodu kullanılmıştır. Katılımcılar, 211 (%70,6) erkek, 88 (%29,4) kadından oluşmaktadır. Yaş ortalaması 26,23 olarak tespit edilmiştir.

Veriler toplanırken 3 farklı ölçek kullanılmıştır. Demografik veriler: Bu kısımda katılımcılara cinsiyet, yaş, medeni durum, meslek, gelir düzeyi, beslenme sıklığı ve sportif davranışların ortaya çıkarılması için gerekli sorular bulunmaktadır.

Boş Zaman Yönetimi Ölçeği (BZY-Ö): Ölçeğin orijinali Wang ve arkadaşları (2011) tarafından geliştirilmiş ve Türkçe'ye uyarlaması Akgül ve Karaküçük (2015) tarafından gerçekleştirilmiştir. Boş Zaman Yönetimi Ölçeği (BZYÖ), 15 maddeden oluşan ölçek 5'li Likert tipi (1= Hiç Katılmıyorum, 5= Tamamen Katılıyorum) bir yapıya sahiptir. Ölçme aracı, Amaç belirleme ve yöntem, Değerlendirme, Boş Zaman Tutumu ve Programlama olmak üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. 1.2.3.6.7. ve 8. Sorular "Amaç Belirleme ve Yöntemi" alt boyutuna ilişkin, 10.11.ve 12. Sorular "Boş Zaman Tutumuna" ilişkin, 13.14. ve 15. Sorular "Programlama" alt boyutuna ilişkin ve 4.5.ve 9.sorular "değerlendirme" alt boyutuna ilişkin sorulardan oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.83 ve test tekrar test güvenilirliği ise 0.86 bulunmuştur. Alt boyutlar için ise iç tutarlık katsayıları 0.71-.81 arasında değişmektedir. Ayrıca ölçeğin geçerlik güvenilirlik çalışması sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde ölçeğin dört faktörlü olmasının yanı sıra tek faktörlü olarak kullanılmasının olanaklı olduğu görülmektedir (Akgül ve Karaküçük, 2015). Araştırmada tüm ölçeğe ait Cronbach Alpha değeri 0,70 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğe ait alt boyutların Cronbach Alpha değerleri ise sırasıyla Amaç belirleme ve yöntem için 0,79, Değerlendirme için 0,71, Boş Zaman Tutumu için 0,70 ve Programlama için 0,72 olarak tespit edilmiştir.

Oxford Mutluluk Ölçeği-Kısa Formu (OMÖ-K): Ölçek, Hills ve Argyle (2002) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 8 maddeden oluşmaktadır ve 29 maddelik orijinal formuyla arasında 0,93 ($p<0,01$) korelasyon bulunmuştur. OMÖ-K'nin Türkçe uyarlaması Doğan ve Çötök (2011) tarafından yapılmıştır. Buna göre açılımlayıcı faktör analizi sonucu, 7 maddelik, öz-değeri 2,782 olan ve toplam varyansın %39,74' ünü açıklayan tek faktörlü bir yapı elde edilmiştir. OMÖ-K'nin tek faktörlü yapısı doğrulayıcı faktör analizi ile incelenmiş ve uyum iyiliği

indeksleri ($\chi^2/df=2,77$, AGFI=0,93, GFI=0,97, CFI=0,95, NFI=0,92, IFI=0,95, RMSEA=0,074) olarak bulunmuştur. Ölçüt bağımlı geçerlik kapsamında OMÖ-K ile Yaşam Doyumu Ölçeği (Diener ve ark., 1985), Yaşam Yönelimi Testi (Scheier ve Carver, 1985) ve Zung Depresyon Ölçeği (Zung, 1965) arasındaki ilişkiler incelenmiş ve sırasıyla 0,61 ($p<0,01$), 0,51 ($p<0,01$) ve (-0,48, $p<0,01$) korelasyon bulunmuştur. OMÖ-K'nin güvenilirliğine yönelik olarak iç tutarlık katsayısı 0,74, test tekrar test güvenilirlik katsayısı ise 0,85 olarak bulunmuştur. OMÖ-K'nin iç tutarlık katsayısı bu araştırmada ise 0,77 olarak bulunmuştur.

Araştırma formu doldurulmadan önce araştırma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllülük esasına göre katılımcılardan izin alınmıştır. Bir araştırma formunun doldurulması yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Analiz sürecinde SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklar ve değişkenler arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi için yapılan analizlerden önce verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini sınamak amaçlı Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır. Analiz sonucunda verilerin normal dağıldığı gözlenmiştir ($p>0,05$). Bu nedenle tez araştırmasında parametrik testlerin kullanılması kararı alınmıştır. Analiz sürecinde ise betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Pearson korelasyon katsayısı tekniğinden yararlanılmıştır. İstatistiksel analizler için anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1. Ölçeklere ait Betimsel İstatistikler

Ölçekler	N	Min	Max	\bar{X}	Std. Sapma
Mutluluk	299	1,29	5,00	3,22	,818
Boş Zaman Yönetimi(B)	299	1,80	4,33	3,10	,496
B1. Amaç Belirleme ve Yöntem	299	1,00	5,00	3,18	,838
B2. Boş Zaman Tutumu	299	1,00	5,00	3,89	,932
B3. Programlama	299	1,00	5,00	2,47	,963
B4. Değerlendirme	299	1,00	5,00	2,77	,907

Vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyi ile boş zaman yönetimi arasındaki ilişkinin incelendiği bu tez çalışmasında ölçeklerden alınan ortalama puanlara göre; bireylerin mutluluk düzeyleri ortalamanın üzerindedir ($\bar{X}=3,22$). Boş zaman yönetimi açısından ölçekten alınan ortalama puan incelendiğinde boş zaman yönetiminin de orta düzeyin üstünde olduğu görülmüştür ($\bar{X}=3,10$). Ayrıca ölçekte ortalaması en yüksek olan alt boyutu olarak boş zaman tutumu olduğu görülmüştür ($\bar{X}=3,89$). Betimsel istatistiklerin ışığında vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk ve boş zaman yönetimi düzeylerinin düşük düzeyde olmadığı fakat yüksek seviyede de olmadığı söylenebilir.

Tablo 2. Cinsiyete göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p
Mutluluk	Erkek	211	3,16	,783	-1,850	,07
	Kadın	88	3,35	,886		
Bos Zaman Yönetimi	Erkek	211	3,09	,478	-,017	,98
	Kadın	88	3,10	,541		

Cinsiyete göre mutluluk ve boş zaman yönetimi açısından farklılıklar olup olmadığını tespit etmek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Analizin sonuçlarına göre her iki değişken açısından da cinsiyete göre bir farklılık ortaya çıkmamıştır ($p>0,05$). Bulgular sonucunda cinsiyetin, vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk ve boş zaman yönetimi düzeyleri üzerinde anlamlı bir rolü olmadığı söylenebilir.

Tablo 3. Medeni/ilişki durumuna göre ANOVA Testi Sonuçları

Değişkenler	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Mutluluk	Gruplar Arası	1,397	2	,698	1,043	,35
	Gruplar İçi	198,204	296	,670		
	Toplam	199,601	298			
Bos Zaman Yönetimi	Gruplar Arası	,114	2	,057	,230	,79
	Gruplar İçi	73,384	296	,248		
	Toplam	73,498	298			

Medeni/ilişki durumuna göre mutluluk ve boş zaman yönetimi açısından farklılıklar olup olmadığını tespit etmek için ANOVA testi yapılmıştır. Analizin sonuçlarına göre her iki değişken açısından da medeni/ilişki durumları olan “evli”, “bekar ama ilişkisi var” ile “bekar ama ilişkisi yok” grupları arasında anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır ($p>0,05$). Bulgular sonucunda medeni durum/ilişki durumunun, vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireyler açısından anlamlı bir farklılık yaratmadığı söylenebilir.

Tablo 4. Spora gidilmediğinde yaşanan huzursuzluk durumuna göre bağımsız örneklem t-testi sonuçları

Değişkenler	Cinsiyet	N	\bar{X}	Std. Sapma	t	p
Mutluluk	Evet	248	3,18	,803	-1,476	,14
	Hayır	51	3,37	,880		
Bos Zaman Yönetimi	Evet	248	3,11	,484	1,592	,11
	Hayır	51	3,00	,546		

Spora gidilmediğinde yaşanan huzursuzluk durumuna göre mutluluk ve boş zaman yönetimi açısından farklılıklar olup olmadığını tespit etmek için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Analizin sonuçlarına göre her iki değişken açısından da spora gidilmediğinde yaşanan huzursuzluk açısından bir farklılık ortaya çıkmamıştır ($p>0,05$). Elde edilen bulgu sonucunda spora gidilmediğinde yaşanan huzursuzluk durumunun,

vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk ve boş zaman yönetimi üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir.

Tablo 5. İlişkisel analize ait bulgular

Değişkenler	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.Mutluluk	1	,467**	,482**	,341**	,307**	,465**	,119*	,091	,054	-,053	-,156**	,152**
2.Boş Zaman Yönetimi		1	,864**	,576**	-,263**	,825**	,032	,011	,078	,012	,084	,143*
3.Amaç Belirleme ve Yöntem			1	,356**	-,545**	,729**	,020	,015	,030	,008	,053	,153**
4.Boş Zaman Tutumu				1	-,385**	,299**	,077	,088	-,014	,018	,095	-,064
5.Programlama					1	-,376**	-,049	-,069	,060	,009	-,027	,009
6.Değerlendirme						1	,027	-,012	,109	-,008	,064	,165**
7.Yaş							1	,643**	-,154**	-,355**	-,186**	-,275**
8.Gelir Durumu								1	-,052	-,190**	,081	-,323**
9.Salonda Geçirilen Süre									1	,207**	,139*	,083
10.Spora Gidilen Gün Sayısı										1	,425**	,142*
11.Öğün Sayısı											1	,080
12.Spor Harici Ayrılan Süre												1

*0,05 ve **0,01 anlamında farklılık.

Bulgulara göre vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyi ile boş zaman yönetimi düzeyi ($r=0,467$; $p<0,01$) ve alt boyutları arasında orta düzeyde pozitif yönde ilişkiler tespit edilmiştir (*Amaç belirleme ve yöntem*: $r=0,482$; *Boş zaman tutumu*: $r=0,341$; *Programlama*: $r=0,307$; *Değerlendirme*: $r=0,465$). Ayrıca, bireylerin mutluluk düzeyi ile yaş ($r=0,119$; $p<0,01$), spor harici ayrılan süre ($r=0,152$; $p<0,01$) arasında pozitif yönde, öğün sayısı ($r=-0,156$) ile negatif yönde zayıf fakat anlamlı ilişkiler görülmüştür. Bulgular sonucunda boş zamanını iyi yöneten vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyinin arttığı söylenebilir.

Tartışma ve Sonuç

Vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetimi becerisi ve mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmada, katılımcılardan elde edilen bulgulara göre sporcuların boş zaman tutumlarının ortalamasının üstünde olduğu söylenebilir. Literatür incelendiğinde Gezgin ve arkadaşları (2021) tarafından yürütülen bir çalışmada spor ile ilgilenen üniversite öğrencilerinin boş zaman yönetimi düzeylerinin benzer şekilde ortalamasının üzerinde olduğu görülmüştür. Yaşartürk ve arkadaşları (2018) yılında yürütülen bir başka çalışmada da benzer şekilde rekreasyon bölümünde öğrenim gören öğrencilerin boş zaman yönetimi düzeyi ölçekten alınabilecek puan ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın aksine, spor

bilimleri fakültesinde okuyan öğrencilerle yürütülen bir çalışmada, öğrencilerin boş zaman yönetimi ölçeğinden amaç, program ve değerlendirme alt boyutlarından ortalama puana sahip oldukları görülmüştür (Yağar ve ark., 2023). Literatürden ve bu çalışmanın sonuçlarından görüldüğü gibi sporcuların ya da spor ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetim becerilerinin genellikle orta düzey ve orta düzeyin biraz üstünde olduğu görülmüştür. Bu bulgular sonucunda sporcuların boş zaman yönetimi çeşitli boş zaman yönetimi eğitimler ve kaliteli bir boş zaman geçirebilmek için farklı uygulamalar ile vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetim becerisinin daha da geliştirilebileceği düşünülmektedir. Cinsiyet değişkeni bakımından vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetimi becerisi ile mutluluk düzeyleri incelendiğinde; her iki değişken açısından da gruplar arası anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bu sonuca göre, katılımcıların cinsiyet özelliklerinin boş zaman yönetimi ve mutluluk düzeyine bir etkiye sahip olmadığı söylenebilir. Literatür incelendiğinde benzer şekilde cinsiyetin boş zaman yönetimi için bir fark yaratmadığı görülen çalışmalar mevcuttur (Akay ve ark., 2022; Aydın, 2016; Demirel, 2019; Durhan ve ark., 2017; Eranıl ve Özcan, 2018; Kocaer, 2018). Bu çalışmanın bulgularının aksine, boş zaman yönetimi açısından erkeklerin programlama alt boyutunda ortalama puanları daha yüksek iken, yaşam doyumu ölçeğinde ise kadın katılımcıların ortalama puanları daha yüksek bulunan araştırma sonuçları da mevcuttur (Duran ve ark., 2020). Çakır (2017) tarafından üniversite öğrencilerinin serbest zaman yönetimleri arasında ilişkisine baktığı çalışmada değerlendirme alt boyutunda benzer şekilde cinsiyete göre farklılık tespit edilmiştir. Bu bulgular neticesinde farklı sonuçları elde edilmesi spor türünün bu konuda etkili bir fark unsuru olabileceğini düşündürmektedir. Fakat bu çalışmanın bulguları irdelendiğinde; vücut geliştirme sporu hem kadınların hem de erkeklerin benzer efor ve uygulamaları izlediği spor dallarından biri olması nedeniyle cinsiyet bakımından boş zaman yönetimi açısından benzer sonuçların ortaya çıkması beklenen bir sonuç olarak görülmektedir. Medeni/ilişki durumuna göre vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetimi becerisi ile mutluluk düzeyleri incelendiğinde; vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin medeni/ilişki durumları açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. Bunu destekler şekilde bir başka çalışmada da bireylerin boş zaman yönetimi medeni durum açısından anlamlı bir farklılık teşkil etmemektedir (Demirel, 2019; Durhan ve ark., 2017). Elde edilen bulgular sonucunda medeni durum/ilişki durumunun, vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetimi açısından anlamlı bir farklılık yaratmadığı söylenebilir. Spor salonlarına gitmeye ya da egzersiz yapılmaya uygun zaman bulunmadığında yaşanan huzursuzluk durumuna göre vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetimi becerisi ile mutluluk düzeyleri incelendiğinde; vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin spor yapmaya vakit ayrılmadığında yaşanan huzursuzluk durumu açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir. İlgili literatür incelendiğinde bu bağımsız değişkene göre çalışmaların

yetersiz olduğu görülmüştür. Fakat egzersiz yapılamadığında yaşanan huzursuzluk durumu, egzersiz bağımlılığı (Kaşka, 2022) ile ilgili bir durumu ortaya koyabileceğinden ilerideki çalışmalarda vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin egzersiz bağımlılığı, boş zaman yönetimi ve mutluluk düzeyleri arasında bir model çalışması yapılması önerilebilir. Vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk ve boş zaman düzeylerinin olası ilişkileri incelendiğinde; vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyi ile boş zaman yönetimi düzeyi ve alt boyutları arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkiler tespit edilmiştir. Çalışmaya benzer literatürdeki nadir çalışmalardan biri olan Fitness merkezlerine abone olan kişilerin boş zaman yönetimi ile mutluluk düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada da katılımcıların mutluluk ile boş zaman yönetim düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Demirel, 2019). Yine destekler şekilde Çerez ve arkadaşları (2021) tarafından yapılan bir araştırmada, katılımcıların serbest zaman yönetim becerileri düzeyi, serbest zaman egzersiz katılımını ve psikolojik iyi oluşu, serbest zaman egzersiz katılımı ise psikolojik iyi oluşu anlamlı düzeyde açıklamaktadır. Yaşartürk ve arkadaşları (2017) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir başka çalışmada, rekreasyonel faaliyetlere katılan öğrencilerin algıladıkları memnuniyet düzeyi arttıkça, yaşam memnuniyeti düzeyinin de eş zamanlı olarak arttığı bildirilmiştir. Doğan (2018) üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada, boş zaman katılım motivasyonu arttıkça mutluluk düzeyinin de arttığını tespit etmiştir. Bu sonuca göre serbest zamanını iyi yöneten bireylerin, serbest zamanda fiziksel aktivite/egzersiz katılımları ve psikolojik iyi oluşlarının artmakta olduğu ifade edilmektedir. Bulgular sonucunda, temel hipotez çerçevesinde boş zamanını iyi yöneten vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyinin arttığı söylenebilir. Ayrıca, vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyini yaş, spor harici ayrılan zamanın süresinin artması ve öğün sayısının azalması anlamlı bir şekilde arttırmaktadır. Araştırma sonucunda ilgili literatürü destekler şekilde boş zamanı iyi yöneten hem erkek hem de kadın aynı zamanda medeni durumu ne olursa olsun vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyinin artacağı gözlenmiştir. Ayrıca bulgularda görülmüştür ki; vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin mutluluk düzeylerini olumsuz etkileyen ve bu çalışmada tek olumsuz durum olarak ortaya çıkan beslenme/öğün sayısının fazlalığıdır. Fakat bu sporun doğası gereği, beslenmenin önemi yadsınamaz bir gerçektir. Fakat beslenme programının düzene sokulması ve spor harici ayrılan zamanın yönetilmesi, bu sporla ilgilenen bireylerin mutluluk düzeyini arttıracaktır. Bu sporcunun hem günlük yaşamı hem de spor yaşamı için olumlu bir gelişme olacaktır. Bu çalışma kapsamında bazı öneriler sunulmuştur; Öncelikle ilgili literatüre katkı açısından farklı katılımcı gruplarıyla benzer değişkenlerin incelendiği akademik çalışmaların yapılması önerilmektedir. Böylelikle elde edilecek bulgular, hem bu çalışmanın bulgularını destekleyecek nitelikte olacak hem de vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireyler açısından farklı değişkenlerin

varlığını ortaya koyacaktır. Aynı zamanda kesitsel çalışmalar yerine boylamsal çalışmaların yürütülmesi zaman içerisinde vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerin boş zaman yönetimi ve mutluluk düzeyleri açısından daha net bilgilere ulaşmayı sağlayacaktır. Son olarak, nicel araştırma desenlerinden biri olan deneysel çalışmaların yürütülmesi de önem arz etmektedir. Çünkü deneysel çalışmalarda, vücut geliştirme sporuyla ilgilenen bireylere uygulanacak boş zaman yönetimi eğitimi sonucunda, bu kişilerin mutluluk düzeylerinin ne durumda olduğu ön test ve son test puanları açısından incelenebilecektir. Düzenli olarak egzersiz yapan veya vücut geliştirme sporuyla ilgilenen bireyler açısından da bazı öneriler sunulabilir; Bu sporun doğası gereği kulaktan kulağa yayılan yanıltıcı, yetersiz ve sağlıklı olmayan bilgiler bulunmaktadır. Bunun yerine bu sporla ilgilenecek bireylerin, uzman kişiler tarafından mentörlük alması belli program ve disipline altında çalışmalarını ve genel yaşam düzenine odaklanmaları önerilmektedir. Ayrıca bu kişilerin, sağlıklı ve mutluluk verici boş zaman aktiviteleri içerisinde olmaları için boş zaman yönetimi ile ilgili bilgi sahibi olmaları ya da böyle bir beceriyi arttıracak ve yönetecek eğitimlere kaydolmaları yerinde olacaktır. Çünkü boş zamanını iyi yönetemeyen, kendine ve sevdiklerine spor harici zaman ayıramayan, düzenli bir beslenme programı olmayan sporcuların başarılı olma oranları düşük olacağı, başarılı olsalar bile bunun sürdürülebilir olamayacağı düşünülmektedir.

Kaynakça

- Akgül, B. M., & Karaküçük, S. (2015). Free time management scale: Validity and reliability analysis Boş zaman yönetimi ölçeği: Geçerlik-güvenirlik çalışması. *Journal of Human Sciences*, 12(2),1867-1880.
- Akay, B., Ayhan, B., & Yaşartürk, F. (2022). Boş Zaman yoluyla stresle baş etme stratejisi ve mutluluk düzeyi arasındaki ilişki. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 593-607.
- Aydın, İ. (2016). Fitness Katılımcılarının Rekreatif Etkinliklere Yönelik İlgilenim ve Mutluluk Düzeylerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126
- Cakır, V. O. (2017). Üniversite Öğrencilerin Serbest Zaman Doyum Düzeyleri İle Serbest Zaman Yönetimleri Arasındaki İlişki, *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 2 (3), 17-27.
- Çerez, M. H., Yerlisu-Lapa, T., Tercan-Kaas, E., & Gülşen, D. B. A. (2021). Üniversite Öğrencilerinde Serbest Zaman Yönetimi, Serbest Zaman Egzersiz Katılımı ve Psikolojik İyi Oluş Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Journal of Physical Education & Sports Science/Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 15(1).
- Demirel, M. (2019). Leisure Involvement and Happiness Levels of Individuals Having Fitness Center Membership. *Journal of Education and Learning*, 8(6), 140-149.
- Doğan, T., & Çötök, N. A. (2011). Oxford mutluluk ölçeği kısa formunun Türkçe uyarlaması: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk psikolojik danışma ve rehberlik dergisi*, 4(36), 165-172.
- Durhan, T. A., Akgül, B. M., & Karaküçük, S. (2017). Rekreatif Amaçlı Yüzme Sporuyla Uğraşan Bireylerin Boş Zaman Yönetimleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(4), 8-16.
- Eranıl A.K. ve Özcan M. (2018). Lise Öğrencilerinin Boş Zaman Yönetimi Becerisinin İncelenmesi, *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2018 6(6), 779–785.
- Fisher, J. (1997). Successful bodybuilding through control of behavior. *The Journal of the American Board of Sport Psychology*, 1(1), 47-61.
- Gezgin, D. M., Mihci, C., & Gedik, S. (2021). The effect of free time management skills upon smartphone addiction risk in university students. *Journal of Education in Science, Environment and Health*, 7(4), 354-366.
- Grieve, F. G. (2007). A conceptual model of factors contributing to the development of muscle dysmorphia. *Eating Disorders*, 15(1), 63-80.

- Hale, B. D., Roth, A. D., DeLong, R. E., & Briggs, M. A. (2010). Exercise dependence and the drive for muscularity in male bodybuilders, powerlifters, and fitness lifters. *Body Image*, 7(3), 234-239.
- Hills, P., & Argyle, M. (2002). The Oxford Happiness Questionnaire: a compact scale for the measurement of psychological well-being. *Personality and Individual Differences*, 33(7), 1073-1082.
- Kaşka, F. (2022). *Fitness egzersizi yapan bireylerde temel psikolojik ihtiyaçlar ve egzersiz bağımlılığı* (Master's thesis).
- Kleiber, D. A., Walker, G. J., & Mannell, R. C. (2011). *A Social Psychology of Leisure*. Venture Publishing.
- Kleiner, S. M., Greenwood-Robinson, M., & Corey, S. M. (1998). Power Eating: Build Muscle, Increase Energy, Cut Fat. *Human Kinetics*.
- Kouri, E. M., Pope Jr, H. G., Katz, D. L., & Oliva, P. (1995). Fat-free mass index in users and nonusers of anabolic-androgenic steroids. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 5(4), 223-228.
- Kocaer, G. (2018). *Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenleri ve Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum, Serbest Zaman İlgilenim ve Rekreasyon Faaliyetlerine Yönelik Fayda Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi (Bartın İli Örneği)*. Bartın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, Bartın.
- Penedo, F. J., & Dahn, J. R. (2005). Exercise and well-being: a review of mental and physical health benefits associated with physical activity. *Current Opinion in Psychiatry*, 18(2), 189-193.
- Sarwer, D. B., Thompson, J. K., & Cash, T. F. (2005). Body image and cosmetic medical treatments. *Body Image*, 2(1), 99-111.
- Stebbins, R.A. (2007). *Serious Leisure: A Perspective for Our Time*. New Brunswick: Transaction Publishers.
- Wang, W.C., Kao C.H., Huan, T. C., & Wu, C.C. (2011). Free Time Management Contributes To Better Quality Of Life: A Study Of Undergraduate Students in Taiwan, *Mutluluk Çalışmaları Dergisi*, Cilt No 12, Sayı 4, 2011, s. 561- 573.
- Yaşartürk, F., Akyüz, H., & Karataş, İ. (2018). Rekreasyon bölümü öğrencilerinin boş zaman yönetimi ile akademik başarılarını etkileyen örgütsel faktörler arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Spor Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 233-243.
- Yağar, G., Cerit, E., & Ünlü, Ç. (2023). Spor bilimleri fakültesi öğrencilerinin boş zaman yönetimi ve sıkılma algılarının incelenmesi. *Hitit Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 255-266.

AMATÖR VÜCUT GELİŞTİRME SPORCULARINDA KOR STABİLİZASYON EGZERSİZLERİNİN DENGİ ÜZERİNE ETKİLERİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Ajlan Saç

ORCID: 0000-0002-8645-8826

ajlansac@trakya.edu.tr

Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Prof. Dr. Nurper ÖZBAR

ORCID: 0000-0003-0931-5263

nurperozbar@trakya.edu.tr

Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Mert YILMAZ

ORCID: 0009-0009-9657-4933

ultra_mert@live.com

Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Bölümü, Edirne, Türkiye

Hasan Hüseyin KILIÇ

ORCID: 0009-0003-9314-4758

hasanhuseyinkilic255@gmail.com

Trakya Üniversitesi, Kırkpınar Spor Bilimleri Fakültesi, Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye

Özet

Giriş ve Amaç: Bu çalışmanın amacı amatör olarak vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerde kor stabilizasyon egzersizlerinin denge üzerine etkisini incelemektir. **Yöntem:** Çalışma 18-30 yaş arası aktif spor yapan 30 erkek katılımcıyla gerçekleştirildi. Katılımcılar, rastgele seçilerek uygulama grubu (n=15; yaş: 22,4±1,5 yıl; boy: 180,6±6,2 cm; vücut ağırlığı: 81,6±6,5 kg) ve kontrol grubu (n=15; yaş: 22,1±1,9 yıl; boy: 179,6±6,1 cm; vücut ağırlığı: 80,6±7,9 kg) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Tüm katılımcılara Flamingo Denge Testi ve Y Denge Testi uygulanarak elde edilen değerler “ön-test” verileri olarak kaydedildi. Uygulama grubundaki katılımcılara rutin antrenman programlarına ek olarak 6 hafta süreyle haftada 2 gün kor stabilizasyon egzersizleri (plank, stability ball crunches, medicine ball slams, stability ball push-ups, hanging leg raises, bird dog) yaptırıldı. 6 hafta sonunda elde “son-test” verileri de kaydedilen katılımcılara ait test parametrelerinin analizinde, grup içi ön-test ve son-test değerleri karşılaştırılırken Paired Samples t-testi; gruplar arası ise Independent Samples t-testi kullanıldı. **Bulgular:** Gruplar arası yaş, boy, vücut ağırlığı parametreleri karşılaştırıldığında istatistiksel bakımdan fark bulunamadı (p>0.05). Grup içi ön-test son-test karşılaştırmalarında tüm sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıydı (p<0.05). Gruplar arası karşılaştırmalarda

Flamingo Denge Testi ve Y Denge Testlerinin ön-test çıktıları karşılaştırıldığında bir fark gözlenemezken ($p>0.05$) son-test çıktıları karşılaştırıldığında ise fark istatistiksel bakımdan anlamlıydı ($p<0.05$). Sonuç: Vücut geliştirme sporuyla ilgilenen bireylerde rutin antrenman programlarına ek olarak uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin, denge test skorlarında artış sağlayarak olumlu yönde etkisi olduğu gözlemlendi. Çalışma sonuçlarına göre vücut geliştirme sporu özelinde antrenman programlarına kor stabilizasyon egzersizlerinin dahil edilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Denge, Kor Stabilizasyon Egzersizi, Vücut Geliştirme

INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF CORE STABILIZATION EXERCISES ON BALANCE IN AMATEUR BODYBUILDERS

Abstract

Introduction and Aim: The aim of this study is to examine the effects of core stabilization exercises on balance in individuals who engage in bodybuilding at an amateur level. **Method:** The study was conducted with 30 male participants aged 18-30 who are actively involved in sports. Participants were randomly assigned to an experimental group ($n=15$; age: 22.4 ± 1.5 years; height: 180.6 ± 6.2 cm; body weight: 81.6 ± 6.5 kg) and a control group ($n=15$; age: 22.1 ± 1.9 years; height: 179.6 ± 6.1 cm; body weight: 80.6 ± 7.9 kg). All participants underwent the Flamingo Balance Test and Y Balance Test, with the obtained values recorded as "pre-test" data. The experimental group performed core stabilization exercises (plank, stability ball crunches, medicine ball slams, stability ball push-ups, hanging leg raises, bird dog) twice a week for six weeks, in addition to their regular training program. At the end of six weeks, "post-test" data were also collected. For the analysis of test parameters, Paired Samples t-test was used to compare pre-test and post-test values within each group, while Independent Samples t-test was used for comparisons between groups. **Results:** There was no statistically significant difference in age, height, or body weight parameters between groups ($p>0.05$). Within-group comparisons of pre-test and post-test results were statistically significant for all outcomes ($p<0.05$). In between-group comparisons, no significant difference was observed in the pre-test results of the Flamingo Balance Test and Y Balance Test ($p>0.05$), but the post-test results were significantly different ($p<0.05$). **Conclusion:** It was observed that core stabilization exercises added to the regular training program of individuals engaged in bodybuilding had a positive effect by improving balance test scores. The findings of the study suggest that incorporating core stabilization exercises into bodybuilding-specific training programs would be beneficial.

Keywords: Balance, Core Stabilization Exercises, Bodybuilding

Giriş

Vücut geliştirme sporu, kas hipertrofisi, kuvvet artışı ve estetik hedefler doğrultusunda uygulanan direnç antrenmanlarını içerir. Ancak, yalnızca kas kütlelerinin artışı değil, aynı zamanda vücudun fonksiyonel kapasitesinin geliştirilmesi de sporcuların performansı açısından kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, denge yetisi, hem günlük yaşamda hem de sportif performansta hareketlerin verimli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi için büyük önem taşımaktadır. Özellikle direnç antrenmanları yapan bireylerde dengenin artırılması, kuvvetin daha etkin kullanılmasını sağlarken, sakatlık risklerini azaltarak uzun vadede sürdürülebilir bir antrenman süreci oluşturabilir. Denge, vücudun statik ve dinamik pozisyonlarını kontrollü bir şekilde sürdürebilme yetisi olarak tanımlanır ve postüral kontrol mekanizmaları ile doğrudan ilişkilidir. Postüral kontrol, kas-iskelet sistemi, merkezi sinir sistemi ve proprioseptif geri bildirimlerin bir bütün halinde çalışmasını gerektirir. Bu süreçte, kor stabilizasyonunun önemi giderek daha fazla vurgulanmaktadır. Kor bölgesi, vücudun merkezi stabilitesini sağlayarak ekstremiteler hareketlerinin daha kontrollü bir şekilde gerçekleştirilmesine yardımcı olur. Özellikle bel ve kalça bölgesini destekleyen kas gruplarının kuvvetlendirilmesi, hareket ekonomisini artırırken, dengenin korunmasına da katkı sağlamaktadır. Son yıllarda yapılan çalışmalar, kor stabilizasyon egzersizlerinin sporcuların denge yetilerini geliştirme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, atletler üzerinde yapılan araştırmalarda, kor stabilizasyonunun dinamik denge ve performans üzerindeki olumlu etkileri ortaya koyulmuştur (Kibler et al., 2006). Ayrıca, kor stabilizasyon egzersizleri ve gövde kaslarının kuvvetlendirilmesi ile atletik performans ilişkisinin karşılaştırıldığı; olumlu etkilerinin tespit edildiği bir çok çalışma bulunmaktadır (Prieske et al., 2016a; Prieske et al., 2016b). Ancak, amatör vücut geliştirme sporcularında kor stabilizasyon egzersizlerinin dengeye olan etkisini doğrudan inceleyen çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı amatör olarak vücut geliştirme sporu ile ilgilenen bireylerde kor stabilizasyon egzersizlerinin denge üzerine etkisini incelemektir. Bu çalışmanın, vücut geliştirme sporcularının antrenman programlarında kor stabilizasyon egzersizlerinin yer almasının potansiyel faydalarını daha iyi anlamaya katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Materyal ve Metot

Çalışma, son bir yıl içinde sakatlık geçmişi olmayan ve aktif spor (fitness) yapan 30 erkek gönüllü katılımcıyla gerçekleştirildi. Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçülerek kaydedilen katılımcılar rastgele iki gruba ayrılarak denek grubu (n=15; yaş: 24,6±5,4 yıl; boy: 173,0±6,5 cm; vücut ağırlığı: 71,0±10,9 kg) ve kontrol grubu (n=15; yaş: 24,6±5,4 yıl; boy: 173,0±6,5 cm; vücut ağırlığı: 71,0±10,9 kg) belirlendi. Tüm katılımcılara yapılacak testler ve core stabilizasyon egzersizleri uygulama prosedürleri hakkında bilgi verildi.

İlk gün, 5 dk şiddetli koşu ile ısınma ardından tüm katılımcılara Flamingo Denge Testi ve Y Denge Testi uygulanarak elde edilen değerler “ön-test” verileri olarak kaydedildi. Denge testlerinin ardından denek grubuna 6 hafta süreyle, haftada 2 gün uygulanması planlanan core stabilizasyon egzersizleri yaptırıldı (plank, stability ball crunches, medicine ball slams, stability ball push-ups, hanging leg raises, bird dog) Kontrol grubu ise yalnızca kuvvet antrenmanı yaptı.

Flamingo Denge Testi

Test, bireyin dominant ekstremitesi üzerine uygulandı. Öncelikle testin içeriği ve nasıl uygulanacağı bireylere anlatılacak daha sonra ise birey literatürde belirtilen ölçülerde hazırlanan, 50 cm uzunluğunda, 3 cm genişliğinde ve 4 cm yüksekliğinde olan ahşap kiriş üzerinde dengede durmaya çalışıp, bireyin 1 dakika içinde kaç defa düştüğü saptandı. Bu süre içinde her düşme esnasında kronometre durdurularak tekrardan bireyin pozisyon alması istendi. Tekrar denge pozisyonuna geçmesi için yardım edilerek kronometre başlatıldı (Tsigilis vd., 2002; Haksever vd, 2017).

Y Denge Testi

Testi yapmak için yere Y şeklinde üç şerit bant yerleştirildi. Ön şerit ile her iki arka şerit arasındaki açı 135 derece, iki arka şerit arasındaki açı 45 derece olarak belirlendi. Test öncesi her yönde dört ila altı arasında deneme yapmasına izin verildi. Anterior erişim için duruş ayağı ayak parmakları erişim çizgisinin sıfır işareti pozisyonunda olacak şekilde yerleştirildi. Posteromedial ve posterolateral erişimler için topuk ön erişim yön çizgisini sıfır işareti konumuna yerleştirildi. Başlamak için eller belde olacak şekilde çıplak ayakla durması istendi ve bant şeridi boyunca mümkün olduğunca uzanmaya çalışması istendi. Sağ ayak üzerinde durarak, anterior yönünde uzanarak üç deneme ve ardından sol ayak üzerinde durarak anterior yönüne doğru uzanarak üç deneme gerçekleştirildi. Bu prosedür posteromedial ve posterolateral erişim yönleri için de tekrarlandı. Banda sadece ayak parmaklarıyla hafifçe dokunması istendi, bant üzerindeki en distal temas noktası ölçülerek işaretlendi. Y denge testi; önce her yön için üç denemenin ortalamasını alarak her yöndeki ortalama erişim mesafesi santimetre cinsinden hesaplandı. Sol bacak için 3 ve sağ bacak için 3 test uygulandı.

Ardından her yöndeki ortalama mesafeyi alıp, bacak uzunluğuna bölüp 100 ile çarparak her yöndeki mesafe yüzde cinsinden hesaplandı.

$$\text{Mutlak erişim mesafesi (cm)} = (\text{Erişim 1} + \text{Erişim 2} + \text{Erişim 3}) / 3$$

$$\text{Bağıl (normalize edilmiş) erişim mesafesi (\%)} = \text{Mutlak erişim mesafesi} / \text{uzuv uzunluğu} \times 100 \text{ (Walker, 2016).}$$

Çalışmada veriler, araştırmacı tarafından yüz yüze toplanmıştır. Araştırma formu doldurulmadan önce araştırma hakkında bilgi verilmiş ve gönüllülük esasına göre katılımcılardan izin alınmıştır. Analiz sürecinde SPSS 23.0 paket programı kullanılmıştır. Grup içi ön-test ve son-test değerleri karşılaştırılırken Paired Samples t-testi; gruplar arası ise Independent Samples t-testi kullanılmıştır. İstatistiksel analizler için anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Tablo 1. Katılımcılara ait ön ve son test karşılaştırmaları

		Kontrol (n=15)			Denek (n=15)		
		Ön test	Son test	p	Ön test	Son test	p
Flamingo Denge Testi	Sağ	10,53±3,75	11,67±3,26	0,002	9,26±1,38	5,60±1,40	<0,001
	Sol	12,86±3,52	13,93±2,21	0,041	13,46±2,16	9,73±2,15	<0,001
Y Denge Testi	Anterior Sağ	97,56±4,53	96,02±4,65	0,037	97,41±4,69	103,47±4,37	<0,001
	Anterior Sol	96,06±6,20	93,77±6,34	0,040	98,06±6,99	103,45±7,13	<0,001
	Posteromedial Sağ	101,63±4,84	99,68±4,84	0,001	98,21±5,24	104,05±5,50	<0,001
	Posteromedial Sol	98,32±4,84	95,99±5,21	0,002	97,46±6,94	104,22±7,36	<0,001
	Posterolateral Sağ	113,78±4,64	110,47±6,27	0,003	114,89±5,54	120,62±5,62	<0,001
	Posterolateral Sol	107,39±5,81	105,64±6,34	0,016	109,91±6,96	116,41±6,67	<0,001

Yapılan test sonucu grup içi ön test son test karşılaştırmalarında tüm sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlı olarak saptandı ($p < 0,05$).

Tablo 2. Kontrol grubu ve kor stabilizasyon antrenmanı yapan grubun flamingo denge ve y denge test çıktılarının karşılaştırılmaları

		Kontrol (n=15)		Denek (n=15)	t	df	p
		Ort±Ss		Ort±Ss			
Yaş (yıl)		22,13±1,92		22,40±1,59	-0,414	28	0,682
Boy (cm)		179,66±6,17		180,26±6,20	-0,266	28	0,793
Vücut Ağırlığı (kg)		80,66±7,97		81,66±6,54	-0,375	28	0,710
Flamingo Denge Testi	Sağ	Ön test	10,53±3,75	9,26±1,38	1,225	28	0,231
		Son test	11,67±3,26	5,60±1,40	6,609	28	<0,001
	Sol	Ön test	12,86±3,52	13,46±2,16	-0,562	28	0,579
		Son test	13,93±2,21	9,73±2,15	5,260	28	<0,001
	Anterior Sağ	Ön test	97,56±4,53	97,41±4,69	0,091	28	0,928
		Son test	96,02±4,65	103,47±4,37	-4,515	28	<0,001
Anterior Sol	Ön test	96,06±6,20	98,06±6,99	-0,828	28	0,415	
	Son test	93,77±6,34	103,45±7,13	-3,928	28	0,001	
Y Denge Testi	Posteromedial Sağ	Ön test	101,63±4,84	98,21±5,24	1,851	28	0,075
		Son test	99,68±4,84	104,05±5,50	-2,309	28	0,029
	Posteromedial Sol	Ön test	98,32±4,84	97,46±6,94	0,394	28	0,697
		Son test	95,99±5,21	104,22±7,36	-3,533	28	0,001
	Posterolateral Sağ	Ön test	113,78±4,64	114,89±5,54	-0,594	28	0,557
		Son test	110,47±6,27	120,62±5,62	-4,663	28	<0,001
Posterolateral Sol	Ön test	107,39±5,81	109,91±6,96	-1,079	28	0,290	
	Son test	105,64±6,34	116,41±6,67	-4,528	28	<0,001	

Kontrol grubu ve core stabilizasyon yapan katılımcıların yaş, boy, vücut ağırlığı karşılaştırıldığında istatistiksel bakımdan herhangi bir fark bulunamadı ($p>0.05$). Gruplar arası karşılaştırmalarda flamingo denge testi ve y denge testlerinin ön test çıktıları karşılaştırıldığında bir fark gözlenemezken ($p>0.05$) son test çıktıları karşılaştırıldığında ise fark istatistiksel bakımdan anlamlıydı ($p<0.05$).

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma, amatör vücut geliştirme sporcularında 6 hafta boyunca uygulanan kor stabilizasyon egzersizlerinin denge üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmadan elde edilen bulgular, grup içi karşılaştırmalarda ön test ve son test ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar olduğunu göstermiştir ($p<0.05$). Bununla birlikte, kontrol grubu ile egzersiz grubunun başlangıçta yaş, boy ve vücut ağırlığı açısından benzer olduğu ve gruplar arası ön test verileri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Ancak, son test verileri karşılaştırıldığında, kor stabilizasyon egzersizleri yapan katılımcıların denge performanslarının anlamlı derecede arttığı saptanmıştır ($p<0.05$). Kor stabilizasyon egzersizlerinin dengenin geliştirilmesine katkı sunduğu, önceki araştırmalarla da uyumlu bulunmuştur. Lesinski ve arkadaşlarının (2016) yaptığı çalışmada, voleybolcularda uygulanan kor stabilizasyon programının anaerobik performansı ve dengeyi geliştirdiği gösterilmiştir. Benzer şekilde, Granacher ve arkadaşları (2013) yaptıkları araştırmada, genç sporcularda kor antrenmanlarının denge ve koordinasyonu iyileştirdiğini bildirmişlerdir. Hibbs ve arkadaşları (2008), kor kaslarının kuvvetlendirilmesinin atletik performansı artırmada ve sakatlık riskini azaltmada önemli olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca, Behm ve arkadaşları (2010) stabilizasyon egzersizlerinin denge ve proprioseptif yetenekleri artırarak genel motor kontrolü geliştirdiğini vurgulamışlardır. Elde edilen bulgular, kor stabilizasyon egzersizlerinin sadece elit sporcularda değil, amatör vücut geliştirme sporcularında da önemli faydalar sağlayabileceğini göstermektedir. Vücut geliştirme antrenmanlarında genellikle izole kas gruplarına odaklanılırken, bu çalışma denge ve stabilitenin geliştirilmesinin performans açısından kritik olabileceğini göstermektedir. Stabilizasyon antrenmanlarının antrenman programlarına entegre edilmesi, hem performansı artırabilir hem de sakatlık risklerini azaltabilir. Bu çalışmanın bazı sınırlamaları da göz önünde bulundurulmalıdır. Öncelikle, çalışma süresi altı hafta ile sınırlıdır ve uzun vadeli etkiler değerlendirilememiştir. Ayrıca, katılımcılar yalnızca amatör vücut geliştirme sporcularından oluştuğundan, farklı spor branşlarında benzer etkilerin olup olmadığını belirlemek için daha geniş çaplı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Sonuç olarak, kor stabilizasyon egzersizleri, amatör vücut geliştirme sporcularında denge performansını artırmada etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Antrenman programlarına entegre edilmesi, sporcuların daha dengeli ve kontrollü hareket etmelerini sağlayarak genel performanslarını iyileştirebilir.

Gelecekte yapılacak çalışmalar, daha geniş örneklerle ve farklı spor branşları üzerinde bu bulguların doğrulanmasına katkı sağlayabilir.

Kaynakça

- Behm, D. G., Drinkwater, E. J., Willardson, J. M., & Cowley, P. M. (2010). Canadian Society for Exercise Physiology position stand: The use of instability to train the core in athletic and nonathletic conditioning. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 35(1), 109-112.
- Granacher, U., Schellbach, J., Klein, K., Prieske, O., Baeyens, J. P., & Muehlbauer, T. (2013). Effects of core strength training using stable versus unstable surfaces on physical fitness in adolescents: A randomized controlled trial. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 5(1), 1-10.
- Haksever, B., Düzgün, İ., Yüce, D., & Baltacı, G. (2017). Sağlıklı bireylere standart denge eğitiminin dinamik, statik denge ve fonksiyonellik üzerine etkileri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 40-49.
- Hibbs, A. E., Thompson, K. G., French, D., Wrigley, A., & Spears, I. (2008). Optimizing performance by improving core stability and strength. *Sports Medicine*, 38(12), 995-1008.
- Kibler, W. B., Press, J., & Sciascia, A. (2006). The role of core stability in athletic function. *Sports medicine*, 36, 189-198.
- Lesinski, M., Prieske, O., & Granacher, U. (2016). Effects and dose–response relationships of resistance training on physical performance in youth athletes: a systematic review and meta-analysis. *British journal of sports medicine*, 50(13), 781-795.
- Prieske, O., Muehlbauer, T., & Granacher, U. (2016a). The role of trunk muscle strength for physical fitness and athletic performance in trained individuals: a systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 46, 401-419.
- Prieske, O., Mühlbauer, T., Borde, R. A., Gube, M., Bruhn, S., Behm, D. G., & Granacher, U. (2016b). Neuromuscular and athletic performance following core strength training in elite youth soccer: Role of instability. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 26(1), 48-56.
- Tsigilis, N., Douda, H., & Tokmakidis, S. P. (2002). Test-retest reliability of the Eurofit test battery administered to university students. *Perceptual and motor skills*, 95(3_suppl), 1295-1300.
- Walker, O. (2016). Y Balance Test. Erişim adresi: <https://www.scienceforsport.com/y-balance-test>.

FEKAL PERİTONİTLİ RATLARDA OZONLU SU VE OZON UYGULAMASININ İNTRAPERİTONEAL ENFEKSİYON ÜZERİNE ETKİSİ: BİR DENEYSEL ÇALIŞMA

Doç. Dr. Abbas Aras, Uz. Dr. Müjdat Uçak, Dr. Öğr. Üyesi Salih Çibuk, Prof Dr. Mehmet Parlak, Doç. Dr. Öztekin Çıkman

ORCID:0000-0002-0041-3089

abbasaras76@gmail.com

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi A.D. Van. Türkiye

Özet

Giriş: Fekal peritonit, gastrointestinal sistem perforasyonları sonucu gelişen ciddi bir enfeksiyon türüdür ve yüksek mortalite oranına sahiptir. Ozon tedavisi, antimikrobiyal, antienflamatuar ve antioksidan etkileri nedeniyle enfeksiyonların tedavisinde yardımcı bir tedavi yöntemi olarak araştırılmaktadır. Amaç: Fekal peritonit oluşturulan ratlarda ozonlu su ve ozon uygulamasının intraperitoneal enfeksiyon tedavisi üzerine etkisini araştırmaktır.

Materyal ve Metot: Çalışmada 40 adet Wistar albino rat kullanılmış ve kontrol, antibiyotik, antibiyotik+ozonlu su, ozonlu su ve ozon olmak üzere 5 grup oluşturuldu. Fekal peritonit, çekal içerik enjeksiyonu ile oluşturuldu. Gruplara özgü tedaviler 7 gün boyunca uygulandı. Deney süresince ratlar gözlemlendi, 24. saatte ve 7. günde kan ve peritoneal örnekler alınarak hematolojik, mikrobiyolojik ve histopatolojik analizler yapıldı. Analiz sonucunda elde edilen veriler Mann Whitney U testi, Kruskal Wallis H Testi ve Pearson Ki-kare testi gerçekleştirildi.

Bulgular: Hematolojik bulgulara göre, ozonlu su grubunda MCH değeri antibiyotik ve ozon gruplarından anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Antibiyotik grubunda MCHC değeri diğer tüm gruplardan anlamlı olarak daha düşük saptandı. Ozon grubunda lenfosit sayısı ozonlu su ve antibiyotik gruplarına göre anlamlı olarak daha yüksek bulundu. Mikrobiyolojik bulgulara göre gruplar arasında anlamlı fark gözlenmedi. Histopatolojik bulgulara göre kontrol grubunda enflamasyon skorları tedavi gruplarından anlamlı olarak daha yüksek bulundu.

Sonuç: ozon ve ozonlu su tedavilerinin peritonit modelinde olumlu etkileri olduğu gösterildi. Ozon tedavisi immün sistemi uyararak ve enflamasyonu azaltarak, ozonlu su ise eritrosit fonksiyonlarını destekleyerek enfeksiyona karşı koruyucu etki gösterebilir. Gelecek çalışmalarda daha geniş örneklemelerle, daha uzun tedavi protokolleriyle ve daha kapsamlı enfeksiyon göstergeleriyle ozon ve ozonlu su tedavilerinin etkinliğinin araştırılması faydalı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fekal Peritonit, Ozonlu Su ve Ozon Uygulaması, İntraperitoneal Enfeksiyon.

SÜPER-OKSİDİZE SUYUN UTERUS VE OVER DOKULARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: DENEYSEL BİR SIÇAN ÇALIŞMASI U

Doç. Dr. Abbas Aras
ORCID: 0000-0002-0041-3089
abbasaras76@gmail.com

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi A.D. Van. Türkiye

Özet

Giriş: Süperoksitlenmiş çözeltiler, dış yüzeyler için olduğu kadar yara bakımının yönetimi için de güçlü dezenfektanlar olarak kabul edilmektedir. Bununla birlikte, intraperitoneal organlar bağlamında süperoksitlenmiş suyun uygulanmasına ilişkin sınırlı veri vardır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, bir sıçan modelinde intraperitoneal infüzyon yoluyla uygulandığında süperoksitlenmiş suyun uterus ve yumurtalık üzerindeki etkisini değerlendirmektir.

Gereç ve Yöntem: Her biri 250-300 g ağırlığında toplam otuz Wistar-Albino sıçan rastgele üç ayrı gruba ayrıldı (grup başına 10 sıçan). Grup 1'de (kontrol grubu), sıçanlara tek bir intraperitoneal doz 10 mg/kg tuzlu su çözeltisi uygulandı. Grup 2'de (tek doz grubu), sıçanlar tek bir intraperitoneal doz 10 mg/kg pH nötr süperoksitlenmiş su aldı. Grup 3'te (çok dozlu grup), sıçanlar birinci, üçüncü ve beşinci günlerde 10 mg/kg pH nötr süperoksitlenmiş suyun birden fazla intraperitoneal dozuna tabi tutuldu. Tüm denekler infüzyondan bir hafta sonra ötenazi uygulandı. Her örnek için kapsamlı makroskopik ve mikroskopik histopatolojik değerlendirmeler yapıldı.

Bulgular: Bir haftalık gözlem süresi boyunca tüm sıçanlar sağlık belirtileri gösterdi. Üç grup arasında makroskopik değerlendirmeler istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermedi. Ayrıca, üç grup arasında gözlemlenebilir toksisite belirtisi yoktu. Mikroskopik değerlendirmeler, rahim içinde aktif endometrial glandüler yapıların ve yumurtalık içindeki değişen olgunlaşma aşamalarında fonksiyonel foliküllerin varlığını göstermiştir.. Mikroskopik gözlemlerle ilgili üç grup arasında önemli bir eşitsizlik kaydedilmedi.

Sonuç: pH nötr süperoksitlenmiş suyun intraperitoneal infüzyonu uterus ve yumurtalık dokularında önemli toksisite veya komplikasyonlara neden olmaz.

Anahtar Kelimeler: Süper-oksidede su, sıçan çalışması, uterus, over, toksisite

ROLE OF MEDICAL EDUCATION OF PARENTS DURING SOME LIFE THREATENING MEDICAL CONDITION OF CHILDREN BEFORE PHYSICIAN WILL COME

Nana Jincharadze Professor of European University, Tbilisi, Georgia

Abstract

Introduction: Introduction: The pediatrician's duty is to care for healthy and sick children aged 0 to 18, assess their development, treat them when they are sick, prevent diseases, etc.

The preschool period is especially important, as there are frequent cases of food and various objects aspiration the respiratory tract, or swallowing non-food objects, as well as cases of called croup (laryngotracheitis) or febrile seizures during this age period.

Before the emergency medical team arrives, if the parent/caregiver does not provide timely assistance to the child, the outcome may be disastrous, especially if the child lives in a geographically difficult region and access of ambulance in time is difficult .

Methods: Methodological basis of this work was the qualitative research, that includes literature review from articles in the high-impact journals and recommendations of international medical associations.

Results: A review of literary sources revealed that medical education provided through various teaching methods, home care for chronic disease management are provided by personal and public health services providers for target patients, although not everywhere . There are also asthma and diabetes schools, the beneficiaries of which, along with adults, are more often adolescents, due to the prevalence of diseases during adolescence. There are also asthma management mobile applications, which is adapted for adolescence . There is not a large amount of information about life-threatening conditions of preschool children and learning first aid skills in such cases. In addition, no one conducts special planned training for parents and it is not clearly defined who and when should conduct such type training :the pediatrician, family doctor or nurse . In addition, free parent schools are not relevant and implemented in all primary healthcare organizations.

Conclusion: During well-child's visits, during surveillance visits the pediatrician/family doctor should not only monitor the child's development, but also provide the parent with the necessary information about first aid in life-threatening situations.

also by nurse should by provide medical education of parents during home visits when applicable.

learning about this; current methods of medical education should be used, both face-to-face and on-line teaching methods.

Keywords: Medical education, prevention, first aid, choking,edvices.

LAMA2 GEN VARYANTI VE KAS HASTALIĞI: KLİNİK BULGULAR VE GENETİK ANALİZ

Dr. Cüneyd Yavaş

ORCID: 0000-0002-1597-5922, cyavas@biruni.edu.tr

**Biruni Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye**

Firuze Kulus

ORCID: 0009-0001-5306-1961, kulusfiruze@gmail.com

**Biruni Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye**

Dr. Lütfiye Karcıoğlu Batur

ORCID: 0000-0002-4803-9137, lbatur@biruni.edu.tr

**Biruni Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü,
İstanbul, Türkiye**

Özet

LAMA2 genindeki patojenik varyantlar, laminin alfa-2 alt ünite proteininin düzgün ifadesini bozarak bu proteinin kısmen veya tamamen eksikliğine yol açar. Bu proteinin tamamen yokluğu söz konusu olduğunda, genellikle doğuştan kas güçsüzlüğü, hipotoni, eklem kontraktürleri ve ilerleyici solunum sorunları ile karakterize edilen daha şiddetli bir konjenital kas distrofisi formuyla bağlantılıdır. Bu durum aynı zamanda kas erimesi ve tipik olarak bağımsız yürüme yeteneğini engelleyen belirgin güçsüzlük ile belirgindir. Kısmi laminin eksikliği vakalarında, uzuv kuşağı zayıflığı ve eklem kontraktürlerinin başlangıcı daha geç gerçekleşir ve çoğu durumda bağımsız yürümeye izin verir. Laminin proteininin hem tam hem de kısmi eksikliği, dünya genelinde konjenital kas distrofilerinin en yaygın biçimleri arasında yer alan *LAMA2* ile ilişkili distrofiler terimi altında yer almaktadır. Sunumumuza konu olan 6 yaşında erkek hasta; kas güçsüzlüğü, dil gelişimi geriliği, ince ve kaba motor geriliği şikayetleri olan hastaya tüm ekzom dizileme analizi planlandı ve analiz neticesinde elde edilen genetik varyasyonlar in silico araçların yardımıyla değerlendirildi. Hastada kliniği ile ilişkili olduğu öngörülen *LAMA2* geni [NM_000426.4] c.2857-2A>G varyasyonu homozigot olarak saptandı (rs752354758). Tespit edilen varyasyon splice acceptor bölgesinde tespit edilmiş olup mRNA oluşumunda menfi bir etki gösterdiği düşünülmektedir. Saptadığımız varyasyon gnomAD, ClinVar ve PubMed taramalarında nadir bir varyasyon olduğu görülmektedir. *LAMA2*'nin EGF_laminin ve Laminin_G_1 gibi birçok fonksiyonel domain bölgeleri etkileyerek hücrel metabolizmayı bozan varyasyonlar, hastalarda farklı fenotipik tutulumlar ortaya çıkarabilmekte ve klinik bulguların şiddetiyle de korelasyon gösterdiği düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmamızın literatüre katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Türkiye, Asya ve Avrupa kıtası arasında geçiş noktası olması ve akraba evliliklerinin herhangi bir ortadoğu ülkesine benzer olması açısından otozomal çekinik hastalıklara dair verilerin dikkatle değerlendirilmesi ayrıca önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tüm ekzom dizileme, *LAMA2*, Varyasyon, Kas hastalıkları

ATİPİK YERLEŞİMLİ PİLONİDAL SİNÜS HASTALIĞINDA ALTERNATİF BİR TEDAVİ; KRİSTALİZE FENOL UYGULAMASI

Uzman Doktor Yunus SÜR (sorumlu yazar)

ORCID: 0000-0002-6016-1741

dr.yunus.sur@gmail.com

İKÇÜ İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi; Genel Cerrahi Kliniği; İzmir, Türkiye

Doçent Doktor Arif ATAY

ORCID: :0000-0001-8163-2357

atayarif@hotmail.com

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

ÖZET

AMAÇ: Pilonidal sinüs hastalığı, genellikle genç erkeklerde görülen, kozmetik görüntüyü ve hayat kalitesini etkilen kronik bir hastalıktır. Literatürde birçok cerrahi yöntem ve cerrahi dışı tedavi yöntemleriyle tedavisi tanımlanmıştır. Özellikle perianal yerleşimli sinüslerde ameliyat sonrası gaita kontinansı nedeniyle yara bakımı zordur. Atipik yerleşimli perianal sinüs nedeniyle kristalize fenol yöntemi ile tedavi ettiğimiz hastaların sonuçlarını değerlendirmeyi amaçladık.

METHOD: Ocak 2022-Ocak 2025 yılları arasında kronik pilonidal sinüs nedeniyle genel cerrahi polikliniğimize başvuran 18-55 yaşlarındaki 3 erkek hastanın perianal bölgeye yakın pilonidal sinüs hastalığı kristalize fenol yöntemi ile tedavi edilmiştir. Hastalara 3 hafta arayla toplam 3 kez debridman ve kristalize fenol uygulaması yapılmıştır.

BULGULAR: Perianal bölgeye yakın pilonidal sinüs nedeniyle başvuran hastaların arasından, perianal fistül gibi, anal bölgeyi tutan ek hastalığı olmayan 3 erkek hasta çalışmaya dahil edildi. Hastalar ortalama 21 ay süreyle takip edildi. Takip süresi boyunca nüks izlenmedi. İşlem süresi ortalama 14 dakika olarak kaydedildi. İşlem sonrasında hastalarda analjezik ihtiyacı olmadı. Hastaların tamamı aynı gün işlerine döndüler.

SONUÇ: Özellikle atipik yerleşimli cerrahi komplikasyonların yüksek olabileceği kronik pilonidal sinüs hastalığının tedavisinde kristalize fenol yöntemi, poliklinik şartlarında, lokal anestezi ile uygulanabilecek, düşük morbidite oranlı alternatif bir tedavi yöntemidir. Rekürrenslerin ve tedavi etkinliğinin araştırılması için daha büyük vaka gruplarıyla planlanacak uzun takipli çalışmalara ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: kristalize fenol, perianal sinüs, pilonidal sinüs

AN ALTERNATIVE TREATMENT IN PILONIDAL SINUS DISEASE WITH ATYPICAL LOCATION: APPLICATION OF CRYSTALLIZED PHENOL

M.D. Yunus SÜR (corresponding author)

ORCID: 0000-0002-6016-1741

dr.yunus.sur@gmail.com

IKCU Ataturk Training and Research Hospital; Department of General Surgery; İZMİR, Türkiye

Associate Professor Doctor Arif ATAY

ORCID: :0000-0001-8163-2357

atayarif@hotmail.com

Izmir Katip Celebi University, Faculty of Medicine, Department of General Surgery, İZMİR, Türkiye

ABSTRACT

INTRODUCTION: Pilonidal sinus disease is a chronic disease usually seen in young men and affects cosmetic appearance and quality of life. The literature describes many surgical and nonsurgical treatment methods. Especially in perianal sinuses, wound care is difficult due to postoperative fecal continence. We aimed to evaluate the results of patients treated with the crystallized phenol method due to atypically located perianal sinuses.

METHOD: Pilonidal sinus disease near the perianal region of 3 male patients aged 18-55 who applied to our general surgery clinic due to chronic pilonidal sinus between January 2022 and January 2025 were treated with the crystallized phenol method. The patients underwent debridement and crystallized phenol application a total of 3 times at 3-week intervals.

RESULTS: Among the patients who applied due to pilonidal sinus near the perianal region, 3 male patients who did not have any additional disease involving the anal region such as perianal fistula were included in the study. The patients were followed for an average of 19 months. No recurrence was observed during the follow-up period. The procedure time was recorded as 14 minutes on average. There was no need for analgesics after the procedure. All patients returned to work on the same day.

CONCLUSION: The crystallized phenol method is an alternative treatment method with a low morbidity rate that can be applied under outpatient clinic conditions with local anesthesia to treat chronic pilonidal sinus disease, where surgical complications may be high, especially in atypical localization. Long-term follow-up studies with larger case groups are needed to investigate recurrences and treatment efficacy.

Key Words: crystallized phenol, perianal sinüs, pilonidal sinus

OTOMOTIV KABLOLAMA SEKTÖRÜNDE KULLANILAN KRIMPLI BAĞLANTILARIN MEKANİK VE ELEKTRİKSEL OLARAK İNCELENMESİ

Fatih Çekin, Dr.Öğt.Üyesi, Selçuk Karagöz
ORCID: 0009-0002-0949-1013, 0000-0002-1987-5750
E-Posta: fatihcekin2513@gmail.com

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği, Bursa, Türkiye

Özet

Günümüzde araç teknolojilerindeki gelişmelerle birlikte, özellikle elektrikli ve hibrit araçlarda kullanılan kablo demeti sayısı artmaktadır. Kablo demetleri, araçlarda veri taşınması, sinyal iletilmesi ve enerji dağıtımı gibi önemli işlevleri yerine getirir. Bu demetler, araçlara kolay montaj için parçalar halinde üretilir ve konnektörler ve terminaller aracılığıyla birleştirilir. Bu çalışmada, terminal ve tel bağlantıları üzerinde durulmuştur. Terminaller ve teller, krimpleme adı verilen bir soğuk şekillendirme işlemiyle birleştirilir. Araçların dinamik sistemler olması nedeniyle, bu bağlantıların çevresel etkilere dayanıklı olması gerekir. Bu amaçla, farklı tipte on dört kombinasyon oluşturularak testler yapılmıştır. Testler, mikro kesit analizi, elektriksel direnç ölçümü ve çekme testlerini içermektedir. Mikro kesit analizinde, krimpleme alanları ve sıkıştırma oranları incelenerek krimpleme kalitesi değerlendirilmiştir. Elektriksel direnç ölçüm testlerinde, termal yaşlandırma öncesi ve sonrası Ohm yasasına göre elektriksel direnç ölçümleri yapılmıştır. Çekme testleriyle ise krimpli kombinasyonların mekanik dayanıklılığı değerlendirilmiştir. Krimp basma yüksekliği arttıkça elektriksel direncinde arttığı gözlemlenmiştir. Terminal alt krimpleme basma yüksekliğinde tellerin basılmasının elektriksel direnç açısından daha uygun olduğu tespit edilmiştir. Farklı tel tipleri ve kesit alanlarında elektriksel direncin değiştiği ve tel kesit alanının artmasıyla elektriksel direncin uygun seviyelere çıktığı görülmüştür. Terminal iki ile oluşturulan kombinasyonların elektriksel direnç açısından daha iyi sonuçlar verdiği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, istenen mekanik ve elektriksel direnç değerlerine sahip krimpleme kombinasyonları oluşturulmuştur ve alt basma yüksekliklerinde kullanılmasının elektriksel açıdan daha iyi sonuçlar verebileceği belirlenmiştir. Ayrıca, tel tiplerinin terminal ile uyumlu olmasına rağmen kesit alanı değişimlerinin kombinasyonların elektriksel ve mekanik olarak uygunsuz olmasına neden olabileceği görülmüştür. Bu çalışma kapsamında elektriksel direnç ile krimp basma yüksekliği arasındaki ilişki ve değişimde incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Otomotive kablo demetleri, Krimpleme, Mekanik ve Elektriksel testler, Krimpleme yüksekliği, Elektriksel direnç.

MECHANICAL AND ELECTRICAL INSPECTION OF CRIMPED CONNECTIONS USED IN AUTOMOTIVE WIRING INDUSTRY

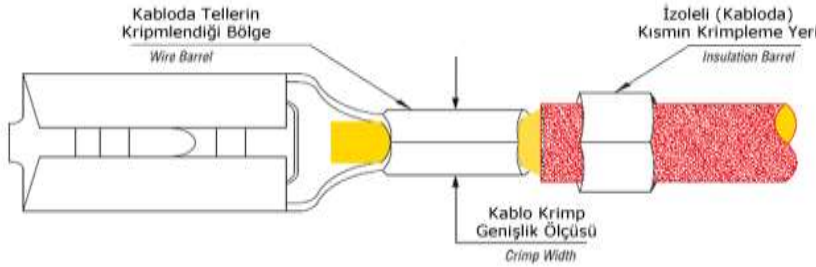
Abstract

This study examines the crimping process used to connect terminals and wires in electric and hybrid vehicle wire harnesses. These harnesses play a vital role in data transfer, signal transmission, and energy distribution within vehicles. As vehicles become more advanced, the number of wire harnesses in use is increasing, and these connections must be durable and resistant to environmental factors. To assess the quality and reliability of crimp connections, the study tests fourteen different combinations using micro-section analysis, electrical resistance measurements, and tensile tests. The crimping process, a cold-forming method, involves connecting wires to terminals using specific pressing heights. The micro-section analysis focuses on examining crimping areas and compression ratios to evaluate crimp quality. Electrical resistance tests were performed before and after thermal aging, following Ohm's law. Additionally, tensile tests assessed the mechanical durability of the crimped connections. Results revealed that electrical resistance increased as the crimp pressing height increased, indicating that lower pressing heights are more effective in reducing resistance. The study also found that electrical resistance varied with different wire types and cross-sectional areas, with larger wire areas yielding lower resistance. Combinations formed with terminal two exhibited better electrical resistance results. Ultimately, the study concluded that crimping combinations with optimal mechanical and electrical properties were achieved by using lower pressing heights. It was also noted that changes in wire cross-sectional areas could impact the electrical and mechanical suitability of the connections, even when wire types were compatible with the terminal. The findings emphasize the importance of optimizing crimping parameters to maintain both electrical efficiency and mechanical durability, ensuring reliable connections in dynamic automotive environments. This study offers valuable insights into the relationship between crimping pressing height and electrical resistance in automotive wire harnesses.

Keywords: Automotive wire harnesses, Crimping, Mechanical and Electrical tests, Crimp height, Electrical resistance.

GİRİŞ

Krimpleme, bir elektrik kablosunu terminale bağlamak için kullanılan en çok tercih edilen yöntemdir (Ogihara ve diğ, 2006). Bu işlem, kablo üzerindeki açık veya kapalı terminal bacağına mekanik basınçla deforme edilmesiyle gerçekleştirilir, buna soğuk kaynaklama denir (Elliott, 2007). Krimpleme işlemi otomotiv sektöründe preslerde gerçekleştirilmektedir ve aplikatör adı verilen kalıplar ile terminallerin tellere çakılması (krimplenmesi) sağlanmaktadır. Bu birleşim sonucu oluşan bağlantı noktasının mekanik olarak dayanıklı ve elektriksel olarak da istenen özelliklere sahip olması gerekmektedir. Çünkü, birçok yerde ve amaçta kullanılan kablolar titreşime, sıcaklık değişimine ve elektriksel ortama maruz kalır (Rajak ve Kore, 2017, 2018).



Şekil 1 Krimplenmiş tel görünümü

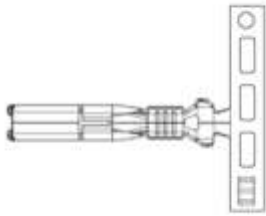
Şekil 1’de krimpli tel bağlantısı görülmektedir. Baskı yükseklikleri tel, terminal kombinasyonları krimpleme noktalarından kesilip laboratuvarında mikroskop altında ölçümler yapılması ile bulunmaktadır. Tespit edilen farklı baskı yüksekliklerine sahip krimpli tel kombinasyonlarına çekme, bükme ve direç ölçüm işlemleri uygulanmaktadır. Bu krimpleme kalitesini belirleme standartları, uygulama yöntemine bağlı olarak, krimpleme kalitesinin belirlenmesi için üç yöntem ön plana çıkmaktadır. Bunlar; elektriksel test, kesit görüntüleme ve kuvvet analizi (Uzun ve diğ, 2021). Elektriksel testte parçaların iç dirençleri hesaplanmaktadır. Direnç değeri "Ohm Yasası" ile hesaplanır ve numunenin direnç profili oluşturulur (Camiresearch1, 2015). Kesit görüntüleme işlemi baskı yüksekliği ve kalitesini tespit etmek amacıyla yapılmaktadır. Numuneler kesilir, cilalanır, temizlenir ve mikroskop altında incelenmeye hazır hale getirilir (Standard1, 2018). IEC, USCAR ve OEM standartlarında krimpli terminal kombinasyonu oluşturmak için on dört farklı model oluşturularak mekanik ve elektriksel test yapılmıştır. Yapılacak bu çalışma ile otomobillerin kabloları tesisatlarında kullanılacak yeni bağlantı noktası kombinasyonları geliştirilmesi hedeflenmektedir. Çalışmanın yine amaçlarından bir tanesi tel kesitleri ve dış izolasyonlar gibi parametrelerin değişimleri krimplenmiş kombinasyonlara olan etkisini görülecektir. Elektriksel direncin krimp basma yüksekliğine bağlı olarak değişimi incelenerek, en ideal krimp basma yüksekliği tespit edilmiştir.

MATERİYAL VE YÖNTEM

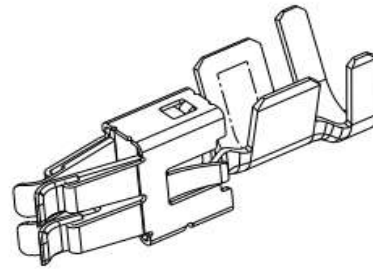
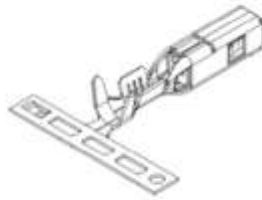
Çizelge 1 Terminal-Tel kombinasyonları

Kombinasyonlar	Kombinasyon malzeme içeriği
Kombinasyon 1	Terminal 1 + NF3Z Tel 2 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 2	Terminal 1 + NF3Z Tel 2,5 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 3	Terminal 1 + A3ZP Tel 2 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 4	Terminal 1 + A3ZP Tel 2,5 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 5	Terminal 1 + A3ZP Tel 1,25 + 1,25 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 6	Terminal 2 + NF3Z Tel 2 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 7	Terminal 2 + NF3Z Tel 2,5 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 8	Terminal 2 + A3ZP Tel 2 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 9	Terminal 2 + A3ZP Tel 2,5 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 10	Terminal 2 + NF3Z Tel 1,5 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 11	Terminal 2 + A3ZP Tel 1,5 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 12	Terminal 2 + FLRYB Tel 1,5 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 13	Terminal 2 + FLRYB Tel 2 mm ² kesit alanı
Kombinasyon 14	Terminal 2 + FLRYB Tel 2,5 mm ² kesit alanı

Çizelge 1’de terminal ve tellerden oluşan kombinasyonlar gösterilmiştir. Kullanılan teller ISO19642-1:2023 standartlarındadır. NF3Z, A3ZP teller T3 çalışma sıcaklığında ISO C sınıf tellerdir. FLRYB teli T2 çalışma sıcaklığında ISO B sınıf teldir. Terminaller SN kaplıdır ve Şekil 2 ve 3’de gösterilmiştir.



Şekil 2 Terminal 1 görünümü



Şekil 3 Terminal 2 görünümü

Terminaller minimum 1,5 mm² ve maksimum 2,5 mm² kesit aralığındaki teller ile kullanılabilir.

Mikro Kesit Analizi

Preslerde krimpelenen terminaller mikro kesit analiz cihazından incelenmektedir. Numuneler kesilir, cilalanır, temizlenir ve mikroskop altında incelenmeye hazır hale getirilir (Schleuniger2, 2018). Terminaller minimum ve maksimum basma yüksekliğindeki değerler ile sıkılmaktadır. Bu iki değerde de krimpeme kalitesinin iyi olması gerekmektedir. On dört adet kombinasyon için mikro kesit analizinde bir minimum krimpeme yüksekliği ve

bir maksimum krimpeme yüksekliği olacak şekilde iki adet numune basılmıştır. Toplamda otuz adet numune üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Test IEC 60352-2 standartlarına göre yapılmıştır.

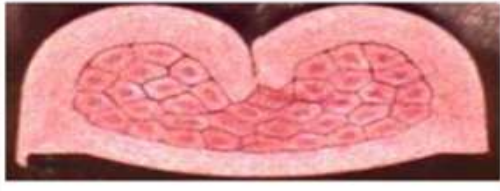
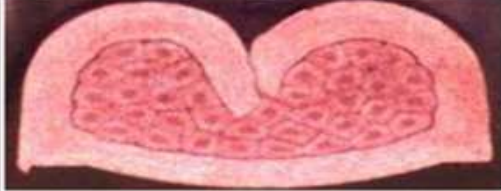
$$\text{Sıkıştırma oranı \%} = 100 \left(1 - \frac{S_1}{S_0} \right)$$

Şekil 4 Krimpli tel sıkıştırma oranı

S₁: Krimpleme işlemi sonucunda oluşan bakır telin kesit alanı

S₀: Bakır telin orginal kesit alanı

Şekil 4'e sıkıştırma oranı hesabı gösterilmiştir. Mikro kesit analizi Mikrolab ML3700 mikrografi cihazı kullanılarak yapılmıştır. Numune parçaların krimpeme sonrası kesit alanları cihaz tarafından çekimler ile hesaplanarak sıkıştırma oranı bulunmaktadır. Bu değer %15 ile %25 arasından olması krimpeme kalitesinin iyi olması için beklenmektedir. Şekil 5'te kombinasyon 1'e ait olan mikro kesit görüntüsü yer almaktadır.

Minimum Krimpeme Yüksekliği (mm)				Maksimum Krimpeme Yüksekliği (mm)			
Ch	1,35	Cb	2,712	Ch	1,45	Cb	2,727
							
Ölçülen Kesit Alanı (mm ²)=2,97				Ölçülen Kesit Alanı (mm ²)=3,30			

Şekil 5 Kombinasyon 1 mikro kesit görünümü

Tüm kombinasyonların sıkıştırma oranları hesaplanan çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2 Sıkıştırma oranları

Kombinasyon	Sıkıştırma Oranı	
	Minimum krimpeme yüksekliği	Maksimum krimpeme yüksekliği
Kombinasyon 1	%28,72	%20,83
Kombinasyon 2	%23,53	%17,93
Kombinasyon 3	%22,31	%16,71
Kombinasyon 4	%21,61	%16,33
Kombinasyon 5	%22,83	%17,57
Kombinasyon 6	%17,02	%16,76
Kombinasyon 7	%23,37	%18,08
Kombinasyon 8	%19,96	%16,18
Kombinasyon 9	%23,27	%18,13
Kombinasyon 10	%20,50	%17,10
Kombinasyon 11	%22,04	%17,67
Kombinasyon 12	%21,90	%17,4
Kombinasyon 13	%21,18	%17,29
Kombinasyon 14	%23,46	%16,83

Kombinasyon 1'in sıkıştırma oranının uygun olmadığı görülmektedir. Diğer kombinasyonların sıkıştırma oranı uygun çıkmıştır.

Çekme Testi

Krimpli terminalin bir mengeneye sabitlenmesi ve daha sonrasın çekme kuvveti maruz bırakılması şeklinde yapılmaktadır. Terminal tarafından sabitlenmekte, tel tarafından çekme kuvveti uygulanmaktadır. 60 mm tel uzunluğu bırakılmaktadır. Tel sabit bir hızla çekilmektedir. Bu hız, USCAR'a göre dakikada 50-250 mm aralığında olmalıdır (Standard1, 2018). Çekme hızı 50 mm/dakika olarak belirlenmiştir. Çekme testleri Mecmesin Multitest 2.5 i cihazında yapılmıştır. Çizelge 3'de çekme testi sonuçları ve istenen çekme kuvvet değerleri verilmiştir. İstenen çekme kuvvet değerleri IEC ve terminal çekme dayanımlarına göre belirlenmiştir. Kombinasyon 1, 2, 3, 4 ve 5'in istenen çekme kuvvet değerlerini karşılayamadığı görülmüştür

Çizelge 3 Çekme Testi Sonuçları

Kombinasyon	İstenen çekme kuvvet değeri (N)	Ölçülen kuvvet değerleri (N)
Kombinasyon 1	270	245
Kombinasyon 2	330	229
Kombinasyon 3	270	254
Kombinasyon 4	330	242
Kombinasyon 5	210	210
Kombinasyon 6	270	278
Kombinasyon 7	330	342
Kombinasyon 8	270	288
Kombinasyon 9	330	335
Kombinasyon 10	210	223
Kombinasyon 11	210	228
Kombinasyon 12	210	218
Kombinasyon 13	270	277
Kombinasyon 14	330	310

Elektrik Direnç Ölçüm Testi

Elektriksel direnç ölçülmesi için on dört adet kombinasyonun her biri için basılabilecekleri krimpeme yükseklikleri için on beşer adet numune hazırlanmıştır. Numune sayısı çok seçilerek ölçülen değerlerin doğruluk oranının artırılması hedeflenmiştir. Krimpli terminaller termal yaşlandırma yapılmadan ve yapıldıktan sonra elektriksel direnç değerleri ölçülmektedir. İlk olarak teller termal yaşlandırmaya maruz bırakılmıştır. Termal yaşlandırma 120 C° 'de yüz yirmi saat tellerin bekletilmesi şeklinde gerçekleştirilmektedir. Direnç değeri "Ohm Yasası" ile hesaplanır ve numunenin direnç profili oluşturulur (Camiresearch1, 2015). Denklem (1) deki formül kullanılarak krimpeme direnç değeri hesaplanmıştır.

$$R_k = R_m - R_t \quad (1)$$

R_k : Krimpeme direnç değeri

R_m : Ölçülen direnç değeri

R_t : Tel direnç değeri

Çizelge 4'de tüm kombinasyonlar için çalışma baskı yüksekliklerine bağlı direnç ölçüm sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4 Elektriksel direç ölçüm sonuçları

Test durumu A: Oda sıcaklığı B: Termal yaşlandırma sonrası (120 C° x 120 saat)						
Kombinasyon	Kombinasyon Krimp yüksekliği (mm ²) / Test durumu					
Kombinasyon 1	1,35/A	1,35/B	1,40/A	1,40/B	1,45/A	1,45/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,580	0,885	0,920	1,035	1,433	0,937
Kombinasyon 2	1,55/A	1,55/B	1,60/A	1,60/B	1,65/A	1,65/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,819	0,969	0,898	1,080	0,868	1,141
Kombinasyon 3	1,4/A	1,4/B	1,45/A	1,45/B	1,5/A	1,5/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,124	0,168	0,146	0,223	0,207	0,245
Kombinasyon 4	1,55/A	1,55/B	1,60/A	1,60/B	1,65/A	1,65/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,219	0,246	0,236	0,236	0,257	0,287
Kombinasyon 5	1,55/A	1,55/B	1,60/A	1,60/B	1,65/A	1,65/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,463	0,570	0,513	0,683	0,523	0,694
Kombinasyon 6	1,65/A	1,65/B	1,70/A	1,70/B	1,75/A	1,75/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,567	0,672	0,460	0,577	0,504	0,690
Kombinasyon 7	1,65/A	1,65/B	1,70/A	1,70/B	1,75/A	1,75/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,041	0,049	0,069	0,071	0,078	0,082
Kombinasyon 8	1,60/A	1,60/B	1,63/A	1,63/B	1,66/A	1,66/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,052	0,090	0,055	0,106	0,091	0,106
Kombinasyon 9	1,65/A	1,65/B	1,70/A	1,70/B	1,75/A	1,75/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,092	0,132	0,097	0,167	0,109	0,221
Kombinasyon 10	1,45/A	1,45/B	1,50/A	1,50/B	1,55/A	1,55/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,158	0,199	0,158	0,211	0,195	0,180
Kombinasyon 11	1,44/A	1,44/B	1,47/A	1,47/B	1,50/A	1,50/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,076	0,099	0,089	0,110	0,091	0,127
Kombinasyon 12	1,44/A	1,44/B	1,47/A	1,47/B	1,50/A	1,50/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,080	0,096	0,080	0,107	0,091	0,113
Kombinasyon 13	1,57/A	1,57/B	1,60/A	1,60/B	1,63/A	1,63/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,146	0,156	0,151	0,187	0,175	0,187
Kombinasyon 14	1,65/A	1,65/B	1,70/A	1,70/B	1,75/A	1,75/B
Maksimum R _k (mOhm)	0,106	0,117	0,109	0,136	0,133	0,138

2 ve 2,5 mm² kesit alanları için termal yaşlandırma öncesi 0,6 mOhm ve termal yaşlandırma sonrası 0,9 mOhm maksimum direnç beklenmektedir. 1,5 mm² kesit alanı için termal yaşlandırma öncesi 0,8 mOhm ve termal yaşlandırma sonrası 1,2 mOhm maksimum direnç beklenmektedir. Direnç ölçümleri KEITHLEY 2750 multimetresi ile yapılmıştır. Termal yaşlandırma için FitoTerm 150 CTE2 cihazı kullanılmıştır. Kombinasyon 1, 2, 3 ve 4'ün uygun elektriksel direnç değerlerine sahip olmadığı görülmüştür. Diğer kombinasyonlar elektriksel direnç açısından uygundur.

SONUÇ

Bu çalışmada iki farklı terminal ile oluşturulan on dört adet krimppli tel kombinasyonu mekanik ve elektriksel açıdan değerlendirilmiştir. Standartlara uygun kombinasyonlar geliştirilerek seri üretim şartlarında kullanılması hedeflenmiştir. Yine standartlara uygun olan kombinasyonların elektriksel dirençleri ile krimp basma yükseklikleri arasındaki ilişki incelenerek en ideal krimp basma yüksekliği tespit edilmiştir. Tüm test sonuçlarından istenen değerlere sahip kombinasyonlar olduğu görülmüştür. Bu kombinasyonları araç üzerinde krimli bağlantı olarak kullanılabilir. Genel olarak krimp basma yüksekliği arttıkça elektriksel direnç değerinin arttığı görülmektedir. En düşük elektriksel dirençin en alt krimp basma yüksekliğinde olduğu görülmektedir. Terminallerin kesit alanları uygun teller ile yaptıkları bazı kombinasyonların uygun olmadığı görülmüştür. Bu durum tel tipinde krimpleme kalitesinde önemli bir etken olduğunu göstermektedir. Tel tipinin yanı sıra, tel kesit alanında terminal tipine bağlı olarak krimpleme kalitesini etkilemektedir. Aynı tel tipinde farklı kesitlerde uygunsuz sonuçlar çıkabileceği görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Ogihara, S., Takata, K., Hattori, Y., & Yoshida, K. (2006). Mechanical Analysis of the Crimping Connection. Proceedings of the 52nd IEEE Holm Conference on Electrical Contacts.
- Elliott, B. (2007). Electromechanical devices & components illustrated sourcebook. McGraw-Hill Education, 151.
- Rajak, A. K., & Kore, S. D. (2017). Experimental investigation of aluminium–copper wire crimping with electromagnetic process: Its advantages over conventional process. Journal of Manufacturing Processes, 26, 57–66.
- Rajak, A. K., & Kore, S. D. (2018). Comparison of different types of coil in Electromagnetic terminal- wire crimping process: Numerical and experimental analysis. Journal of Manufacturing Processes, 34, 329–338.
- Uzun, U. E., Karademir, T., Pamuk, N. & Onat, N. (2021). Methods and Devices Used in Determining the Quality of Electric Wires Terminal Crimping. European Journal of Science and Technology, (27), 221-227
- Camiresearch1. (2015). Improving Cable Quality & Reliability Resistance Measurement to Within 1mΩ. Retrieved from <https://www.camiresearch.com/Campaigns/Web-Articles/4-wire-testing.html>
- Standard1. (2018). Standard for Wire Connectors UL 486a-486b. Retrieved on January 28,2025 from <https://standardscatalog.ul.com>
- Schleuniger2. (2018). Modular System for Crimp Cross-Section Analysis Datasheet. Retrieved on January 28,2025 from <https://www.schleuniger.com/en/products/qualityassurance/crimp-micrographanalysis/micrograph-system>

PSÖDO-STATİK ANALİZDE DÜŞEY VE YATAY SİSMİK KATSAYILARIN SEÇİMİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Dr. Öğr. Üyesi, Seyfettin Umut UMU

ORCID: 0000-0002-5901-2626

suumu@eskisehir.edu.tr

Eskişehir Teknik Üniversitesi, Ulaştırma Meslek Yüksekokulu, Raylı Sistemler Yol Teknolojisi Bölümü,
Eskişehir, Türkiye

Özet

Ataletsel stabilite analizi, sismik etkiler altında şevlerin davranışını değerlendirmek için kullanılan önemli bir yöntemdir. Bu analizde, deprem sırasında şevde oluşan dinamik kuvvetlerin yarattığı atalet etkileri dikkate alınır. Deprem hareketi, şevde yatay ve düşey bileşenlerde ivmeler oluşturarak kayma direncini aşabilir ve deformasyonlara yol açabilir. Ataletsel analizde, Newmark analizi, zamana bağlı dinamik analizler ve psödo-statik analiz yöntemleri kullanılır. Psödo-statik analiz, deprem etkilerinin zemin ve şev stabilitesi üzerindeki etkilerini değerlendirmede yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde deprem kuvvetlerini temsil etmek için yatay (k_h) ve düşey (k_v) sismik katsayılar kullanılır. Söz konusu katsayıların seçiminde; depremin büyüklüğü, süresi ve bölgesel depremsellik gibi sismik faktörlerin yanı sıra, zemin özellikleri, şev geometrisi ve yapının bulunduğu tasarım koşulları gibi unsurlar belirleyicidir. Yatay sismik katsayı, genellikle deprem kaynaklı ivmenin büyüklüğünü temsil ederken, düşey katsayı ise yerçekimi ve deprem kuvvetleri arasındaki dengeyi dikkate alır. Sismik aktivitenin yüksek olduğu bölgelerde her iki katsayının da doğru seçimi, stabilite analizlerinin doğruluğu açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak düşey katsayının etkisi, çoğu durumda yatay katsayıya kıyasla daha az kritik kabul edilir. Bu çalışmada, psödo-statik analizde kullanılan yatay ve düşey sismik katsayıların seçimini etkileyen faktörler incelenmiştir. Özellikle tasarım süreçlerinde kullanılan yöntemlerin etkinliği, sınırlamaları ve gerçek zemin davranışlarını temsil etmedeki yeterlilikleri tartışılmış ve literatürde sunulan farklı çalışmalardan örnekler sunulmuştur. Amaç, analizlerin güvenilirliğini artırmak ve deprem kaynaklı riskleri daha iyi yönetmektir.

Anahtar Kelimeler: Sismik şev stabilitesi, Psödo-Statik analiz, Düşey sismik katsayı, Yatay sismik katsayı

FACTORS AFFECTING THE SELECTION OF VERTICAL AND HORIZONTAL SEISMIC COEFFICIENTS IN PSEUDO-STATIC ANALYSIS

Abstract

Inertial stability analysis constitutes a significant method for the evaluation of slope behavior in the context of seismic effects, wherein the inertial effects engendered by dynamic forces exerted on the slope during an earthquake are given full consideration. The earthquake motion has the capacity to generate accelerations in both the horizontal and vertical components of the slope, thereby exceeding the shear resistance and inducing deformations. The inertial analysis process involves the utilization of a range of methodologies, including Newmark analysis, time-dependent dynamic analysis and pseudo-static analysis. Pseudo-static analysis is a widely used method to evaluate the effects of earthquake effects on soil and slope stability. In this method, horizontal (k_h) and vertical (k_v) seismic coefficients are used to represent earthquake forces. The choice of these coefficients is determined by seismic factors such as earthquake magnitude, duration and regional seismicity, as well as soil properties, slope geometry and design conditions of the structure. The horizontal seismic coefficient is typically employed to represent the magnitude of the earthquake-induced acceleration, while the vertical coefficient considers the balance between gravity and earthquake forces. In regions of high seismicity, the appropriate selection of both coefficients is paramount for the precision of stability analyses. Nonetheless, the effect of the vertical coefficient is regarded as less significant than that of the horizontal coefficient in most cases. This study investigates the factors influencing the selection of horizontal and vertical seismic coefficients utilized in pseudo-static analysis. The investigation will address the effectiveness of the methods used in the design process, their limitations, and their adequacy in representing the actual soil behavior. Examples from different studies presented in the literature will be presented, and the aim is to improve the reliability of analyses and better manage earthquake-related risks.

Keywords: Seismic slope stability, Pseudo-static analysis, Vertical seismic coefficient, Horizontal seismic coefficient

1. Giriş

Altyapı projelerinde güvenlik ve dayanıklılığın sağlanmasında sismik stabilite, özellikle deprem bölgelerinde, kritik bir konudur. Doğal zeminler, üzerlerine inşa edilen her türlü yapının stabilitesini destekler ve çevresel değişimlere bağlı olarak yapıları ayakta tutarlar. Zeminin her doğrultuda sürekli heterojen yapıda olması, şev yapılarının eğimlerinin sürekli değişmesi, topografik yükseklik değişimleri, zemini oluşturan doğal malzemenin özellikleri ve aşırı suyun atılması için gerekli drenaj sistemleri gibi statik faktörlerle birlikte tekrarlı döngüsel yüklerin de zemin dayanımı üzerindeki etkisi büyüktür. Bu tip yüklemelerin etkilerinin, özellikle deprem sırasında, zemin mukavemeti üzerindeki sonuçlarını analiz etmek, başarılı mühendislik ve tasarım süreçleri için gereklidir.

Deprem hareketinden kaynaklanan dinamik gerilmelerin yanı sıra, bu gerilmelerin zemini oluşturan doğal malzemenin mukavemetine ve gerilme-deformasyon davranışına etkilerinin dikkate alınması, sismik stabilite analizinin bir gerekliliğidir. Sismik kaynaklı stabilite kayıplarının incelenmesinde iki farklı yaklaşım mevcuttur(Kramer, 1996).

- ❖ Atalete bağlı sismik analiz
- ❖ Doğal zeminin mukavemet kaybı

Dinamik yüklemeler, ataletsel mukavemet kaybı durumunda zemin kayma mukavemetini genellikle ihmal edilebilir seviyelerde etkiler. Bununla birlikte, deprem sırasında yatay ve düşey ivmelerin neden olduğu dinamik gerilmelerin zemin mukavemetini geçici olarak aşması, şevde kalıcı deformasyonların oluşmasına neden olur. Şev ağırlığının yanı sıra, ivmelerden kaynaklanan atalet kuvvetleri zemini kayma yüzeyine doğru hareket ettirir. Şevi oluşturan zeminlerin kayma mukavemetinin dinamik yüklemeler altında belirgin şekilde azalması, zemin mukavemeti kaybına dayalı stabilite bozulmasına yol açar. Bu tür yükler, kayma yüzeyindeki zemin partikülleri arasındaki sürtünmeyi zayıflatır. Zemin malzemesinin içsel sürtünme açısı (ϕ) ve kohezyonu (c) bu süreçten etkilenir. Deprem sırasında doygun zeminlerde kayma yüzeyi boyunca boşluk suyu basıncındaki hızlı artış, zeminin efektif gerilmesini ($\sigma' = \sigma - u$) düşürür. Kayma mukavemetindeki azalma, zeminin sıvılaşıp şev boyunca hareket etmesine ya da deprem yüklemeleri sırasında geçici akmalara neden olabilir. Bu tür göçme mekanizmalarında, öncelikli olarak şev zemininde sıvılaşma meydana gelip gelmediğinin kontrol edilmesi gerekir.

Psödo-statik şev stabilite analizi konusunda literatürde birçok önemli çalışma bulunmaktadır. Terzaghi (1950), psödo-statik analiz yaklaşımını ilk sistematik olarak ele alan çalışmada, deprem kuvvetlerinin statik eşdeğer kuvvetler olarak değerlendirilmesini önermiş ve k_h değerini 0.1 olarak önermiştir (Terzaghi, 1950). Seed ve Martin (1966), deprem büyüklüğü ile yatay sismik katsayı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarında, $k_h=0.10$ (M=4.0), $k_h=0.15$ (M=6.0) ve $k_h=0.20$ (M=8.0) değerlerini önermiştir (Seed & Martin, 1966a). Marcuson (1981), özellikle barajlar için yatay sismik katsayısının belirlenmesinde $k_h=PGA/3g$ formülasyonunu geliştirmiş ve bu yaklaşım yaygın kabul görmüştür (Marcuson, 1981). Hynes-Griffin ve Franklin (1984) ise baraj ve büyük şevler için sismik katsayı seçiminde $k_h=0.5 \times PGA/g$ formülünü önererek güvenlik faktörünün 1.0 olması durumunda kalıcı deformasyonların kabul edilebilir seviyede olacağını belirtmiştir (Hynes-Griffin et al., 1984). Kramer (1996), psödo-statik analizin dinamik yük etkilerini tam olarak yansıtamadığını ve özellikle kritik yapılarda daha detaylı analizlerle desteklenmesi gerektiğini vurgulamıştır (Kramer, 1996).

Bu çalışmada, atalet temeline bağlı stabilite analizleri altında kolay, anlaşılır uzun süredir kullanılan psödo-statik sismik analize değinilecek ve bu analizin en önemli bileşenleri olan yatay ve düşey katsayıların seçiminde etkili olan faktörler detaylı bir şekilde incelenecektir. Çalışmada, yatay ve düşey sismik katsayıların seçiminde literatürde yapılmış çalışmalara değinilerek analizin avantaj ve dezavantajları tartışılacaktır.

2. Atalet Temelli Stabilite Analizi

Atalet temelli şev stabilite analizi, deprem etkilerini modele dahil etmek için basitleştirilmiş bir yöntem sunar. Dinamik yükler, yatay ve dikey doğrultularda sabit atalet kuvvetleri olarak ele alınır ve analiz statik bir yaklaşımla gerçekleştirilir. Zemin türü, şev geometrisi ve deprem koşulları, yöntemin uygulanabilirliğini etkileyen başlıca faktörlerdir. Bu analiz altında kullanılan iki farklı yöntem mevcuttur.

❖ Psödo-statik yaklaşım

❖ Newmark yaklaşımı

Atalet temelli analizler, zemin türüne bağlı olarak farklı sonuçların doğruluğunu etkiler çünkü zeminlerin fiziksel ve mekanik özellikleri dinamik yükler karşısında farklı tepkiler verir. Örneğin, gevşek granüler zeminler deprem etkisiyle sıkışma eğilimi gösterirken, kohezyonlu zeminlerde taşıma kapasitesi kaybı ve plastik deformasyonlar gözlenebilir. Gevşek veya doygun kumlu zeminlerde, bu yöntem sıvılaşma etkilerini dikkate almaz ve boşluk suyu basıncındaki ani artışlar nedeniyle analiz yeterli olmayabilir dolayısıyla sıvılaşmaya yatkın zeminler, ataletsel analiz sonuçlarının doğruluğunu önemli ölçüde etkiler. Kısmen drenajsız olan kil zeminlerde ise daha güvenilir sonuçlar elde edilebilir; ancak dinamik yükler etkisiyle kohezyonun zaman içinde azalabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Dayanıklı kaya zeminlerinde ise atalet temelli analiz

genellikle doğru sonuçlar verir, ancak kayaların çatlaklı ya da zayıf olduğu durumlarda kayma yüzeyinin ayrıntılı olarak modellenmesi gerekebilir. Atalet temelli stabilite analizinde dikkat edilmesi gereken bazı uygulama alanları ve ortam koşulları da vardır. Yüksek şevlerin stabilitesini değerlendirirken yöntem kullanılabilir, ancak büyük deformasyon riski söz konusu olduğunda daha karmaşık yöntemlere ihtiyaç duyulabilir. Yeraltı su seviyesi yüksek olan zeminlerde atalet temelli analiz, boşluk suyu basıncı artışını göz ardı ettiği için eksik sonuçlar verebilir. Heterojen zeminlerde kayma yüzeyi farklı davranışlar sergileyebilir, bu nedenle atalet temelli analiz genellikle homojen zeminler için daha uygundur. Deprem ivmesinin düşük olduğu bölgelerde bu analiz yöntemi kullanılabilirken, yüksek ivme bölgelerinde dinamik analizler tercih edilmelidir. Bu nedenle, zemin türüne özgü parametrelerin ve şev geometrisinin detaylı bir şekilde incelenmesi, analiz sonuçlarının daha gerçekçi ve güvenilir olmasını sağlar.

Görüldüğü üzere tekrarlı dinamik yüklemeler her zemin tipinde ve yüzey şeklinde farklı sonuçlara sebep olmaktadır. Bu nedenler atalet temelli analiz, kayma direncinde önemli kayıplar yaşamayan zeminlerin incelenmesi açısından daha uygun olan bir yöntemdir (Day, 2002).

- ❖ Sismik yüklemelere karşı kayma direnci belirgin şekilde azalmayan zeminlerde, şev hareketi genellikle zemin yığılmaları veya zemin bloğu kaymaları şeklinde gerçekleşir.
- ❖ Şişmeye karşı daha dirençli ve yumuşama görülmeyen kararlı tipteki killi zeminler.
- ❖ Atalet temelli analiz YASS üstündeki zeminlerde daha uygundur.
- ❖ Kırılma yüzeyleri belirgin olan ve kırılma yüzeyi boyunca kayma direnci drenajlı rezidüel kayma direncine eşit olan heyelanlar.

2.1. Psödo-Statik Analiz

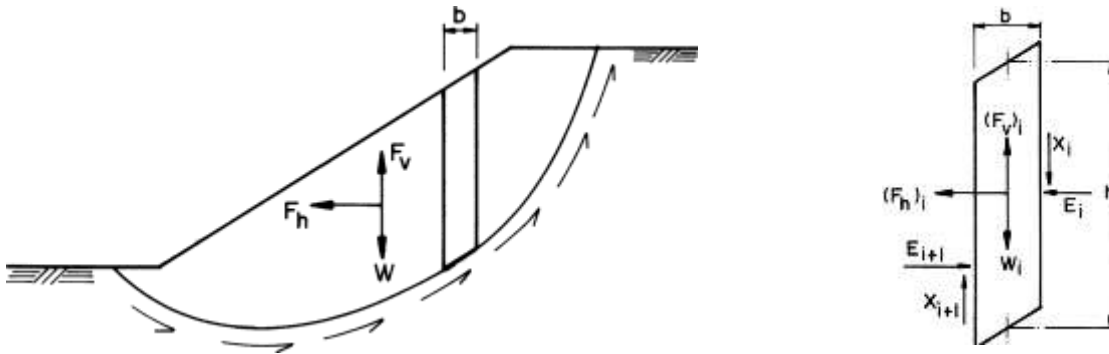
Stabilitenin değerlendirilmesinde psödo-statik analiz, yaygın ve köklü bir yöntem olarak kullanılmaktadır. Bu analiz, zemin üzerindeki dinamik yüklerin etkilerini statik bir kuvvet olarak kabul eder ve özellikle tekrarlı dinamik yüklerin, örneğin deprem etkilerinin hesaplanmasında kullanılır. Psödo-statik analiz, sıvılaşma gibi zemin zayıflama mekanizmalarını göz önünde bulundurarak, şevdeki potansiyel deformasyonları ve kaymaları tahmin eder. Daha karmaşık dinamik analizlere kıyasla daha pratik ve hızlı bir çözüm sunduğu için tercih edilir. Kayan şevin ağırlık merkezine etki eden psödo-statik kuvvetlerin büyüklükleri ve şev ağırlığı ile olan ilişkileri aşağıda belirtilen şekilde hesaplanır.

$$F_h = (a_h W)/g = k_h W \rightarrow k_h = a_h/g \quad (1)$$

$$F_v = (a_v W)/g = k_v W \rightarrow k_v = a_v/g \quad (2)$$

- ❖ a_h : yatay deprem ivmesi (m/sn^2)
- ❖ a_v : düşey deprem ivmesi (m/sn^2)
- ❖ k_h : yatay sismik yük katsayısı
- ❖ k_v : düşey sismik yük katsayısı
- ❖ W : kayan kütle ağırlığı

Boyutsuz sismik yük katsayıları olan k_h ve k_v , deprem etkisiyle oluşan ivmeleri simüle ederek kayan şev kütlelerine etki eder ve bu katsayılar analizlere dahil edilir. Yatay bileşenin etkisi, şevin kaymaya eğilimini artırmada daha baskındır. Düşey bileşenin etkisi daha sınırlı olmakla birlikte, şevdeki gerilme dağılımını değiştirerek kayma direncini yükseltebilir veya düşürebilir. Psödo-statik ivmelerin büyüklüğü, bölgedeki sismik etkinin özelliklerine bağlı olarak belirlenir. Sismik hareket, kayan şev üzerinde hem yatay hem de düşey yönlere psödo-statik kuvvetler oluşturur. Ancak psödo-statik analizde, düşey yöndeki hareketin şevin stabilitesi üzerindeki etkisi, yatay yöndeki kuvvetlere oranla çok daha düşük olduğundan genellikle göz ardı edilebilir. Sismik etkinliklerde, yatay ivme genellikle düşey ivmeden daha büyük olduğundan, k_h katsayısı k_v 'den daha büyüktür. Psödo-statik analiz, dinamik deprem yüklerini basitleştirerek statik bir problem gibi ele alır. Dinamik kuvvetler, sismik katsayılarla modellenir ve klasik limit denge analizlerine entegre edilir (Şekil 1). Deprem sırasında zeminde oluşan yatay ve dikey ivmeler, zemine uygulanan kuvvet dengelerini değiştirir. Şevin ağırlığına ek olarak, ivmelerle bağlantılı atalet kuvvetleri zemini kayma yüzeyine doğru iter.

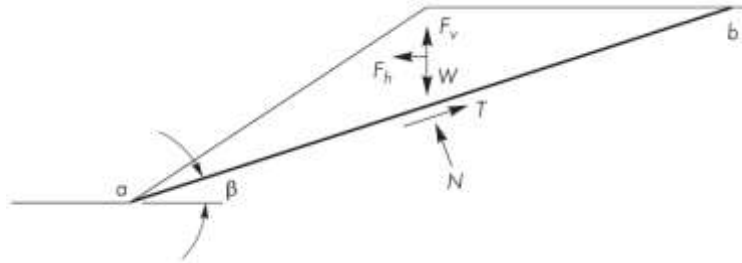


Şekil 1. Limit denge formüllerinin şevde örnek gösterimi

$$F = \frac{c \cdot l_{ab} + [(W - F_v) \cos \beta - F_h \sin \beta] \tan \phi}{(W - F_v) \sin \beta + F_h \cos \beta} \quad (3)$$

- ❖ F : şevin güvenlik katsayısını (F_s) veya dengesini temsil eder.
- ❖ c : zemin malzemesinin kohezyonu (kayma direncine katkı sağlar).
- ❖ l_{ab} : kayma yüzeyinin uzunluğu (yenilme yüzeyindeki etkileşim alanı).
- ❖ W : kayan kütle için toplam ağırlığı.
- ❖ F_v : düşey psödo-statik kuvvet (Denklem 2)
- ❖ F_h : yatay psödo-statik kuvvet (Denklem 1).
- ❖ β : şev eğim açısı.
- ❖ ϕ : zemin malzemesinin içsel sürtünme açısı.

Psödo-statik şev stabilite analizinde, düzlemsel yenilme yüzeyi boyunca oluşan üçgen zemin kamasına etki eden kuvvetler şunlardır: kayan kütle için ağırlığı, psödo-statik yatay kuvvet (F_h) ve psödo-statik düşey kuvvet (F_v). Ağırlık kuvveti, kütle için ağırlık merkezinden aşağı doğru etki ederken, psödo-statik kuvvetler sismik ivmelerin etkisini simüle etmek için kütle için yatay ve düşey doğrultularda uygulanır. Bu kuvvetlerin birleşik etkisi, şev stabilitesini belirlemek için denge denklemlerinde analiz edilir (Şekil 2).



Şekil 2. Üçgen zemin kütle için düzlemsel yenilme yüzeyi boyunca etki eden kuvvetler (Kramer, 1996).

$c = 0; \phi > 0$ durumu

- ❖ Bu durumda, zemin tamamen kohezyonsuzdur, ancak içsel sürtünme açısı mevcuttur. Kayma direnci, sadece içsel sürtünme açısı ve zemin kütle için etkisiyle sağlanır.
- ❖ Dinamik kuvvetler (F_h ve F_v) şevin kaymaya eğilimini artırır, ancak içsel sürtünme açısı şev için stabilitesine katkı sağlar.
- ❖ k_h : Yatay ivme şev için kaymaya eğilimli hale gelmesinde baskın bir etkidir. Yatay kuvvetler, özellikle deprem gibi yatay sismik kuvvetlerin etkisiyle, şev için kayma eğilimini artırabilir. Yatay kuvvetin etkisi, içsel sürtünme ile dengeye girer ve şev için stabilitesine katkı sağlar.

❖ k_v : Düşey kuvvetin etkisi genellikle yatay kuvvetlere göre daha azdır, ancak içsel sürtünme bu kuvvetin etkisini artırabilir. Düşey ivme, şevin içindeki gerilme dağılımlarını değiştirerek kayma direncini değiştirebilir.

$c > 0; \phi = 0$ durumu

❖ Bu durumda, zemin kohezyona sahip, ancak içsel sürtünme açısı sıfırdır. Kayma direnci, sadece zemin kohezyonundan kaynaklanır.

❖ Yatay ve düşey psödo-statik kuvvetler (F_h ve F_v) şevin kayma eğilimini artırabilir, ancak bu kuvvetlere karşı direnç tamamen kohezyon ile sağlanır.

❖ k_h : Yatay kuvvet dinamik yüklerin etkisiyle şevin kayma eğilimini artırabilir. Kohezyon bu kuvvetlere karşı direnç sağlar, ancak yatay ivmenin etkisi önemli bir faktör olacaktır.

❖ k_v : Düşey kuvvetin etkisi genellikle daha düşük olsa da şevin kayma eğilimini artırabilir. Kohezyon düşey kuvvetlere karşı direnç sağlar, ancak yine de etkisi daha sınırlıdır.

$c > 0; \phi > 0$ durumu

❖ Bu durumda, zemin hem kohezyona hem de içsel sürtünme açısına sahiptir. Kayma direnci hem kohezyon hem de içsel sürtünme ile sağlanır.

❖ Yatay ve düşey psödo-statik kuvvetler (F_h ve F_v) şevin kayma eğilimini artırabilir. Ancak, içsel sürtünme ve kohezyon bu kuvvetlere karşı direnç sağlar.

❖ k_h : Yatay ivme şevin kayma eğilimini artırabilir. Hem içsel sürtünme hem de kohezyon yatay kuvvetlere karşı direnç sağlar, bu da şevin daha stabil olmasına katkı sağlayabilir.

❖ k_v : Düşey kuvvet içsel sürtünme ve kohezyon etkisiyle kayma direncine katkı sağlar. Şevdeki gerilme dağılımını değiştirerek kayma direncini artırabilir veya azaltabilir, ancak bu etki yatay kuvvetlere göre daha az belirgindir.

2.1.1. Düşey Sismik Katsayının Seçimi

Düşey psödo-statik kuvvet katsayısı (k_v), şev stabilite analizinde, sismik etkilerin düşey yöndeki bileşenini temsil eden önemli bir parametredir. Bu katsayı, zemin içindeki gerilme dağılımlarını etkileyerek şevin stabilite durumunu doğrudan şekillendirir. k_v değeri, deprem sırasında oluşan düşey ivmeleri simüle etmek amacıyla belirlenir ve bölgesel sismik özellikler, zemin koşulları ve şev geometrisi gibi faktörlerden etkilenir. Doğru bir k_v seçimi, hem güvenilir hesaplama sonuçları elde etmek hem de potansiyel riskleri en aza indirmek için kritik bir role sahiptir. Aşağıda düşey sismik katsayının seçimine ilişkin faktörler ile değerleri aktarılmıştır (Bray et al., 2007; Kramer, 1996; Newmark, 1965; Seed, 1970; Seed & Idriss, 1971; Terzaghi et al., 1996).

❖ Bölgesel Sismik Aktivite:

- Bölgenin deprem riski, tarihsel sismik kayıtları ve yerel ivme spektrumu göz önüne alınır.
- Deprem sırasında oluşabilecek düşey ivmenin maksimum genliği, k_v 'nin belirlenmesinde kritik rol oynar.
- Depremin şiddeti ve şevden uzaklığı, düşey ivme bileşenlerinin yönü ve büyüklüğünü etkiler. Yakın fay bölgelerinde düşey ivmeler yatay ivmeye eşit olabilir, dolayısıyla düşey katsayı ile yatay katsayı eşit alınabilir (1999 Kocaeli Depremi'nde $a_v / a_h \approx 0.7 - 1.0$).
- Yüksek Şiddetli Depremler: k_v değeri daha yüksek seçilebilir (0.3 ~ 0.5).
- Düşük Şiddetli Depremler: k_v genellikle daha düşük tutulur (0.0 ~ 0.2).

❖ Yerel Zemin Koşulları:

- Zemin tipi (kum, kil, kaya vb.) ve zemin profili, düşey ivmenin zemin üzerindeki etkisini belirler.
- Sıvılaşmaya yatkın zeminlerde k_v değerinin daha dikkatli seçilmesi gerekir.
- Zemin sıvılaşması veya aşırı yumuşama eğiliminde ise, düşey kuvvetler negatif etki gösterebilir. Bu durumda k_v , zemin deformasyonlarını artıran bir bileşen olarak düşünülür.
- Sert zeminlerde daha düşük k_v değerleri kullanılabilir (düşey hareket daha sınırlıdır).
- Yumuşak zeminlerde k_v daha yüksek değerlere ulaşabilir.

❖ Şev Geometrisi:

- Şevin eğimi (β) ve yüksekliği, düşey kuvvetlerin etkisini artırabilir veya azaltabilir.
- Daha dik şevlerde düşey kuvvetlerin etkisi daha belirgin olabilir. Dik şevlerde ($>45^\circ$) deprem yüklerinin güvenlik faktörünü %20 – 30 seviyelerinde azalttığı gösterilmiştir (Michalowski & Martel, 2011)

❖ Şev Üzerindeki Yapılar:

- Şev üzerinde bulunan yapılar ve bu yapıların dinamik yükleri k_v 'nin seçimini etkiler. Ağır yapılar, düşey kuvvetlerin etkisini artırabilir.

❖ Mühendislik Tahminleri:

- Bölgesel deprem verilerine dayalı olarak k_v değeri genellikle k_h 'nin 0.5 – 0.75 katı olarak seçilir. Ancak özel durumlarda (çok yüksek düşey ivme riskinin olduğu bölgelerde vb.) k_v değeri daha büyük olabilir.
- Depremi düşey bileşeni, zemin üzerinde yukarı yönlü bir kuvvet yarattığında k_v pozitif olarak seçilir. Bu durum, genellikle sismik dalgaların ilerleme yönüne ve zemin tabakalarının elastik davranışına bağlıdır. Deprem sırasında oluşan P-dalgaları (primer dalgalar), genellikle düşey ivme bileşenlerini belirler. Bu dalgaların yönü ve genliği k_v 'nin pozitif ya da negatif seçilmesine neden olur.
- Düşey kuvvetlerin etkisinin yanlış değerlendirilmesi, şev stabilite analizinin güvenilirliğini düşürür. Özellikle kritik yapıların tasarımında yanlış k_v seçimi, ciddi güvenlik açıklarına neden olabilir.
- **Pozitif k_v :** Düşey ivme yukarı yönlü olduğunda kullanılır (zeminin yukarı doğru ivmelendiği durumlar). Bu durum şev stabilitesini azaltıcı bir etki yapabilir.
- **Negatif k_v :** Düşey ivme aşağı yönlü olduğunda kullanılır (zeminin aşağı doğru ivmelendiği durumlar). Bu durum kayma direncini artırıcı bir etkide bulunabilir.

❖ Stabilite Analizi Üzerindeki Etkiler:

- Yüksek k_v değeri, şev içindeki gerilme dağılımını değiştirerek stabiliteyi olumsuz etkileyebilir.
- Daha düşük k_v değerleri, düşey kuvvet etkisinin göz ardı edilmesine neden olabilir ve bu da gerçeği yansıtmayan sonuçlara yol açabilir.

❖ Kayma Direncine Etkisi:

- Pozitif k_v değeri, şevin kaymaya karşı direncini artırabilir.
- Negatif k_v değeri, kayma direncini azaltarak şevin daha kayma eğilimli hale gelmesine neden olabilir.

❖ k_v Değer Aralıkları:

- Genel Şev Stabilite Analizleri: Düşey kuvvet genellikle ihmal edilir $k_v = 0$ alınır, ancak bu durum **FS'nin %10 – 20** oranında yanlış hesaplanmasına yol açabilir(Baker & Garber, 1978). Literatürde k_v genellikle 0 ile 0.5 arasında seçilir.
- En yaygın değerler, $k_v = 0.0$ (ihmal edilen düşey kuvvet) ve $k_v = 0.1 \sim 0.3$ aralığındadır.
- Detaylı Dinamik Analizler: Daha doğru tahminler için $k_v > 0$ değerleri kullanılır.

❖ k_v ve k_h İlişkisi:

- Literatürde genellikle k_v , k_h 'nin 2/3'ü olarak kabul edilir ($k_v = 0.67 * k_h$).
- $k_v > k_h$ nadiren seçilir; bu durum çok özel bir deprem senaryosunda olabilir.

Düşey psödo-statik kuvvet katsayısı (k_v) genellikle yatay psödo-statik kuvvet katsayısından daha küçük seçilse de bazı özel durumlarda k_v katsayısı k_h 'yi aşabilir. Bu durumlar, depremin özelliklerine ve zemin koşullarına bağlı olarak gelişebilir. Özellikle, yüksek frekanslı P-dalgalarının şevin düşey doğrultusunda daha güçlü ivmeler oluşturduğu bölgelerde k_v değerinin daha büyük olması beklenebilir. Ayrıca, yumuşak ve sıkışabilir zeminlerde düşey ivme, yatay ivmeden daha baskın hale gelebilir. Derin zemin katmanlarında sıkışma ve şevin alt kısmındaki büyük, yavaş hareketler de düşey katsayının yatay katsayıdan büyük olmasına yol açabilir. Bu tür özel durumlar, zemin ve şevin özelliklerine bağlı olarak analizde önemli değişikliklere yol açabilir. Aşağıda bazı çalışmalarda sunulan k_v değerlerine ilişkin tablo verilmiştir (Tablo 1).

- ❖ Genelde k_v değeri k_h 'nin yarısı olarak alınır
- ❖ \pm işareti, düşey ivmenin yukarı veya aşağı yönlü olabileceğini gösterir
- ❖ Muhafazakâr yaklaşımda $k_v = 0$ alınabilir
- ❖ Kritik yapılarda daha yüksek değerler tercih edilir

Tablo 1. Literatürde çeşitli kaynaklara dayalı psödo-statik düşey katsayı değerleri

Kaynak	Önerilen k_v Değeri	Açıklama
TBDY 2018	$k_v = 0.5k_h$	Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nde genel kabul gören değer.
(Shukha & Baker, 2008)	$k_v = 0.5k_h$	Kritik yapılarda düşey ivmenin etkisini vurgulayan analitik çalışma.
(Zhang et al., 2016)	$k_v = 0.5k_h$	3B şevlerde güvenlik faktörünün %10'a kadar değişebileceğini göstermişlerdir.
(Ling et al., 1997)	$k_v = 0.33k_h$	Yatay ve düşey ivmelerin kombinasyonunu inceleyen deneysel çalışma.
(Chopra, 1966)	$k_v = 0.5k_h$	Düşey ivmenin önemini ilk kez vurgulayan tarihsel çalışma.
(Michalowski & Martel, 2011)	$k_v = 0.5k_h$	3B dik şevlerde sismik yüklemeler için stabilite grafikleri geliştirmişlerdir.
(Chen, 2013)	$k_v = 0.0k_h$	Limit analizde düşey ivmenin ihmal edildiği geleneksel yaklaşım.
(Seed & Martin, 1966b)	$k_v = \pm(1/2 \times k_h)$	En yaygın kullanılan yaklaşım
Corps of Engineers (1989)	$k_v = 0$	Muhafazakâr yaklaşım, sadece k_h kullanılır
(Hynes-Griffin et al., 1984)	$k_v = 0$	Barajlar için önerilmiş
(Gao et al., 2013)	$k_v = 0.5k_h$	Genişletilmiş limit analizi ile 3B şev stabilitesi değerlendirilmiştir.
AASHTO	$k_v = \pm 0.5 \times k_h$	Karayolu yapıları için
Eurocode 8	$k_v = \pm 0.5 \times k_h$	Avrupa standardı
Japonya Standardı	$k_v = \pm(0.3 \text{ to } 0.5) \times k_h$	Deprem riski yüksek bölgeler için
(Simonelli & Stefano, 2001)	$k_v = 0.5k_h$	Düşey ivmenin kalıcı deformasyon üzerindeki etkisini incelemişlerdir.
(Stewart & Ashford, 1994)	$k_v = 1.0k_h$	Northridge Depremi'nde gözlemlenen yüksek a_v / a_h oranlarına dayanır.

2.1.2. Yatay Sismik Katsayının Seçimi

Yatay sismik katsayı (k_h), deprem etkisi altındaki şev ve yapıların stabilite analizlerinde kritik bir parametredir. Bu katsayı, deprem ivmesinin yerçekimi ivmesine oranı olarak tanımlanır. Dolayısıyla psödo-statik yatay sismik katsayısının seçimi, şev stabilitesi analizinde kritik bir aşamadır ve tasarım sürecinde zemin koşulları, deprem büyüklüğü, bölgesel tektonik aktivite, şev geometrisi ve projenin önem derecesi gibi dinamik faktörlerden doğrudan etkilenir. Özellikle Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY 2018) ve Eurocode 8 gibi standartlar, (k_h) değerinin belirlenmesinde sismik tehlike haritaları, zemin sınıflandırması ve yapısal önem katsayılarını temel alır. Rijit zemin koşullarında, kayma potansiyeli yüksek şev kütlesi üzerindeki atalet kuvveti, deprem kaynaklı maksimum yatay ivme (a_{max}) ile stabilitesi düşük zemin kütlelerinin çarpımına eşittir. Deprem sırasında bu ivme maksimum seviyesine ulaştığında, atalet kuvveti de en yüksek değerini alır. Ancak, gerçekteki şevlerin rijit olmaması ve deprem sırasında oluşan maksimum ivmenin etki süresinin oldukça kısa olması nedeniyle, hesaplamalarda kullanılan psödo-statik katsayılar genellikle a_{max} değerinin altında kalır

(Kramer, 1996). Aşağıda yatay sismik katsayının seçimine ilişkin faktörler ile değerleri aktarılmıştır (Abrahamson & Silva, 1997; Bray et al., 2007; Bray & Rodriguez-Marek, 2004; Newmark, 1965; Seed & Idriss, 1971; Seed & Whitman, 1970; Terzaghi et al., 1996).

❖ Bölgesel Sismik Aktivite, Deprem Büyüklüğü Yönünden

- Deprem büyüklüğü (M_w), yatay sismik katsayının belirlenmesinde temel parametrelerden biridir. Büyük depremler ($M_w > 7.0$), daha geniş alanlarda yüksek ivme değerleri üretir ve (k_h)değerini artırır. Örneğin, Türkiye'deki deprem kayıtlarına dayalı çalışmalarda 1999 Gölcük depreminde ($M_w = 7.4$) $a_{max}=0.4g$ 'ye ulaşan ivmeler gözlemlenmiştir. Ancak, küçük depremlerde ($M_w < 5.5$) bu değer $0.1g - 0.2g$ arasında kalır (Tablo 2).

Tablo 2. Deprem büyüklüğüne bağlı tipik k_h değerleri (Terzaghi, 1950)

Deprem Büyüklüğü (M_w)	k_h Aralığı	Açıklama
$M_w < 5.5$	0.1–0.2; Önerilen 0.1	Kısa süreli, düşük enerjili titreşimler.
$5.5 < M_w < 7.0$	0.2–0.4; Önerilen 0.2	Orta şiddetli ivmeler, yaygın hasar potansiyeli.
$M_w > 7.0$	0.4–0.6; Önerilen 0.5	Uzun süreli yüksek ivmeler, yumuşak zeminlerde $a_{max} > 0.5g$.

- Yatay sismik katsayının alabileceği en büyük değer maksimum yer ivmesini geçemez.
- Tektonik fayların tipi ve yakınlığı, k_h 'yi doğrudan etkiler (Bray & Rodriguez-Marek, 2004)
 - Yakın Fay Bölgeleri: Yanal atımlı faylarda $k_h = (0.4 \text{ veya } 0.6) \times \text{PGA}$ kullanılır. Büyük depremlerde ($M_w > 7.0$) yakın fay bölgelerinde a_{max} $1.0g$ 'yi aşabilir (örn: 1999 Chi-Chi Depremi).
 - Uzak Bölgeler: İvme azalır ($k_h = 0.1 - 0.2$). Örnek: Kaliforniya'daki San Andreas Fayı için $k_h = 0.3$ (ASCE 7-16).

$$k_{h(r)} = k_h \times F_r \text{ ve } F_r: \text{Mesafe düzeltme faktörü; } r: \text{faya olan mesafe}$$

$$r \leq 5 \text{ km için } F_r = 1.0$$

$$5 < r \leq 15 \text{ km için } F_r = 0.9$$

$$r > 15 \text{ km için } F_r = 0.8$$

❖ Deprem İvmesi ile ilişkisi (PGA)

- $k_h = (0.1 \text{ veya } 0.3) \times \text{PGA}$ bağıntısı yaygın olarak kullanılır.
- k_h , genellikle PGA'nın bir yüzdesi olarak alınır. Bu ilişki, zemin koşulları ve deprem karakteristiklerine bağlıdır. Sıvılaşmayan zeminler için (Abrahamson & Silva, 1996);

$$k_h = f_{eq} \times \text{PGA} \quad (4)$$

- f_{eq} : Deprem büyüklüğü (M), fay mesafesi (R) ve eşik deplasman (u) gibi faktörlere bağlı bir katsayı ve PGA: Sıvılaşmayan zemin koşullarında ölçülen PGA değeridir.

$$f_{eq} = \frac{NRF}{3.477} \times \left[1.87 - \log \left(\frac{u}{(PGA/g) \times NRF \times D_{5-95}} \right) \right] \quad (5)$$

- D , Abrahamson ve Silva (1996) tarafından sunulan yaklaşıma göre kuvvetli yer hareketinin büyüklüğüne ve mesafeye bağlı hesaplanan deprem medyan süresi,
- NRF, kayma düzlemi üzerindeki zemin malzemesinin doğrusal olmayan tepkisini hesaba katan bir faktör
- u : cm biriminde eğim eşik yer değiştirmesidir.

❖ Yerel Zemin Koşulları ile ilişkisi

- Yatay sismik katsayının (k_h) yerel zemin koşullarına göre değişimi, deprem etkisi altındaki yapıların psödo-statik analizinde önemli bir parametredir. Bu değişim, zeminin dinamik davranışını ve sismik dalgaların zemin içindeki yayılım özelliklerini yansıtır. Özellikle zemin kayma dalgası hızı (VS_{30}), zemin sınıflandırması için kullanılan temel parametrelerden biridir ve k_h değerinin belirlenmesinde önemli rol oynar. Yumuşak zeminlerde sismik dalgaların amplifikasyonu daha yüksek olduğundan, bu tür zeminlerde daha yüksek k_h değerleri kullanılır. Buna karşın, kaya gibi sert zeminlerde amplifikasyon etkisi minimum düzeyde olduğundan daha düşük k_h değerleri tercih edilir. Bu ilişki aşağıdaki tabloda detaylı olarak gösterilmiştir (Tablo 3)(Bray & Travararou, 2009; Kramer, 1996; Seed & Idriss, 1971).
- Yumuşak zeminlerde a_{max} , kayadan **2-3 kat daha yüksek** olabilir, bu durum k_h 'yi artırır.

- Sıvılaşabilen zeminlerde k_h , PGA'nın daha düşük bir yüzdesi olarak alınır (örneğin $k_h = 0.0$). Sıvılaşabilen zeminlerin sismik analizinde psödo-statik analizler yetersiz kalmaktadır.

Tablo 3. Yerel zemin tipine bağlı olarak tipik k_h değerleri

Zemin Sınıfı	VS ₃₀ (m/s)	k_h Değeri
Sert Kaya	VS ₃₀ > 1500	$k_h = (0.3-0.4) \times \text{PGA}/g$
Kaya	760 < VS ₃₀ < 1500	$k_h = (0.4-0.5) \times \text{PGA}/g$
Çok Sıkı Zemin	360 < VS ₃₀ < 760	$k_h = (0.5-0.6) \times \text{PGA}/g$
Sıkı Zemin	180 < VS ₃₀ < 360	$k_h = (0.6-0.7) \times \text{PGA}/g$
Yumuşak Zemin	VS ₃₀ < 180	$k_h = (0.7-0.8) \times \text{PGA}/g$

VS₃₀: 30 metre derinlikteki ortalama kayma dalgası hızı

❖ Şev yapısının boyutları ile ilişkisi

- Şev stabilitesi analizlerinde kullanılan k_h değeri, şevin geometrik özelliklerine, malzeme yapısına ve depremin karakteristiklerine bağlı olarak değişebilir. **Şevin yüksekliği ve eğimi arttıkça, deprem kaynaklı kuvvetlerin etkisi de değişir**, bu nedenle farklı yaklaşımlar farklı k_h değerleri önerebilir. Bazı mühendislik yaklaşımları **yüksek ve dik şevlerde k_h değerinin artırılmasını**, bazıları ise **yüksek şevlerde k_h değerinin düşürülmesini** savunur. Bu çelişki, şevin dinamik tepkisi ve stabilite analizinde kullanılan yöntemlere bağlı olarak açıklanabilir (Makdisi & Seed, 1978; Melo & Sharma 2004)
- Dik şevlerde ($\beta > 45^\circ$), şev kaymaya daha duyarlı olduğundan k_h artırılabilir.
- Orta eğimli şevlerde ($30^\circ-45^\circ$), k_h PGA'nın belirli bir oranı alınarak seçilebilir.
- Yatık şevlerde ($\beta < 30^\circ$), deprem yükü daha geniş bir alana yayıldığından k_h nispeten daha düşük olabilir.
- Sismik hareketin frekansı ve süresi, şevin doğal frekansı ile etkileşime girer. Kısa periyotlu (yüksek frekanslı) depremler, daha küçük şevleri etkilerken, uzun periyotlu (düşük frekanslı) depremler büyük şevleri daha fazla etkileyebilir. Büyük ve yüksek şevlerde, yerel titreşim etkileri hesaba katılarak k_h düşürülebilir veya rezonans durumuna göre yükseltilebilir.

Klasik Psödo-Statik Yaklaşımı (Konservatif Yaklaşım)

- Daha dik ve yüksek şevler, daha fazla yatay ivmeye maruz kalabileceğinden, k_h artırılarak güvenli tarafta kalınabilir.

- Kohezyonsuz veya zayıf malzemeye sahip şevlerde, yüksek bir k_h değeri seçmek daha temkinli bir yaklaşımdır. Öneri: Gevşek dolgu veya zayıf zemin içeren dik şevlerde $k_h = (0.5-0.67) \times \text{PGA/g}$ olabilir.

Newmark Kayma Blok Teorisi (Daha Gerçekçi Yaklaşım)

- Yüksek şevler genellikle daha düşük frekanslı sismik hareketlere maruz kalır, yani zeminin tamamına eşit dağılmış tek tip bir yatay ivme söz konusu olmayabilir.
- Bu yüzden, yüksek şevler için daha düşük bir k_h değeri seçilebilir. Öneri: Yüksek ve sağlam kaya dolgu barajlar veya sert zeminli şevlerde önerilen yatay sismik katsayı $k_h = (0.33-0.5) \times \text{PGA/g}$ olabilir.

❖ Kayan kütlelerin boyutu ile ilişkisi

- Şev kütlesi büyüdükçe, genellikle daha düşük bir sismik katsayı tercih edilir. Büyük yenilme kütlelerinde, sismik yükleme sırasında tüm şevin stabilitesini bozacak kuvvetlere maruz kalma olasılığı daha düşüktür (Day, 2004).
- Küçük kayma kütlelerine sahip şevlerde kayma şevin üst kısmına yakın bölgede meydana gelecektir, dolayısıyla zemin kütlesi daha rijit bir şekilde hareket ettiğinden, deprem esnasında daha yüksek yatay ivmeye maruz kalabilir. Küçük kütleler ani kaymalara daha eğilimlidir. Bu tip şevlerde en büyük yer ivmesine eşit k_h değerleri seçilebilir veya nispeten $k_h=(0.65 - 0.75) \times \text{PGA/g}$ aralığında olabilir.
- Görece olarak orta boyuttaki kayma kütlelerinde ise $k_h = 0.65 \times \text{PGA/g}$ eşitliği kullanılabilir (Krinitzsky vd., 1993; Taniguchi ve Sasaki 1986).
- Büyük kayan kütleler, genellikle derin kayma yüzeylerine sahiptir ve şevin büyük bir kısmını içerir. Büyük kütlelerin doğal periyotları daha uzun olduğundan, yüksek frekanslı depremlerden daha az etkilenebilirler. Ayrıca, büyük kütlelerde şevin tamamı aynı anda hareket etmeyeceğinden, ivme dağılımı homojen olmayabilir ve bu da k_h 'nın küçültülmesini gerektirebilir. Büyük kütleler için $k_h = (0.33-0.5) \times \text{PGA/g}$ eşitliği kullanılabilir ve k_h değeri genellikle daha düşük seçilebilir.

❖ Yapının önemi ile ilişkisi

- Yapı önemine göre yatay sismik katsayının (k_h) belirlenmesi, yapısal güvenlik ve risk değerlendirmesi açısından kritik bir konudur. Yapıların risk kategorileri ve kullanım amaçları, sismik tasarım parametrelerinin seçiminde önemli rol oynar. Özellikle hayati önem taşıyan tesisler (hastaneler, nükleer tesisler, barajlar vb.), normal yapılar (konutlar, ticari binalar vb.) ve geçici yapılar (şantiye binaları vb.) için farklı k_h değerleri önerilmektedir. Bu farklılaşma, yapıların hasar görmesi durumunda oluşabilecek sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerin büyüklüğü dikkate alınarak belirlenir.
- Risk kategorisine göre belirlenen yatay sismik katsayı değerleri, yapıların deprem sırasında ve sonrasındaki performans hedefleriyle doğrudan ilişkilidir. Yüksek riskli yapılarda daha konservatif değerler tercih edilirken, düşük riskli yapılarda daha ekonomik değerler kullanılabilir. Yapının önemine göre yatay sismik katsayının seçiminde öneri niteliği taşıyan değerler verilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Yapı önemine bağlı olarak tipik k_h değerleri

Yapı Önemi	k_h
Kritik tesisler	$k_h = (0.5-0.67) \times PGA/g$
Normal yapılar	$k_h = (0.33-0.5) \times PGA/g$
Geçici yapılar	$k_h = (0.2-0.33) \times PGA/g$

Yatay sismik katsayı (k_h), psödo-statik analizlerde deprem etkisini temsil eden önemli bir parametredir. Bu katsayının seçiminde; yerel zemin koşulları, yapı özellikleri, fay mesafesi, şev geometrisi, kütle büyüklüğü ve yapı önem derecesi gibi faktörler etkili olmaktadır. Güvenli ve ekonomik bir tasarım için, projeye özgü koşullar dikkate alınarak uygun k_h değerinin belirlenmesi kritik önem taşımaktadır. Aşağıda çeşitli araştırmacılar tarafından sunulan ve öneri niteliği taşıyan yatay sismik katsayı değerleri tablo halinde sunulmuştur (Tablo 5). Tüm bu değerler genel yaklaşımları göstermektedir ve spesifik projelerde yerel koşullar ve yönetmelik gereklilikleri dikkate alınmalıdır.

Tablo 5. Literatürde çeşitli kaynaklara dayalı psödo-statik yatay katsayı değerleri

Kaynak	Önerilen k_h Formülü/Değeri	Uygulama Alanı/Notlar
(Terzaghi, 1950)	$k_h = 0.10$	Genel şev stabilitesi için ilk sistematik öneri
(Terzaghi, 1950)	$k_h = 0.10$ $k_h = 0.20$ $k_h = 0.50$	Büyük sismik tehlikeler Yıkıcı sismik tehlikeler Felaket düzeyindeki sismik tehlikeler
(Seed, 1979)	$k_h = 0.10$ (M=4.0) $k_h = 0.15$ (M=6.0) $k_h = 0.20$ (M=8.0)	Deprem büyüklüğüne göre genel kullanım ve ilişkilendiren ilk çalışma
(Makdisi & Seed, 1978)	$k_h = f(\text{PGA})$	Baraj yüksekliğine bağlı değişken
(Marcuson, 1981)	$k_h = \text{PGA}/3g$ $k_h = \text{PGA}/2g$	Özellikle toprak barajlar ve barajın şeklinin de sismik yer hareketinin etkisini büyütüp küçültebileceğini vurgulamıştır.
(Matuo & Ohara, 1976)	$k_h = 0.25 \times \text{PGA}/g$	İstinat duvarları / Rijit yapılar için
(Noda et al., 1975)	$k_h = 0.2 - 0.3$	Japonya'daki liman yapıları/Yerel koşullara göre
(Taniguchi & Sasaki, 1985)	$k_h = 0.7 \times \text{PGA}/g$	Kıyı, liman ve deniz yapıları için
(Hynes-Griffin et al., 1984)	$k_h = 0.5 \times \text{PGA}/g$	Barajlar, büyük şevler ve büyük yapılar için
Naval Facilities Engineering Systems Command (1986)	$k_h = 0.15$	Deniz yapıları (Askeri yapılar dahil)
(Richards & Elms, 1979)	$k_h = 0.5A/g$	İstinat yapıları; A: tasarım ivmesi
The Australian National Committee on Large Dams Engineering Guidelines for the Evaluation of Hydropower Projects	$k_h = 0.67 \times \text{PGA}/g$	Avustralya baraj kriterleri
Department of Army Corps Bureau of Reclamation	$k_h = \text{PGA}/3g - \text{PGA}/2g$	Farklı risk kategorileri için
AASHTO	$k_h = 0.1 - 0.2$	ABD ordusu baraj kriterleri
U.S. Army Corps of Engineers	$k_h = \text{PGA}/2g$	Büyük barajlar için
Eurocode 8	$k_h = 0.5 \times \text{PGA}/g$	Karayolu yapıları
Japonya Standardı	$k_h = 0.1 - 0.2$	Baraj ve şevler
	$k_h = \alpha \times \text{PGA}/g$	$\alpha = 0.3 - 0.5$
	$k_h = 0.12 - 0.25$	Deprem bölgesine göre

2.2.Psödo-Statik Analizin Olumlu ve Olumsuz Yanları

Düşük sismik ivme bölgelerinde ve ilk değerlendirme çalışmaları kapsamında psödo-statik analiz yararlı olsa da bu yöntem karmaşık deprem hareketleri ve uzun süreli deformasyonları yeterince açıklayamaz. Bu sebeple, kritik yapıların tasarımında dinamik analizlerin uygulanması gereklidir. Analizle ilgili avantajlar ve kısıtlamalar aşağıda belirtilmiştir.

Avantajları

- ✓ Psödo-statik analiz, dinamik analizlere göre çok daha basit matematiksel ifadeler kullanır. Bu sayede, hesaplamalar daha hızlı ekonomik ve pratik bir şekilde gerçekleştirilebilir (Kramer, 1996; Melo & Sharma, 2002)
- ✓ Yıllardır uygulanan bu yöntem, mühendislik pratiğinde deneysel gözlemlerle desteklenmiş ve başlangıç tasarım değerlendirmelerinde yaygın olarak kullanılmıştır.
- ✓ Deprem sırasında oluşan sismik kuvvetlerin temel etkilerini, özellikle de yatay kuvvetleri, hızlıca tahmin etme imkânı verir. Bu durum, özellikle erken tasarım aşamalarında faydalıdır.

Dezavantajları

- ✓ Gerçek deprem hareketlerinin zamana bağlı ve frekans içeren karmaşık dağılımı, statik kuvvetlerle tam olarak temsil edilemez. Bu durum, özellikle deprem sırasında rezonans veya mod katılımı gibi etkilerin göz ardı edilmesine yol açar (Marcuson & Franklin, 1983; Newmark, 1965; Seed, 1979)
- ✓ Bazı durumlarda, basitleştirilmiş yaklaşım ya aşırı muhafazakâr ya da yetersiz sonuçlar verebilir. Şev geometrik ve zemin özellikleri gibi faktörler tam olarak hesaba katılamayabilir.
- ✓ Özellikle heterojen zemin profillerinde, kritik öneme sahip yapılarda veya karmaşık şev geometrilerinde, psödo-statik analiz gerçek davranışı yeterince yakalayamayabilir. Bu tür durumlarda daha gelişmiş dinamik analizler tercih edilmelidir.
- ✓ Analiz sınırlamaları kapsamında kalıcı deformasyonların hesaplanamaması, boşluk suyu basıncı gelişiminin ihmal edilmesi, zemin-yapı etkileşiminin yeterince değerlendirilmemesi ve gerilme-şekil değiştirme ilişkisinin doğrusal olmayan davranışının yansıtılamaması söz konusudur.
- ✓ Teknik sınırlamalar ise, deprem süresinin etkisinin dikkate alınmaması, zeminin rijitlik özelliklerinin ihmal edilmesi, çevrimsel yükleme etkilerinin değerlendirilememesi ve sıvılaşma potansiyelinin analiz edilememesi şeklinde özetlenebilir.

3. Sonuçlar ve Değerlendirme

Bu çalışma, psödo-statik analizde kullanılan yatay ve düşey sismik katsayılarının seçimi, şev stabilitesine etkileri ve yöntemin avantajları ile sınırlılıklarını detaylı bir şekilde ele almıştır. Psödo-statik analiz, deprem etkilerini statik eşdeğer kuvvetler olarak modelleyerek şev stabilitesini hızlı ve pratik bir şekilde değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Ancak, yöntemin temel varsayımları gereği,

zamana bağılı dinamik etkiler, yer hareketinin frekans içeriğı, zeminin dinamik parametreleri ve boşluk suyu basıncı değışimleri gibi kritik parametreler ihmal edilmektedir. Bu nedenle, yöntemin güvenilirliğı, şevin geometrik ve jeoteknik özellikleri ile mühendislik yapılarının önem derecesine bağılı olarak değışkenlik gösterebilir.

Yatay ve düşey sismik katsayılarının seçimi, şev stabilite analizlerinde belirleyici bir faktördür ve mühendislik uygulamalarında güvenilir sonuçlar elde edebilmek için dikkatli bir şekilde belirlenmelidir. Bu katsayıların seçiminde deprem büyüklüğü, yer ivmesi (PGA), zemin özellikleri, şev geometrisi ve yapının önemi gibi faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Literatürde yatay sismik katsayısı genellikle $(0.33-0.67) \times \text{PGA}/g$ aralığında seçilmekte olup, kritik öneme sahip yapılarda daha yüksek, düşük riskli yapılarda ise daha düşük değerler kullanılmaktadır.

Düşey sismik katsayısı ise çoğunlukla yatay katsayının $0.5 - 0.75$ katı olarak belirlenmekte, ancak belirli zemin koşulları ve deprem hareketine bağılı olarak farklı değerler tercih edilebilmektedir. Özellikle yüksek frekanslı P-dalgalarının şevin düşey doğrultusunda büyük ivmelere yol açtığı durumlarda $k_v > k_h$ seçimi daha gerçekçi olabilir. Ancak birçok mühendislik uygulamasında, düşey ivme etkisinin yatay ivmeye kıyasla daha düşük olduğu kabul edilmekte ve bazı analizlerde ihmal edilebilmektedir.

Bu nedenle, k_h ve k_v katsayılarının seçiminde sadece standart değerler yerine, projenin geoteknik ve sismik özelliklerine özgü hesaplamalar yapılması gerekmektedir. Özellikle karmaşık şev yapılarında, yüksek sismik riske sahip bölgelerde ve kritik mühendislik projelerinde, bu katsayıların titizlikle belirlenmesi ve ileri analizlerle desteklenmesi büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Abrahamson, N. A., & Silva, W. J. (1996). Empirical ground motion models. *Report to Brookhaven National Laboratory*.
- Abrahamson, N. A., & Silva, W. J. (1997). Empirical Response Spectral Attenuation Relations for Shallow Crustal Earthquakes. *Seismological Research Letters*, 68(1), 94-127. <https://doi.org/10.1785/gssrl.68.1.94>
- Baker, R., & Garber, M. (1978). THEORETICAL ANALYSIS OF THE STABILITY OF SLOPES. *Géotechnique*, 28, 395-411.
- Bray, J., Asce, F., & Travasarou, T. (2007). Simplified Procedure for Estimating Earthquake-Induced Deviatoric Slope Displacements. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering - J GEOTECH GEOENVIRON ENG*, 133. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1090-0241\(2007\)133:4\(381\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1090-0241(2007)133:4(381))
- Bray, J. D., & Rodriguez-Marek, A. (2004). Characterization of forward-directivity ground motions in the near-fault region. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 24(11), 815-828. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.soildyn.2004.05.001>
- Bray, J. D., & Travasarou, T. (2009). Pseudostatic Coefficient for Use in Simplified Seismic Slope Stability Evaluation. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 135(9), 1336-1340. [https://doi.org/doi:10.1061/\(ASCE\)GT.1943-5606.0000012](https://doi.org/doi:10.1061/(ASCE)GT.1943-5606.0000012)
- Chen, W. F. (2013). *Limit Analysis and Soil Plasticity*. Elsevier. <https://books.google.com.tr/books?id=FpkQfO4kzB8C>
- Chopra, A. K. (1966). The importance of the vertical component of earthquake motions. *Bulletin of the Seismological Society of America*, 56(5), 1163-1175.
- Day, R. W. (2002). Geotechnical earthquake engineering handbook. (No Title).
- Gao, Y., Zhang, F., Lei, G., Li, D., Wu, Y., & Zhang, N. (2013). Stability charts for 3D failures of homogeneous slopes. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 139(9), 1528-1538.
- Hynes-Griffin, M. E., United States Army Corps of, E., & Station, U. S. A. E. W. E. (1984). *Rationalizing the seismic coefficient method : by Mary E. Hynes-Griffin, Arley G. Franklin*. U.S. Army Engineer Waterways Experiment Station ; [Available from National Technical Information Service].
- Kramer, S. L. (1996). *Geotechnical Earthquake Engineering*. Prentice Hall. <https://books.google.com.tr/books?id=ws5HtVum3g8C>
- Ling, H. I., Leshchinsky, D., & Mohri, Y. (1997). Soil slopes under combined horizontal and vertical seismic accelerations. *Earthquake Engineering & Structural Dynamics*, 26(12), 1231-1241.
- Makdisi, F. I., & Seed, H. B. (1978). Simplified Procedure for Estimating Dam and Embankment Earthquake-Induced Deformations. *Journal of the Geotechnical Engineering Division*, 104(7), 849-867. <https://doi.org/doi:10.1061/AJGEB6.0000668>
- Marcuson, W. F. (1981). Moderator's report for session on earth dams and stability of slopes under dynamic loads. *Proceedings International Conference on Recent Advances in Geotechnical Earthquake Engineering and Soil Dynamics*, 3.
- Marcuson, W. F., & Franklin, A. G. (1983). Seismic design, analysis, and remedial measures to improve stability of existing earth dams-Corps of Engineers Approach. Seismic design of embankments and caverns,
- Matuo, H., & Ohara, S. (1976). Lateral Earth Pressure and Stability of Quay Walls During Earth-Quakes. *Technology reports of the Yamaguchi University*, 1, 455-466.
- Melo, C. C. C., & Sharma, S. B. (2002). SEISMIC COEFFICIENTS FOR PSEUDOSTATIC SLOPE ANALYSIS.
- Michalowski, R. L., & Martel, T. (2011). Stability Charts for 3D Failures of Steep Slopes Subjected to Seismic Excitation. *Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*, 137, 183-189.

- Newmark, N. M. (1965). Effects of Earthquakes on Dams and Embankments. *Geotechnique*, 15(2), 139-160. <https://doi.org/10.1680/geot.1965.15.2.139>
- Noda, S., Uwabe, T., & Chiba, T. (1975). Relation between seismic coefficient and ground acceleration for gravity quay wall. *Report of the Port and Harbour Research Institute*, 14(4), 67-111.
- Richards, R., & Elms, D. G. (1979). Seismic Behavior of Gravity Retaining Walls. *Journal of the Geotechnical Engineering Division*, 105(4), 449-464. <https://doi.org/doi:10.1061/AJGEB6.0000783>
- Seed, H. B. (1970). Design of gravity retaining structures for dynamic loads. Proc. of Specialty Conference on Lateral Stresses in the Ground and Design of Earth Retaining Structures,
- Seed, H. B. (1979). Considerations in the earthquake-resistant design of earth and rockfill dams. *Geotechnique*, 29(3), 215-263. <https://doi.org/10.1680/geot.1979.29.3.215>
- Seed, H. B., & Idriss, I. M. (1971). Simplified Procedure for Evaluating Soil Liquefaction Potential. *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division*, 97(9), 1249-1273. <https://doi.org/doi:10.1061/JSFEAQ.0001662>
- Seed, H. B., & Martin, G. R. (1966a). THE SEISMIC COEFFICIENT IN EARTH DAM DESIGN. *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division*, 92, 25-58.
- Seed, H. B., & Martin, G. R. (1966b). The Seismic Coefficient in Earth Dam Design. *Journal of the Soil Mechanics and Foundations Division*, 92(3), 25-58. <https://doi.org/doi:10.1061/JSFEAQ.0000871>
- Seed, H. B., & Whitman, R. V. (1970). Design of Earth Retaining Structures for Dynamic Loads.
- Shukha, R., & Baker, R. (2008). Design implications of the vertical pseudo-static coefficient in slope analysis. *Computers and Geotechnics*, 35(1), 86-96. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.compgeo.2007.01.005>
- Simonelli, A. L., & Stefano, P. d. (2001). Effects of Vertical Seismic Accelerations on Slope Displacements.
- Stewart, J. P., & Ashford, S. A. (1994). *Preliminary report on the principal geotechnical aspects of the January 17, 1994 Northridge earthquake*. Earthquake Engineering Research Center, University of California.
- Taniguchi, E., & Sasaki, Y. (1985). Back analysis of landslide due to Naganoken Seibu Earthquake of September 14, 1984. Proc. of 11th International Conference on Soil Mechanics and Foundation Engineering, Sanfrancisco,
- Terzaghi, K. (1950). Mechanism of landslides.
- Terzaghi, K., Peck, R. B., & Mesri, G. (1996). *Soil Mechanics in Engineering Practice*. Wiley. <https://books.google.com.tr/books?id=bAwVvO71FXoC>
- Zhang, F., Gao, Y., Wu, Y., Zhang, N., & Qiu, Y. (2016). Effects of vertical seismic acceleration on 3D slope stability. *Earthquake Engineering and Engineering Vibration*, 15(3), 487-494. <https://doi.org/10.1007/s11803-016-0338-9>

EFFECT OF GRAPHENE REINFORCEMENT WITH DIFFERENT SURFACE AREAS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF URETHANE ACRYLATE-BASED NANOCOMPOSITES PRODUCED BY DLP/LCD TYPE 3D PRINTING

Emre AKIN¹

¹Marmara University, Technology Faculty, Türkiye

Özet

Bu çalışmada, DLP/LCD teknolojisi ile 3D baskıya uygun bir fotopolimer reçine hazırlamak amacıyla üretilen akrilat bazlı bir reçine, dipropilen glikol diakrilat (DPGDA) ile birleştirilmiştir. Reçinenin mekanik özelliklerini iyileştirmek için yüzey alanları farklı iki tür grafen tozu ($150 \text{ m}^2/\text{g}$ ve $300 \text{ m}^2/\text{g}$) %0,25 (ağırlıkça) oranında eklenmiştir. Üç farklı numune hazırlanmıştır: grafen içermeyen (UA-DPGDA) ve iki farklı grafen takviyeli numune (G0.25-150 ve G0.25-300). Grafenin reçine üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla çekme, çentikli-Izod darbe ve Shore D sertlik testleri gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar, grafen takviyesinin çekme dayanımı ve Young modülünde azalmaya neden olduğunu göstermiştir. Çekme dayanımı G0.25-150 için %33,6 azalarak $15,90 \text{ MPa}$, G0.25-300 için %39,7 azalarak $14,45 \text{ MPa}$ a düşmüştür (kontrol numunesi: $23,96 \text{ MPa}$). Benzer şekilde Young modülü G0.25-150 için %51,4, G0.25-300 için %36,9 azalmıştır. Buna karşılık, kopmada uzama önemli ölçüde artmıştır: G0.25-150 numunesi %81'lik bir artış (19,3%), G0.25-300 numunesi ise %52,8'lik bir artış (16,3%) göstermiştir (kontrol numunesi: %10,67). Izod darbe direnci yalnızca G0.25-150 numunesinde iyileşme gösterirken ($15,7 \text{ kJ/m}^2$), G0.25-300 numunesinde düşük seviyede bir azalma gözlenmiştir ($10,5 \text{ kJ/m}^2$). Ayrıca, G0.25-300 numunesinde hafif bir sertlik artışı (64 Shore D) görülürken, G0.25-150 numunesinde sertlik azalmıştır (58 Shore D). Bu bulgular, grafenin yüzey alanının 3D baskılı üretilen akrilat bazlı nanokompozitlerin mekanik özelliklerini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. $150 \text{ m}^2/\text{g}$ yüzey alanına sahip grafen darbe direncini artırırken, $300 \text{ m}^2/\text{g}$ grafen sertliği iyileştirmiş, ancak her iki grafen türü de çekme dayanımını azaltmıştır.

Anahtar Kelimeler: Grafen, yüzey alanları, üretilen diakrilat reçineleri, DLP/LCD 3B yazıcılar

EFFECT OF GRAPHENE REINFORCEMENT WITH DIFFERENT SURFACE AREAS ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF URETHANE ACRYLATE-BASED NANOCOMPOSITES PRODUCED BY DLP/LCD TYPE 3D PRINTING

Abstract

In this study, a urethane acrylate-based resin combined with dipropylene glycol diacrylate (DPGDA) was used to prepare a photopolymer resin suitable for 3D printing via DLP/LCD technology. To enhance its mechanical properties, graphene powders with different surface areas (150 m²/g and 300 m²/g) were incorporated at a concentration of 0.25% by weight. Three distinct samples were prepared: one without graphene reinforcement (UA-DPGDA) and two reinforced samples (G0.25-150 and G0.25-300). Tensile, notched-Izod impact, and Shore D hardness tests were conducted to assess the influence of graphene reinforcement. The results revealed that graphene reinforcement led to a reduction in tensile strength and Young's modulus. The ultimate tensile strength decreased by 33.6% for G0.25-150 (15.90 MPa) and by 39.7% for G0.25-300 (14.45 MPa) compared to the control sample (23.96 MPa). Young's modulus showed a similar trend, decreasing by 51.4% and 36.9%, respectively. However, elongation at break significantly improved, with G0.25-150 showing an 81% increase (19.3%) and G0.25-300 a 52.8% increase (16.3%) compared to the control (10.67%). Izod impact resistance improved only in the G0.25-150 sample (15.7 kJ/m²), while G0.25-300 showed a slight decrease (10.5 kJ/m²). Additionally, hardness slightly increased in the G0.25-300 sample (64 Shore D), whereas it decreased in G0.25-150 (58 Shore D). These findings highlight the significant role of graphene's surface area in tuning the mechanical properties of 3D-printed urethane acrylate-based nanocomposites, with 150 m²/g graphene enhancing impact resistance and 300 m²/g graphene improving hardness while both reduced tensile strength.

Key words: Graphene, surface areas, urethane diacrylate resins, DLP/LCD 3D printers

1.0 Introduction

With the growing demand for high-performance 3D-printed components, researchers are investigating methods to improve the mechanical properties of photopolymer resins used in DLP/LCD printing. Traditional urethane acrylate resins, while offering good printability, often fall short in terms of mechanical strength, limiting their application in functional parts [1-3]. Recent advancements have demonstrated the potential of nanomaterials, such as graphene, to enhance the performance of polymer matrices. Graphene's unique properties, including its high mechanical strength, large surface area, and excellent electrical conductivity, make it a promising additive for resin-based 3D printing [4,5].

In this study, urethane acrylate (UA) and dipropylene glycol diacrylate (DPGDA) were used as the primary resin system, with the addition of 0.25% by weight of graphene powder to improve mechanical properties. Two types of graphene powders, with surface areas of 150 m²/g (G0.25-150) and 300 m²/g (G0.25-300), were evaluated. The mechanical properties of the printed samples were tested through tensile testing, Izod impact resistance, and Shore D hardness measurements. The objective was to determine the effect of graphene's surface area on key mechanical properties such as tensile strength, Young's modulus, elongation at break, impact resistance, and hardness. The results offer insights into the potential for optimizing resin formulations for 3D printing applications, particularly for industries requiring enhanced mechanical performance.

2.0. Materials and Method

2.1. Materials

The primary commercial aliphatic urethane diacrylate resin (UA) was EBECRYL® 284. We bought this primary resin from Allnex. A reactive diluent, dipropylene glycol diacrylate (DPGDA), was acquired from BASF. Two kinds of graphene (150 m²/g and 300 m²/g) powders were acquired from Nanografi Nanotechnology. The resins were cured using a Phrozen sonic mini resin DLP/LCD-type 3D printer. The photoinitiator utilized was bis(2,4,6-trimethylbenzoyl)-phenylphosphine oxide (BAPO) (IRGACURE® 819).

2.2. Preparation of graphene powders with different surface area filled urethane acrylate/DPGDA resins and curing by DLP/LCD type 3D printer

The primary resin was a commercial aliphatic urethane diacrylate resin. DPGDA was used as reactive diluent. DPGDA increased the crosslinking density while decreasing the viscosity of the primary resins. Moreover, it was believed that the crosslinking reactions in the DLP/LCD type 3D printer would enhance the mechanical capabilities of the special flexible structure of DPGDA. The resin system (UA/DPGDA) was adjusted to 1/1 by

weight. For ten minutes, UA resin and DPGDA were mechanically stirred in a beaker. Graphene powders with 150 and 300 m²/g were added to the resin systems in the concentration of 0.25% after the homogenous mixture was obtained. The resin solutions were stirred simultaneously for one hour using both mechanical and ultrasonic mixing method following the addition of the graphene powders. A clean and uniform view of the filled resin systems was obtained after one hour of mechanical and ultrasonic stirring. To achieve a clear and uniform view, the filled resin systems were again stirred mechanically and ultrasonically for 45 minutes after adding BAPO photoinitiator at a weight concentration of 5%. The products were obtained during the curing process of the 3D printer after the black and homogenous resin systems were put into the resin tank. The view of the filled products was shown in Figure 1.

2.3. Characterization of Test Specimens

For every weight percentage, three samples were prepared. The findings were calculated using the average of these three variables. The average results served as the basis for the analyses. Standard tensile tests were conducted in accordance with ASTM D638 to determine the samples' Young's modulus, maximum tensile strength, and elongation at break in order to define their mechanical properties. 5 mm/min was the crosshead speed used for the tensile testing. Using Zwick Z010 equipment, the tensile test was carried out at room temperature. In accordance with ASTM D 256, notched samples were used to assess the IZOD impact resistance. Zwick B5113.30 test apparatus with a 5.4J hammer and a 3.96 m/s striking rate was used. In order to measure hardness values of the products, Shore D hardness method was used. The Shore D Hardness Scale is a method and reference system for measuring the hardness of materials such as rubber and plastic with a tool called a Durometer.

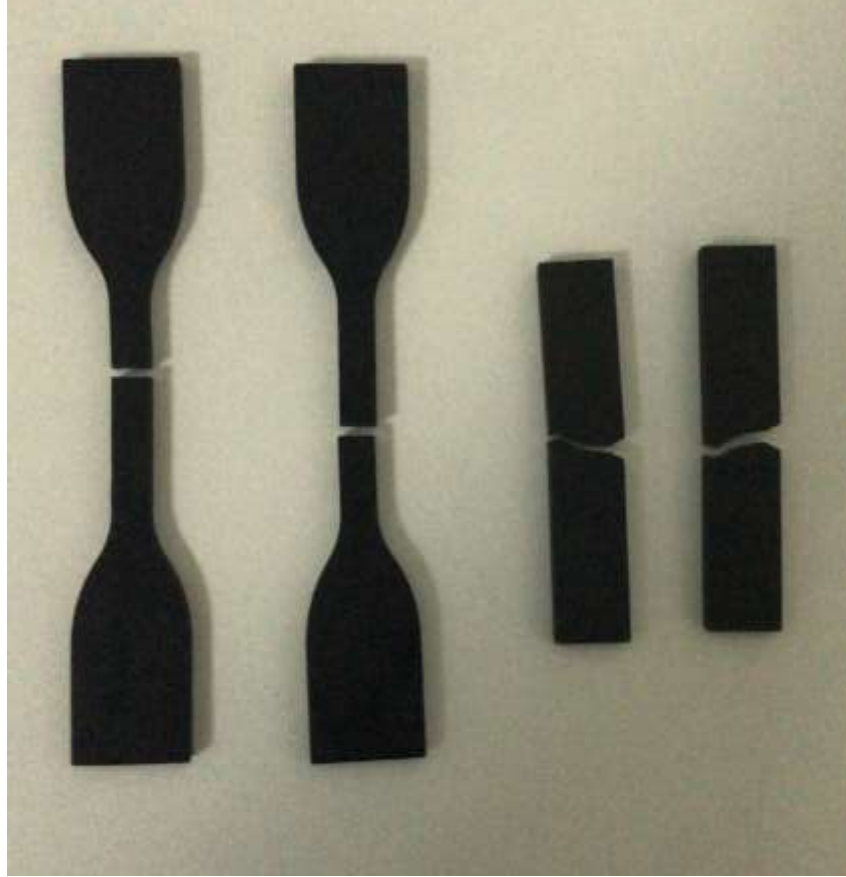


Figure 1. The views of the graphene powders filled UA/DPGDA nanocomposites after the tensile and IZOD impact tests

3.0. Results and Discussion

Table 1 and Figure 2 summarize the mechanical properties of the 3D-printed samples. The addition of graphene powders had a pronounced effect on tensile strength, Young's modulus, and elongation at break, with different trends observed for the two types of graphene.

The ultimate tensile strength of the control sample (UA-DPGDA) was 23.96 MPa, while the graphene-reinforced samples showed significant decreases: 33.6% for G0.25-150 (15.90 MPa) and 39.7% for G0.25-300 (14.45 MPa). This reduction can be attributed to the graphene powder entering the resin layers and increasing the spacing between layers, which weakened the interlayer bonding. Similarly, the Young's modulus dropped substantially with the addition of graphene, decreasing by 51.4% for G0.25-150 (107 MPa) and 36.9% for G0.25-300 (139 MPa) compared to the 220.33 MPa of the unreinforced sample. The reduction in modulus suggests that graphene interferes with the resin matrix's stiffness, likely due to the poor interfacial bonding between graphene and the matrix [4,5].

Table 1. Mechanical properties of the 3D printed products

Sample	Ultimate Tensile Strength (MPa)	Elongation at Break (%)	Young's Modulus (MPa)	Izod Impact (kJ/m ²)	Shore D Hardness
UA-DPGDA	23.96	10.67	220.33	11.5	63
G0.25-150	15.90	19.3	107	15.7	58
G0.25-300	14.45	16.3	139	10.5	64

In contrast, the elongation at break improved with graphene reinforcement. The GO0.25-150 sample exhibited an 81% increase (19.3%) and the GO0.25-300 sample a 52.8% increase (16.3%) compared to the control (10.67%). This suggests that graphene imparts greater flexibility to the material, likely due to its nanoscale structure, which allows for more deformation before failure. Regarding impact resistance, the GO0.25-150 sample showed a notable increase of 36.5% in Izod impact resistance (15.7 kJ/m²) compared to the control (11.5 kJ/m²), likely due to graphene's ability to absorb and dissipate impact energy. However, the GO0.25-300 sample demonstrated a slight decrease in impact resistance (10.5 kJ/m²), which may be due to the higher surface area of the graphene creating more agglomeration and defects, reducing its ability to effectively reinforce the matrix under dynamic loading [4,5].

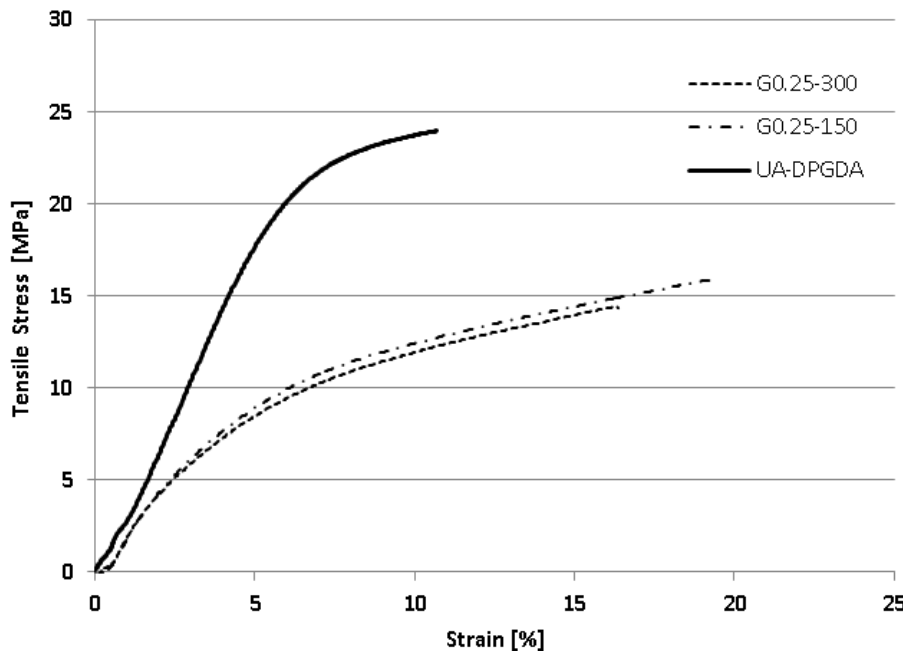


Figure 2. The tensile stress-strain diagram of the products produced by DLP/LCD type 3D printer

Finally, the Shore D hardness of the G0.25-300 sample showed a slight improvement (64) compared to the control (63), while the G0.25-150 sample exhibited a reduction in hardness (58). The increased hardness in G0.25-300 could be attributed to the denser graphene distribution within the matrix, which slightly improved surface hardness [4,5]. These results demonstrate that the surface area of graphene plays a crucial role in determining the mechanical properties of the 3D-printed resin. While the 150 m²/g graphene (G0.25-150) improved impact resistance, the 300 m²/g graphene (G0.25-300) primarily influenced hardness, with both showing a trade-off in tensile strength and stiffness.

4.0. Conclusion

The incorporation of graphene powder into a urethane acrylate-based resin for DLP/LCD 3D printing resulted in mixed effects on mechanical performance, depending on the surface area of the graphene. The addition of both types of graphene (150 m²/g and 300 m²/g) led to a reduction in tensile strength and Young's modulus, likely due to the interference of graphene with the resin's layer-to-layer bonding. However, graphene also increased the material's flexibility, as evidenced by the increased elongation at break. Graphene with a surface area of 150 m²/g improved impact resistance significantly, making it a suitable choice for applications requiring toughness. On the other hand, the 300 m²/g graphene slightly increased hardness, suggesting potential for applications where surface durability is important. These results indicate that while graphene reinforcement offers specific mechanical enhancements, careful consideration of graphene type and concentration is necessary to balance the mechanical trade-offs in 3D-printed materials.

References

1. Gopinathan, J., & Noh, I. (2018). Recent trends in bioinks for 3D printing. *Biomaterials Research*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s40824-018-0122-1>
2. Dawood, A., Marti, B., Sauret-Jackson, V., & Darwood, A. (2015). 3D printing in dentistry. *British Dental Journal*, 219(11), 521–529. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2015.914>
3. Schittecatte, L., Geertsen, V., Bonamy, D., Nguyen, T. T., & Guénoun, P. (2023). From resin formulation and process parameters to the final mechanical properties of 3D printed acrylate materials. *MRS Communications*, 13(2), 1–8. <https://doi.org/10.1557/s43579-023-00352-3>
4. Li, X., Cai, W., An, J., Kim, S., Nah, J., Yang, D., Piner, R., Velamakanni, A., Jung, I., Tutuc, E., Banerjee, S. K., Colombo, L., & Ruoff, R. S. (2009). Large-area synthesis of high-quality and uniform graphene films on copper foils. *Science*, 324(5932), 1312–1314. <https://doi.org/10.1126/science.1171245>
5. Stankovich, S., Dikin, D. A., Dommett, G. H. B., Kohlhaas, K. M., Zimney, E. J., Stach, E. A., Piner, R. D., Nguyen, S. T., & Ruoff, R. S. (2006). Graphene-based composite materials. *Nature*, 442(7100), 282–286. <https://doi.org/10.1038/nature04969>

EXAMINATION OF HOUSEHOLD WASTE MANAGEMENT IN TÜRKİYE AND EUROPEAN UNION (EU) COUNTRIES

Master's Student Nedret Berfin AZİZOĞLU

ORCID:0009-0009-6895-5253

E-Mail: nedretberfin.a@gmail.com

Dicle University, Institute of Science, Interdisciplinary Renewable Energy Resources, Diyarbakır, Turkey

Prof. Dr. Vedat Veli ÇAY

ORCID: 0000-0002-2770-4038

E-Mail: vcay@dicle.edu.tr

Dicle University, School of Civil Aviation, Department of Aircraft Maintenance and Repair, Diyarbakır, Turkey

Doç. Dr. Fatih KOÇYİĞİT

ORCID: 0000-0001-6383-3163

E-Posta: fatih.kocyigit@dicle.edu.tr

Dicle University, School of Civil Aviation, Department of Aircraft Maintenance and Repair, Diyarbakır, Turkey

Abstract

This study comparatively approaches the household waste management policies and statistics of Türkiye and the European Union (EU) countries. By examining waste management processes, recycling rates, and waste disposal methods, Türkiye's existing situation is compared with EU standards. The European Union has quite a long history regarding waste management. The EU constituted the first legal framework for waste management with the Waste Framework Directive acknowledged in 1991 and updated this directive in 2008, making tight arrangements. In Türkiye, household waste management is formed by legal regulations such as the Environmental Law No. 2872 and the Waste Management Regulation. These regulations assigned the responsibility of municipalities waste collection and transfer while also offering various incentives to raising recycling rates. Fundamental principles of the EU in waste management include preventing waste generation and increasing recycling and reuse rates. In Germany, with the Green Dot System, producers get financial contributions for recycling and offer incentives to consumers for waste segregation. Despite the increase in the recycling rates in Türkiye by the Zero Waste Project, it still occurred insufficiently compared to EU countries. In Türkiye household waste management is generally carried out by municipalities, and the challenges in this process include raising public awareness about waste management, providing adequate recycling infrastructure, and local differences in waste management. Following successful practices in EU countries as an example of legal regulations strengthened in waste management and increased cooperation with local governments is important in Türkiye. It has been emphasized legislative regulations, social awareness, and incentives need to

be consolidated to achieve a sustainable structure in waste management. Also in this study, the challenges faced by Türkiye regarding sustainable waste management are evaluated and policy recommendations are submitted.

Keywords: Household Waste Management, Recycling, Sustainability, Waste Policies.

TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ (AB) ÜLKELERİNDE EVSEL ATIK YÖNETİMİNİN İNCELENMESİ

Özet

Bu çalışma, Türkiye ve Avrupa Birliği (AB) ülkelerinin evsel atık yönetimi politikalarını ve istatistiklerini karşılaştırmalı olarak ele almaktadır. Atık yönetimi süreçleri, geri dönüşüm oranları ve atık bertaraf yöntemleri incelenerek Türkiye'nin mevcut durumu, AB standartlarıyla kıyaslanmıştır. Avrupa Birliği, atık yönetimi konusunda oldukça uzun bir geçmişe sahiptir. AB, 1991 yılında kabul ettiği Atık Çerçeve Direktifi ile atık yönetiminde ilk yasal çerçeveyi oluşturmuş ve 2008'de bu direktifi güncelleyerek daha sıkı düzenlemeler getirmiştir. Türkiye'de evsel atık yönetimi, 2872 sayılı Çevre Kanunu ve Atık Yönetimi Yönetmeliği gibi yasal düzenlemelerle şekillendirilmektedir. Bu düzenlemeler, belediyelerin atık toplama ve taşıma sorumluluğunu belirlerken, aynı zamanda geri dönüşüm oranlarının artırılmasına yönelik çeşitli teşvikler sunmaktadır. AB'nin atık yönetiminde temel ilkeleri arasında, atıkların önlenmesi, geri dönüşüm ve yeniden kullanımın artırılması yer almaktadır. Almanya'da Yeşil Nokta Sistemi (Green Dot System) ile üreticiler geri dönüşüm için finansal katkılar sağlamak ve tüketicilere atıkları ayrıştırmaları için teşvikler sunulmaktadır. Türkiye'de Sıfır Atık Projesi ile geri dönüşüm oranlarında artış yaşansa da AB ülkelerine kıyasla halen yetersiz seviyede olduğu görülmektedir. Türkiye'de evsel atık yönetimi, genellikle belediyeler tarafından yürütülmektedir ve bu süreçteki en büyük zorluklar arasında, halkın atık yönetimi konusunda bilinçlendirilmesi, yeterli geri dönüşüm altyapısının sağlanması ve atıkların yönetilmesinde yerel farklılıkların bulunması yer almaktadır. Türkiye'nin AB ülkelerindeki başarılı uygulamalardan örnek alarak, atık yönetimindeki yasal düzenlemeleri güçlendirmesi ve yerel yönetimlerle iş birliğini artırması önemlidir. Atık yönetiminin sürdürülebilir bir yapıya kavuşması için yasal düzenlemeler, toplumsal bilinçlendirme ve teşvik mekanizmalarının güçlendirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca bu çalışmada, sürdürülebilir atık yönetimi açısından Türkiye'nin karşılaştığı zorluklar değerlendirilerek, politika önerileri sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Evsel Atık Yönetimi, Geri Dönüşüm, Sürdürülebilirlik, Atık Politikaları

1.Introduction

Recently, waste management become one of the most crucial environmental problems because of the rapid increase in industrialization and urbanization. Household waste requires a significant management process for its environmental impacts and sustainability. (Deniz,2010)

Analysing the waste hierarchy shows that prevention and reusing waste principles come first. After these principles, there are reuse and recycling principles, while permanent disposal methods are the last option. Disposal processes of household waste cause environmental harms. For this reason, reducing waste production and increasing recycling is crucial to ensure sustainable waste management. (Değirmenci vd.,2022)

The EU Waste Hierarchy is constituted by the environmental and social impacts of waste management activities. The EU Waste Framework Directive 2008/98/EC have specified the Waste Hierarchy as the guide for the European waste management system. In line with the hierarchy, EU countries should establish and implement policies to reduce the amount of waste produced (Prevention). Instead of disposing of waste, the process of waste (Reuse, Recycle, and Recover) should be provided by incentives. (D'Inverno vd.,2024)

According to the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, within the scope of the Zero Waste project, the recycling rate of household waste in Türkiye increased from 13% in 2017 to 34.92% in 2023. In Türkiye, thanks to the Zero Waste Project, significant progress has been made regarding recycling rates. However, observation shows that Türkiye's current recycling rates are behind European Union countries. According to the principle of circular economy, the European Union (EU) aims to reduce waste production, increase recycling rates, and implement systematic practices regarding this issue. This study presents policy recommendations on forming effective household waste management in Türkiye, taking as an example the practices carried out by the European Union (EU) (Asfuroğlu, 2024).

1.1 Household Waste Management in European Union (EU) countries

In EU countries, household waste management includes source separation, recycling, energy recovery, and landfill processes. According to Eurostat data, in EU countries an average of 48.7% of household waste was recycled in 2022. In some countries, this rate is even higher; for example, in Germany, it is 66%, Sweden 52%. Most of the waste is processed through biological recycling and energy recovery methods. (Okumuş, 2023).

In the European Union (EU) countries, the legal framework for waste management is regulated through Directive 2008/98/EC, and a waste hierarchy is established, as shown in Figure 1. This directive defines the responsibilities of waste producers regarding waste management with the polluter pays principle. The directive

legally states that waste producers should fulfil their responsibilities and cover recycling costs. (D’Inverno vd.,2024)

The framework aims to safeguard the environment and human health by highlighting the importance of effective waste management, recovery, and recycling methods to alleviate resource pressure and enhance their utilization. (Eurostat.2022)

Current waste management practices in European Union (EU) countries bring about the principles of the waste hierarchy, which has an order of priority from the first step (prevention) to the last step (disposal). In this hierarchy, the least preferred step is disposal, while priority steps are aimed at reducing the amount of waste produced. (Gharfalkar vd.,2015)



Fig. 1. Waste hierarchy scheme (https://environment.ec.europa.eu/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en)

Another important clause within the EU Waste Directive is by-products. To classify a substance or object as a by-product instead of waste, it must meet these four requirements: (Directive 2008/98/EC of the European Parliament)

- 1. Part of the production process:** The material should come from a production process but not be the main purpose of that process.
- 2. Ready for use:** The by-product should be usable immediately without any additional processing.
- 3. Safe for health and the environment:** Its use must not harm people or the environment.
- 4. Has market demand:** The material should have economic value and be useful in another industry or process

By products a key role in the circular economy and sustainable waste management, as reclassifying materials as by-products rather than waste improves resource efficiency.

Another issue mentioned in the waste directive in EU countries is extended producer responsibility, meaning that producers are responsible for the entire life cycle of their products, including what happens after consumers have finished with their products. This approach can help reduce the amount of waste going to landfill, encourage the design of more sustainable products and increase the use of recyclable materials. By adopting this strategy, EU countries are improving waste management and contributing to the protection of the environment. (Directive 2008/98/EC of the European Parliament)

1.2 Household Waste Management in Türkiye

Household waste management in Türkiye is commonly executed by municipalities, and according to TUIK (Turkish Statistical Institute) 2022 data, a total of 1389 municipalities in Türkiye provide waste services. 30.3 million tons of wastes were collected in municipalities providing waste services. 85.9% sent to waste processing facilities, and 13.5% to municipal dumping areas. 0.6% of the waste disposed of by burning in the open, burying, or dumping into streams or on land. The average daily amount of waste collected per person in municipalities was 1,03 kg. (TUIK,2022)

The recycling rate in EU countries was determined to be 48.7%. (Eurostat,2022). According to TUIK data, 34.92% of household waste in Türkiye was recycled in 2023. The Zero Waste Project was launched in 2017, and although it increased the recycling rate from 13% to 34.92%, recycling rates in Türkiye still lag behind those in EU countries. One main reason for this is that waste sources are not separated. (TUIK,2023).

1.2.1 Zero Waste Project

According to the General Directorate of Environmental Management of the Ministry of Environment and Urbanization (2017) handbook, the Zero Waste Project is a comprehensive environmental policy that aims to minimize waste generation, encourage recycling, and establish sustainable waste management systems. The project, which was initiated by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change in 2017 and carried out under the auspices of the Presidency, consists of the following essential components:

- ✓ **Separation of Waste at Source:** The recycling process is facilitated by collecting waste separately according to their type (organic, plastic, glass, metal, paper, hazardous waste, etc.). Separate collection systems have been established for public institutions, schools, hospitals, workplaces, and municipalities.

- ✓ **Zero Waste Management System Establishment:** Waste management systems have been established in the public and private sectors, and guidelines have been presented to businesses and municipalities. These systems include reducing waste generation, bringing recyclable materials into the economy, and using landfill areas more efficiently.
- ✓ **Recycling and Economic Gain:** To increase recycling rates and contribute to the economy, the reuse of materials such as plastic, glass, metal, and paper is encouraged. Biological recycling methods, such as compost production from organic waste, are also supported.
- ✓ **Reducing Plastic and Single-Use Products:** The paid bag application, which came into effect in 2019 to reduce the use of plastic bags, is an important step within the scope of the Zero Waste Project. In addition, alternative, environmentally friendly materials are encouraged instead of single-use plastics.
- ✓ **Education and Awareness Studies:** Education programs, seminars, and campaigns are organized to raise public awareness. By providing zero-waste education in schools, future generations aim to be more environmentally conscious individuals.
- ✓ **Mandatory Practices for Municipalities and the Private Sector:** Under the Zero Waste Regulation, metropolitan municipalities, organized industrial zones, shopping malls, and public institutions are obliged to establish zero-waste systems within certain time periods.
- ✓ **Digital Tracking and Reporting:** The Zero Waste Information System allows institutions and organizations to digitally track their waste management processes and submit reports to the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change.

1.2.2 Current Status of the Zero Waste Project

Zero Waste was also launched in 2017 and is carried out by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change. The slogan of the 7th year of the project was determined as “7 Years in 7 Continents”. The achievements and project goals within the scope of the project are stated below:

- ✓ The recovery rate, which was 13% in 2017, increased to 34.92% in 2023. The target for 2035 is 60%.
- ✓ 193000 buildings and campuses have established the Zero Waste Management System.
- ✓ 9000 tons of waste per day were separated in solid waste facilities and used as energy or product.
- ✓ Within the scope of the project, approximately 22 million people were given zero waste training.

The Economic and Environmental Gains achieved within the scope of the Zero Waste Project are listed below.

- ✓ 59.9 million tons of recyclable waste brought into the economy.
- ✓ 185 billion TL savings were achieved.
- ✓ 498 million trees were saved from being cut down, 819 million cubic meters of water were saved, and 127 million barrels of oil were saved.
- ✓ 5.9 million tons of greenhouse gas emissions were prevented and 2.6 billion kWh of energy was saved.

2. Household Waste Management: Comparison of Türkiye and the European Union (EU)

The definition of household (urban) waste, which is used especially for wastes that are not included in the scope of hazardous waste, includes wastes generated as a result of industrial, commercial, institutional, and urban functions that do not have hazardous characteristics, especially household wastes. In the literature, the definition of household waste is frequently used for wastes disposed of by services provided by local governments. (Palabıyık ve Altunbaş, 2004).

The most costly component of household waste management systems is the waste collection and transportation stage when thermal disposal methods are not used. Since the public, who are household waste producers, first encounters the system at the collection stage, they evaluate the system's success according to this stage. For this reason, the success of the waste management system depends on the proper and desired performance of waste collection at its source. (Öztürk, 2009).

The place of waste collection and transportation activities within the solid waste management system is gaining more importance due to the changes made in the legislation within the scope of the harmonization process with the EU. The conditions included in the harmonization studies and which the member countries must fulfil, such as the gradual reduction of the amount of organic waste disposed in regular storage areas with recovery targets, reveal the necessity of widespread separation at source and dual collection system. Accordingly, waste collection and transportation systems will need to be renewed in parallel with the updates in the legislation, and the capacity of the dual collection system will need to be increased, as compared to the classical collection system. (Soysal, 2015)

Different methods are used in waste management practices around the world. The main ones are composting, burning, recycling, dumping in open land, and burying in a waste landfill. Burying waste in a landfill is usually a practice in less developed countries. (Şakacı ve Özkaya, 2021).

According to Eurostat data, the rate of landfilling in EU countries, which was 23% in 2010, has decreased to 17% in 2022. EU countries are increasing their recycling rates in line with waste management principles and are less likely to prefer landfilling and disposal methods. (Eurostat,2022).

According to TÜİK data, 85.9% of Türkiye's 30.3 million tons of waste is sent to waste processing facilities, and 13.5% to municipal dumps. 133.2 million tons of wastes are processed in waste disposal and recycling facilities, and 81.4 million tons, or approximately 61.1%, have been disposed of. (Tük,2022)

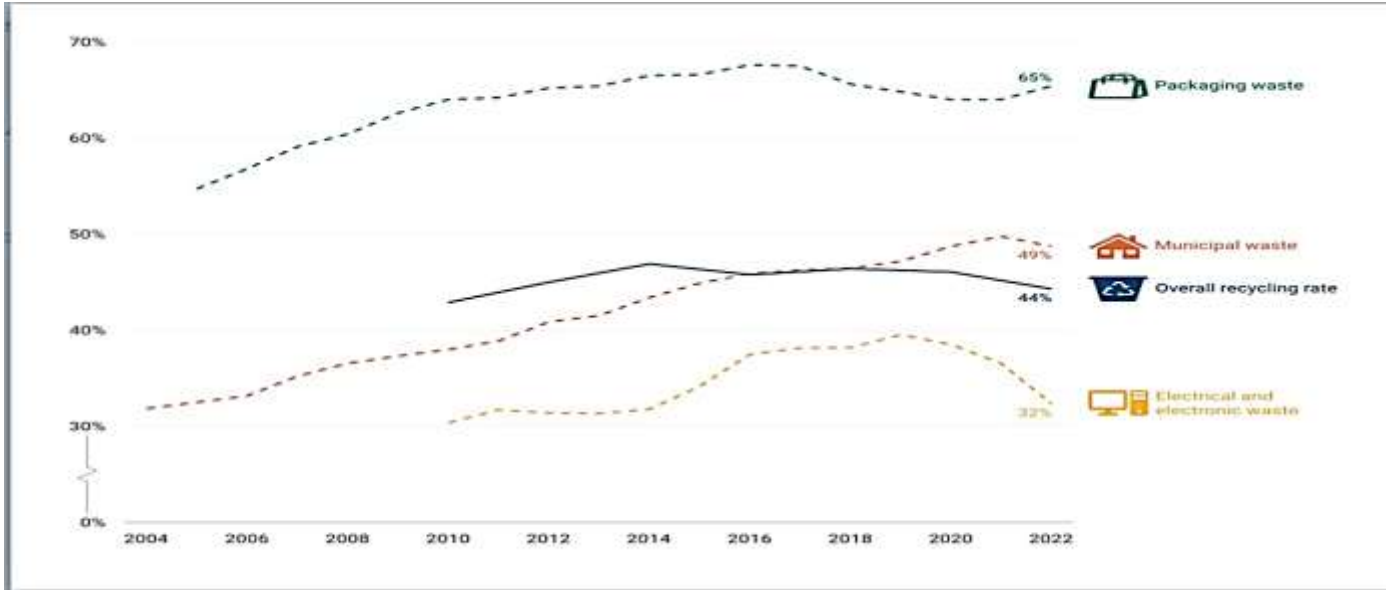


Fig.2. Recycling rates in Europe by waste stream (<https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/waste-recycling-in-europe>)



Fig.3. Recycling rates in Türkiye (www.sifiratik.gov.tr)

As seen in Figure 2 and Figure 3 above, while the recycling rate of household waste in EU countries is 49%, it is 34.92% in Turkey. The Zero Waste Project in Turkey has contributed to the increase in the recycling rate. However, recycling rates need to be improved compare to EU countries. The Zero Waste project has been an important start for developing waste management in Turkey. The studies carried out within the scope of the zero-waste project should be developed by taking the waste management of EU countries as an example. The most important points in this context are separation and recycling at the source. In order to increase recycling, it is important to raise awareness and encourage the public. In addition, producers should ensure that they contribute to the recycling system. Every producer should be aware that they are also responsible for recycling the packaging they produce. In this way, more sustainable waste management can be achieved.

3. Challenges household waste management in Türkiye

Some of the main problems Türkiye faces in recycling and waste management compared to EU countries are:

- ✓ **Lack of Separation at Source:** The majority of waste is collected in mixed form, which makes the recycling process difficult.
- ✓ **Inadequate recycling infrastructure:** The number and capacity of recycling facilities remain low compared to EU countries.
- ✓ **Lack of Public Awareness:** The lack of public awareness about recycling reduces the effectiveness of the process.
- ✓ **Inadequacy of Legal Regulations:** Although legislation on waste management is being developed in Türkiye, mandatory waste separation policies are not yet fully implemented as in the EU. (Biniş, 2023).

4. Policy Recommendations and Solutions

The following recommendations are presented to improve household waste management in Türkiye and reach EU standards.:

- ✓ **Making Separation of Waste at Source Mandatory:** Legal regulations should be increased to encourage the separation of waste at source through municipalities. Appropriate equipment should be provided to municipalities, and monitoring should be carried out to ensure separation at source.
- ✓ **EU Waste Hierarchy principle:** Considering the waste hierarchy principles applied in EU countries, studies should be conducted to make the waste management system more effective. In this context, studies should be carried out to reduce the amount of waste produced to prevent waste, which is the first step of this hierarchy. For example, awareness-raising studies should be carried out to ensure that citizens' use of single-use packaged products is reduced.

- ✓ **Extended Producers Responsibility:** Manufacturers should be encouraged more to produce sustainable and environmentally friendly packaging. Recycling and recovery studies should be increased to reduce the amount of waste in disposal and landfills, which is the last step of the waste hierarchy.
- ✓ **Strengthening Recycling Infrastructure:** Waste processing and recycling facilities should be expanded and equipped with new technologies. Waste recycling and energy recovery should be carried out in these facilities.
- ✓ **Using By Products:** A by-product is a material produced as a result of production. In EU countries, the use of by-products is defined according to the waste directive. Using by-products is essential for effective resource use and sustainability. For example, glycerine, a by-product of biogas production from waste, can be used in the cosmetics sector.
- ✓ **Public Awareness Campaigns:** Education programs and media campaigns should be organized to popularize the recycling culture and create citizens' awareness of separation at source. In addition, public environmental awareness should be increased by organizing reward-incentive systems and attractive environmental campaigns.
- ✓ **Increasing Economic Incentives:** Incentives should be provided to companies investing in the recycling sector, and encouraging policies for recycling waste should be developed (Özçelik and Barut, 2017). Reducing taxes collected from recycling and recovery companies and providing economic incentives are among the practices that can be implemented within this scope.

5. Conclusion

Analysing household waste management systems in EU countries highlights the effectiveness of policies aligned with the EU Waste Directive and waste hierarchy principles. Between the main components of an accomplished waste management system, separation and recycling at the source are essential for improving recycling rates and enhancing environmental sustainability.

EU countries have established extensive waste management strategies for recycling and recovery, contributing significantly to their environmental goals.

Although Türkiye has made progress in household waste management, particularly in implementing the Zero Waste Project, recycling rates remain below the EU average. Zero waste project is a positive progress, additional structural reforms and awareness-raising initiatives are need to develop a sustainable and efficient household waste management system. In this regard, strict legal regulations increased recycling and recovery infrastructure investments, and enhanced public awareness campaigns are significant.

Household waste segregation should be at the source to stimulate public participation and targeted educational programs, and policy-driven incentives should be implemented. Furthermore, legislative and institutional frameworks should be consolidated to provide long-term benefits for waste management practices.

This study provides policy recommendations to improve Türkiye's household waste management system, taking an example from best practices from EU countries. The findings suggest the need for extensive legislative reforms, infrastructural investments, and public participation to improve recycling rates and determine a more sustainable waste management framework.

References

- Anadolu Ajansı (AA). (2024). Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr>
- Asfuroğlu, D. (2024). Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Performansı Üzerine Karşılaştırmalı Bir Analiz. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 20(1), 16-36.
- Avrupa Çevre Ajansı (EEA), Avrupa'da Atık Yönetimi Raporu, 2023.
- Biniş, M. (2023). Türkiye'de Çevresel Sürdürülebilirliğe Yönelik Mali Teşvikler: Geri Dönüşüm Örneği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (77), 31-52.
- Değirmenci, C., & Karabacakoğlu, B. (2022). Evsel Katı Atık Toplama, Taşıma ve Bertarafında İş Sağlığı ve Güvenliği. *OHS ACADEMY*, 5(2), 131-139.
- Deniz, M. (2009). Sanayileşme perspektifinde kentleşme ve çevre ilişkisi. *Coğrafya Dergisi*, (19), 95-105.
- Eurostat, AB Ülkelerinde Geri Dönüşüm Oranları, 2023.
- Evsel Katı Atık Toplama, Taşıma ve Bertarafında İş Sağlığı ve Güvenliği
<https://cygm.csb.gov.tr>
- Korucu, M. K. (2019). Ulusal Atık Yönetimi Eylem Planlarında Kullanılan Belediye Atığı Yönetimi İçin Yöntem Seçimi Yaklaşımının Bir Eleştirisi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 2(4), 169-176.
- Okumuş, N. (2023). Yeni dünya düzeninde döngüsel ekonomi ve sıfır atık: AB üyesi ülkeler.
- Giovanna D'Inverno , Laura Carosi , Giulia Romano (2024). Meeting the challenges of the waste hierarchy: A performance evaluation of EU countries. *Ecological Indicators* 160 (2024) 111641
- Özçelik, Ö., & Barut, A. (2017). Uluslararası Çevre Hukukunun Gelişimi ve Türkiye'deki Atık Yönetimi Düzenlemeleri Ve Türkiye'nin Avrupa Birliği Mevzuatına Uyum Süreci. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 1-32.
- Mangesh Gharfalkar , Richard Court , Callum Campbell , Zulfiqur Ali , Graham Hillier Analysis of waste hierarchy in the European waste directive 2008/98/EC, *Waste Management* 39 (2015) 305–313
- Öztürk İ., (2009), "Katı Atık Yönetimi ve AB Uyumlu Uygulamaları", İSTAÇ A.Ş. Teknik Kitaplar Serisi, İstanbul.
- Palabıyık H., Altunbaş D., (2004), "Kentsel Katı Atıklar ve Yönetimi", Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar, Editörler: Yıldırım U., C. Mehmet, Beta Basım Yayım, İstanbul, 2004
- Soysal, Y. (2015), Yerel Yönetimler İçin Evsel Katı Atık Tarifelerinin Belirlenmesi Üzerine Geliştirilen Bir Hesap Yöntemi. *İTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*.
- T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sıfır Atık Projesi Raporu, 2023.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Evsel Atık İstatistikleri, 2023.
- Bilge Kağan ŞAKACI, Selçuk ÖZKAYA, Çevre yönetimi kapsamında Türkiye'de atık yönetimi: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Örneği ve öneriler ,2021
<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2008/98>

YENİ TENSÖR TABANLI ÇOKLU DİZİ HİZALAMA YAKLAŞIMI

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet MİLLİ

0000-0002-0759-4433

mehmetmilli@ibu.edu.tr

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, Bolu, TÜRKİYE

Öğr. Gör. Dr. Nursel SÖYLEMEZ MİLLİ

0000-0003-3610-2706

nurselsoylemez@ibu.edu.tr

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bilimsel Endüstriyel Teknolojik Uygulama ve Araştırma Merkezi (BETUM), Bolu, TÜRKİYE

Özet

Farklı türlere ait genetik diziler arasında gerçekleştirilen hizalama işlemi, biyoenformatik konu alanının en temel işlemlerinden biridir. Genetik dizilerin hizalanması söz konusu olduğunda genellikle veri yapısı olarak matris veya tablo yapılarının kullanıldığı görülmektedir. Programlamada özellikle iki boyutlu veri kümeleri için veri yapısı olarak matris ve tabloların tercih edilmesi ideal bir yaklaşımdır. Benzer şekilde bu veri yapıları iki farklı türün genetik hizalaması için de kullanışlıdır. Ancak günümüzde genetik araştırmaların hızlanması bazen iki türden fazlasına ait genetik dizilerin aynı anda hizalanmasını gerektirebilmektedir. İki diziden fazlasının hizalanması gerektiğinde matris ve tablo yapıları yetersiz kalmaktadır. Bu sorunla başa çıkmak için geleneksel veri yapıları ve algoritmalarından farklı veri yapıları ve algoritmalara ihtiyaç duyulduğu açıktır. Bu çalışmada, son zamanlarda birçok alanda sıklıkla kullanılan tensör veri yapılarına dayalı yeni bir küresel hizalama algoritması, iki türden fazlasına ait hizalamada matrislerden kaynaklanan kaynak tüketimi ve performans düşüşü sorunlarını çözmek için geliştirilmiştir. Bu çalışmada geliştirilen algoritmanın özellikle çok boyutlu dizilerin hizalanması söz konusu olduğunda optimum kaynak kullanımı ve performans artışı sağladığı gözlemlenmiştir. Hizalama sürecinin hızının artırılmasının, dizi oluşturma, tür tanımlama, filogenetik ağaçların oluşturulması ve protein işlevi ve yapı tahmini gibi ön hizalama gerektiren sonraki karmaşık süreçlerin kalitesini artırma potansiyeline sahip olduğu düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Genetik Hizalama, Çoklu Hizalama, Küresel Hizalama, Tensör Yapıları, Dinamik Programlama

THE NOVEL TENSOR-BASED MULTIPLE SEQUENCE ALIGNMENT APPROACH

Abstract

The alignment process performed between genetic sequences of different species is one of the most fundamental operations of the bioinformatics subject area. When it comes to aligning genetic sequences, it is generally seen that matrices or table structures are used for the data structure. It is an ideal approach to prefer matrices and tables as data structures, especially for data sets with two dimensions in programming. Similarly, these data structures are useful for the genetic alignment of two different species. However, the acceleration of genetic research today may sometimes require the alignment of genetic sequences of more than two species simultaneously. Matrix and table structures are insufficient when aligning more than two sequences is needed. It is clear that different data structures and algorithms are needed than traditional data structures and algorithms to cope with this problem. In this study, a new global alignment algorithm based on tensor data structure, frequently used in many fields recently, has been developed to solve resource consumption and performance decrease problems caused by matrices in the alignment of more than two species. It has been observed that the algorithm developed in this study provides optimum resource usage and performance increase especially when it comes to the alignment of multidimensional arrays. Increasing the speed of the alignment process is thought to have the potential to increase the quality of subsequent complex processes that require prior alignment, such as sequence generation, species identification, construction of phylogenetic trees, and protein function and structure prediction.

Keywords: Genetic Alignment, Multiple Alignment, Global Alignment, Tensor Structures, Dynamic Programming

1. Introduction

Genetic data alignment is a fundamental method for comparing and analyzing genomic data. This method is used to determine genetic similarities and differences between different organisms. Genetic data alignment is widely used in genomic research and bioinformatics applications. It is an important step for the advancement of genetic science. This process is generally an important process that must be performed as a preliminary step for many complex bioinformatics applications. These complex processes include protein structure and function prediction, interactions between protein and RNA sequences, and determination of phylogenetic relationships. Therefore, it is certain that the quality and performance of the alignment process will be one of the most important parameters in determining the quality of the complex processes based on this process, the examples of which are given above.

In this study, tensor data structures were used to increase the performance of multiple alignment algorithms and to provide a more meaningful representation of genetic data within the algorithm in order to meet the recently increasing need in the field of bioinformatics. A tensor-based hybrid dynamic programming approach was developed in the study. In the study, firstly, a tensor structure was established according to how many different species will be aligned in order to ensure the representation of genetic data within the algorithm.

1.1. Tensors Usage in Bioinformatics Subject Area

Tensors are used as data structures in customer analysis in the financial sector [1], in attack detection in the cyber security field [2], in network alignment to compare different features of different networks and reveal their similarities [3]. Apart from all fields, tensors are also effectively preferred in fields such as astronomy, geology, health, game programming, electronic chip design, automotive, energy, transportation, agriculture, media, telecommunications, and material science. Tensor structures are used in many fields as above, and they have been used for different purposes in bioinformatics, which is the field of study of this project. The purposes of using tensors in bioinformatics are listed below.

- 1- Genetic Sequence Analysis [4], [5]
- 2- Protein Structure Prediction [6], [7]
- 3- Molecular Simulation [8], [9]
- 4- Omic Data Analysis [10], [11], [12]
- 5- Drug Discovery and Development [13], [14][15], [16]

In the literature review, it was seen that matrices, tables, trees are generally used as data structures in many algorithms and methods used for genetic sequence alignment process. Tensor structures were not found to be used for alignment process. In this study, tensor data structures, which are very useful especially when multidimensional data is in question, were used for alignment of genetic data. A new hybrid algorithm was developed in the alignment software that allows genetic data to be expressed in memory with tensor structures.

2. Material and Method

In this study, a tensor model was used as a data structure for the alignment of genetic sequences, taking into account the number of sequences to be aligned. This tensor model was used as a data model in the developed dynamic algorithm approach so that the genetic data could be processed by the software and could produce the necessary outputs.

2.1. Tensor Data Structures

Tensor is a multidimensional data structure used in mathematical and physical calculations. Although tensors are known as multidimensional matrices in many studies, data are tensors of undirected quantitative quantities called scalars, directed quantities called vectors, and two-dimensional objects called matrices [17]. A multidimensional tensor is a generalized version of lower-dimensional tensors such as scalars (0th order tensor), vectors (1st order tensor), or matrices (2nd order tensor). Tensor is a generalization of all these objects and is used for multidimensional data sets. A tensor can be indexed in one or more dimensions and can have more than one element in each dimension. The tensor structure allows many mathematical operations to be performed. The number of dimensions in which the data structure is expressed also determines the degree of the tensor. Tensors can be grouped according to their degrees as in Figure-1.

In the developed algorithm, a tensor data structure is prepared according to the number of genetic sequences that are desired to be aligned at the same time. Two identical tensor structures are established to find similarity. The first of these tensors is called the scoring tensor and the second is called the traceback tensor. While the score tensor holds the score information of that cell as a result of each comparison, the traceback tensor is the tensor that shows which cell came from the current cell. After the traceback tensor is filled, it will be used to create the aligned sequence.

Within the scope of the study, it was observed that the tensor-based algorithm developed for multiple genetic sequence alignment has the following advantages when compared to algorithms developed with classical data structures. These advantages are listed and explained below.

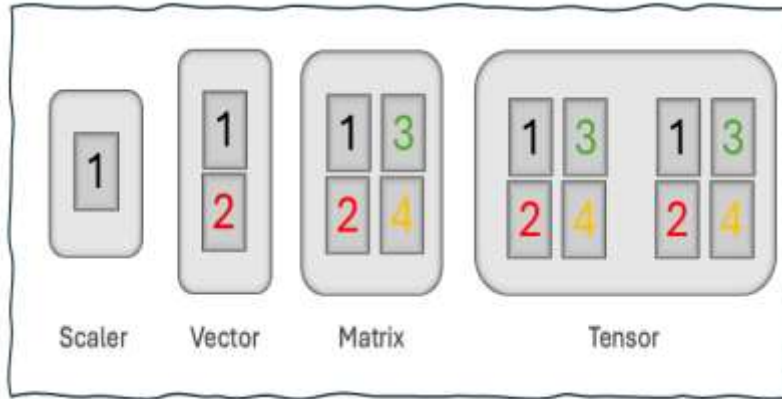


Figure 1: Representation of tensor structures of different degrees.

1. Parallel Processing and Performance: Tensor data structures are optimized for parallel processing hardware such as GPUs. This provides a significant speed advantage over classical models, especially in applications that require large-scale data processing such as genetic sequence alignment.

Classical Model: Processes each step individually, which increases processing time for long data sets.

Tensor Model: Processes all data as tensors and increases performance by performing parallel computations.

2. Less Memory Usage: Tensor structures use less memory than classical models thanks to GPU memory and optimized algorithms.

Classical Model: Can use extra memory to store intermediate results at each step.

Tensor Model: Uses memory more efficiently by keeping intermediate results directly in the tensor.

3. Simplicity of Code and Easy Addition of Features: Tensor data structures can be easily coded with high-level libraries (e.g. PyTorch, TensorFlow). This makes complex operations such as genetic sequence analysis shorter and more readable.

Classical Model: Low readability, costly to write and update. As the number of sequences to be aligned increases, the algorithm performance and complexity increases extra.

Tensor Model: There are many built-in functions optimized for its mathematics and operations, which increases the understandability and reusability of the code.

4. Batch and Efficiency: You can perform multiple operations simultaneously with tensors. For example, aligning multiple genetic sequences in parallel is much easier with tensors.

Classical Model: Processes each sequence in order.

Tensor Model: Can perform computations on all sequences at once.

5. Compatibility with Deep Learning Models: Tensor data structures are compatible with machine learning and deep learning algorithms after genetic sequence alignment. Tensors are already the basic building blocks of these models.

Classic Model: Generally, may require additional processing to transfer outputs to deep learning models.

Tensor Model: Since the data is in tensor format, it can be transferred directly.

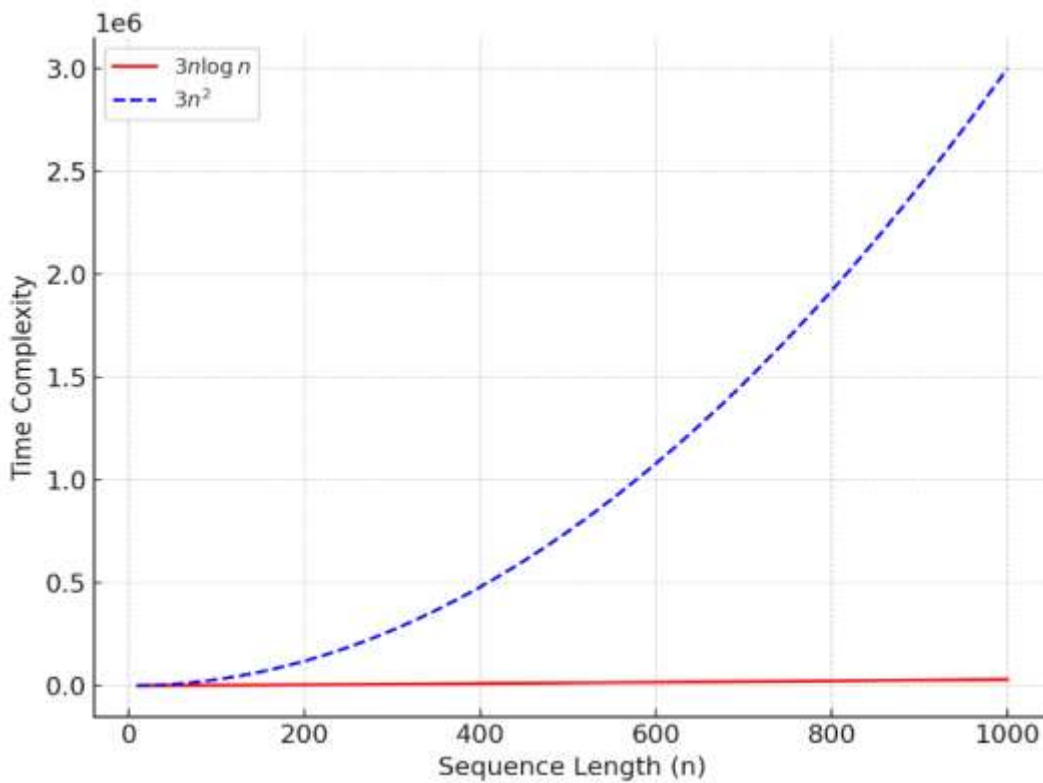


Figure 2: Comparison of time complexity of tensor and classical data structure models on a graph.

6. Overall Processing Time Advantage: Tensor operations provide a significant time advantage in tasks with high computational intensity.

Classical Model: Time complexity can generally be as high as $O(kN^2)$.

Tensor Model: Time complexity is generally $O(kN \log N)$, which is much lower than the time complexity of the classical model.

Here k represents the number of sequences to be aligned, and N represents the average sequence length. The time comparison between the two models is more clearly seen in the graph in Figure 2.

3. Conclusion and Future Work

There are currently many approaches in the literature for the alignment of genetic sequences in the field of bioinformatics. However, it has become impossible to effectively deal with the increasing genetic and biological data over time with the classical method. For this reason, new studies and different perspectives are needed in this field with the developing computer technologies. Within the scope of this study, a new high-performance algorithm has been developed by considering some recent developments in Computer Science. Thus, with the data structure used and the new algorithm developed; A significant performance increase has been achieved in multiple sequence alignment operations. In addition, it has been demonstrated that Tensor data structures can be used effectively in alignment operations. In future work, we plan to integrate parallel computing and GPU acceleration techniques to improve the performance of tensor data structures on larger biological datasets.

References

- [1] M. Z. Abedin, P. Hajek, T. Sharif, M. S. Satu, and M. I. Khan, “Modelling bank customer behaviour using feature engineering and classification techniques,” *Res Int Bus Finance*, vol. 65, Apr. 2023, doi: 10.1016/j.ribaf.2023.101913.
- [2] R. Geetha and T. Thilagam, “A Review on the Effectiveness of Machine Learning and Deep Learning Algorithms for Cyber Security,” *Archives of Computational Methods in Engineering*, vol. 28, no. 4, pp. 2861–2879, Jun. 2021, doi: 10.1007/s11831-020-09478-2.
- [3] H. T. Trung *et al.*, “A comparative study on network alignment techniques,” *Expert Syst Appl*, vol. 140, p. 112883, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2019.112883>.
- [4] A. Das, M. N. Mohanty, P. K. Mallick, P. Tiwari, K. Muhammad, and H. Zhu, “Breast cancer detection using an ensemble deep learning method,” *Biomed Signal Process Control*, vol. 70, Sep. 2021, doi: 10.1016/j.bspc.2021.103009.
- [5] N. G. Nguyen *et al.*, “DNA Sequence Classification by Convolutional Neural Network,” *J Biomed Sci Eng*, vol. 09, no. 05, pp. 280–286, 2016, doi: 10.4236/jbise.2016.95021.
- [6] C. Peng, S. Han, H. Zhang, and Y. Li, “Rpiter: A hierarchical deep learning framework for ncRNA-protein interaction prediction,” *Int J Mol Sci*, vol. 20, no. 5, Mar. 2019, doi: 10.3390/ijms20051070.
- [7] W. Yang, Y. Liu, and C. Xiao, “Deep metric learning for accurate protein secondary structure prediction,” *Knowl Based Syst*, vol. 242, Apr. 2022, doi: 10.1016/j.knosys.2022.108356.
- [8] S. M. Kandathil, J. G. Greener, and D. T. Jones, “Recent developments in deep learning applied to protein structure prediction,” Dec. 01, 2019, *John Wiley and Sons Inc.* doi: 10.1002/prot.25824.
- [9] M. Torrisi, G. Pollastri, and Q. Le, “Deep learning methods in protein structure prediction,” Jan. 01, 2020, *Elsevier B.V.* doi: 10.1016/j.csbj.2019.12.011.
- [10] S. M. Chang *et al.*, “Gene-set integrative analysis of multi-omics data using tensor-based association test,” *Bioinformatics*, vol. 37, no. 16, pp. 2259–2265, Aug. 2021, doi: 10.1093/bioinformatics/btab125.
- [11] C. Meng, O. A. Zeleznik, G. G. Thallinger, B. Kuster, A. M. Gholami, and A. C. Culhane, “Dimension reduction techniques for the integrative analysis of multi-omics data,” *Brief Bioinform*, vol. 17, no. 4, pp. 628–641, Jul. 2016, doi: 10.1093/bib/bbv108.
- [12] Y. H. Taguchi and T. Turki, “Novel feature selection method via kernel tensor decomposition for improved multi-omics data analysis,” *BMC Med Genomics*, vol. 15, no. 1, Dec. 2022, doi: 10.1186/s12920-022-01181-4.
- [13] H. Chen and J. Li, “DrugCom: Synergistic Discovery of Drug Combinations Using Tensor Decomposition,” in *Proceedings - IEEE International Conference on Data Mining, ICDM*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., Dec. 2018, pp. 899–904. doi: 10.1109/ICDM.2018.00108.
- [14] X. Zeng, X. Tu, Y. Liu, X. Fu, and Y. Su, “Toward better drug discovery with knowledge graph,” Feb. 01, 2022, *Elsevier Ltd.* doi: 10.1016/j.sbi.2021.09.003.
- [15] Y. Dai, C. Guo, W. Guo, and C. Eickhoff, “Drug–drug interaction prediction with Wasserstein Adversarial Autoencoder-based knowledge graph embeddings,” *Brief Bioinform*, vol. 22, no. 4, Jul. 2021, doi: 10.1093/bib/bbaa256.
- [16] H. Yu, S. Zhao, and J. Shi, “STNN-DDI: a Substructure-aware Tensor Neural Network to predict Drug–Drug Interactions,” *Brief Bioinform*, vol. 23, no. 4, Jul. 2022, doi: 10.1093/bib/bbac209.
- [17] L. Sael, I. Jeon, and U. Kang, “Scalable Tensor Mining,” *Big Data Research*, vol. 2, no. 2, pp. 82–86, Jun. 2015, doi: 10.1016/j.bdr.2015.01.004.

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY WITH POSTURE PROBLEMS AND THE DEGREE OF SCOLIOSIS IN INDIVIDUALS WITH GAMING DISORDER - A PILOT STUDY

Assist. Prof. Dr. Çağtay Maden

ORCID:0000-0003-4444-5717

E-mail: cagtay.mdn@gmail.com

Gaziantep Islam Science and Technology University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Turkey

Undergraduate student, Fatma Esra Tosun

ORCID:0009-0001-1368-7150

E-mail:fatma.tosun.1263@gmail.com

Gaziantep Islam Science and Technology University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Turkey

Undergraduate student, Kevser Dicle Çiçek

ORCID:0009-0004-4806-5177

E-mail:Kevdicle@gmail.com

Gaziantep Islam Science and Technology University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Turkey

Undergraduate student, Aleyna Pehlivanoglu

ORCID:0009-0005-2159-464X

E-mail:aleynapehlivanoglu169@gmail.com

Gaziantep Islam Science and Technology University, Faculty of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Turkey

Abstract

Musculoskeletal system problems can be seen in people playing digital games. These problems increase in direct proportion to the time spent sedentary for a long time. Posture-related modifications can be seen with decreased physical activity. The aim of this study was to investigate the relationship between physical activity with posture problems and the degree of scoliosis in individuals who play digital games. In this pilot study, 25 participants aged 18-25 years were evaluated. Internet Gaming Disorder Scale-Short Form was used to assess the level of gaming disorder, International Physical Activity Questionnaire was used to assess the physical activity level and exercise habits of participants, The PostureScreen Mobile application was used to assess posture, and scoliometer was used to assess scoliosis and spinal asymmetry. The daily digital game duration of the participants was 219 ± 71 minutes. The mean physical activity score was 4013 ± 2824 and the mean time spent sitting was 483 ± 201 minutes per day. There was no correlation between physical activity score and posture parameters and scoliosis degrees, but there was a positive correlation between daily sitting time and average head lateral translation ($r=0.549$, $p=0.028$). The daily sitting time was positively correlated with the Internet gaming disorder score. This pilot study may be a preliminary study showing that the time spent playing digital games may have an effect on head posture.

Note: This study is supported by TUBITAK 2209-A University Students Research Projects Support Programme.

Keywords: Gaming disorder, physical activity, scoliosis, posture

YAŞLI BİREYLERDE ADIM SAYMA VE MESAFE ÖLÇÜMÜNÜN DOĞRULUĞU: GİYİLEBİLİR CİHAZLAR VE MANUEL GÖZLEM KULLANILARAK KARŞILAŞTIRMALI BİR ÇALIŞMA

Dr. Öğr. Üyesi, Alp Özel

ORCID: 0000-0002-1215-7051

E-Posta: alpozel@ibu.edu.tr

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Kardiyopulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

Doç. Dr. Elif Yakşı

ORCID: 0000-0003-1534-8205

E-Posta: elifyaksi@hotmail.com

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Bolu, Türkiye

Uzm. Çağın Çevik

ORCID: 0000-0001-8509-8382

E-Posta: cgncvk@outlook.com

Analog Devices Inc. One Analog Way, Wilmington, MA 01887, United States

Mehmet Rahim Nazar

ORCID: 0000-0001-8772-9897

E-Posta: mrnazar@hotmail.com

Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı

Özet

Bu çalışma, yaşlı bireylerde fiziksel aktivite takibi için yaygın olarak kullanılan giyilebilir cihazların adım sayma ve mesafe ölçüm doğruluğunu değerlendirmektedir. Apple Watch Series 8 ve Omron Walking Style IV'ün manuel gözlemlerle kıyaslandığı bu kesitsel araştırmada, 51-80 yaş aralığında 42 katılımcı incelenmiştir. Katılımcılar, farklı hızlarda (1, 2 ve 3 mph) ve yürüme yardımcılarını (oksijen tüpü, yürüteç, önkol koltuk değneği) ile hem treadmill hem de 6 Dakika Yürüme Testi (6MWT) gerçekleştirmiştir.

Sonuçlar, her iki cihazın da düşük hızlarda ve yürüme yardımcılarını kullanıldığında doğruluklarının azaldığını gösterdi. Apple Watch 8, normal hızlarda (2-3 mph) oldukça hassas ölçümler sağlarken, yürüteç kullanımında önemli sapmalar gösterdiği tespit edildi. Omron Walking Style IV ise düşük hızlarda ve yürüme yardımcılarıyla daha tutarlı sonuçlar sundu. Bland-Altman analizi ve Friedman testi ile yapılan değerlendirmelerde, Omron'un daha stabil ve güvenilir bir ölçüm sağladığını gözlemlendi.

Bu bulgular, yaşlı bireylerde giyilebilir cihaz seçiminde yürüyüş hızının ve yürüme yardımcılarının dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Apple Watch, normal hızlarda etkili olsa da, yürüme destekleriyle doğruluğu düşmektedir. Omron ise düşük hızlarda ve yürüme yardımcılarıyla daha güvenilir sonuçlar sunmaktadır. Bu nedenle, yaşlı bireylerde fiziksel aktivite takibini iyileştirmek için daha hassas algoritmaların geliştirilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Giyilebilir cihazlar, Adım sayma doğruluğu, mesafe ölçümü, fiziksel aktivite takibi,

ACCURACY OF STEP COUNT AND DISTANCE MEASUREMENT IN OLDER ADULTS: A COMPARATIVE STUDY USING WEARABLE DEVICES AND MANUAL OBSERVATION

Abstract

This study evaluates the accuracy of step counting and distance measurement of wearable devices commonly used for physical activity tracking in older adults. In this cross-sectional study, the accuracy of the Apple Watch Series 8 and Omron Walking Style IV was compared with manual observation in a sample of 42 participants aged 51 to 80 years. Participants performed both treadmill and Six-Minute Walk Tests (6MWT) at different speeds (1, 2, and 3 mph) and with assistive devices, including oxygen trolleys, rolling walkers, and forearm crutches.

The results indicated that the accuracy of both devices decreased at lower walking speeds and when assistive devices were used. The Apple Watch 8 demonstrated high accuracy at normal walking speeds (2–3 mph) but exhibited significant deviations when used with rolling walkers. In contrast, the Omron Walking Style IV provided more consistent results, particularly at lower speeds and with assistive devices. Bland-Altman analysis and the Friedman test confirmed that Omron was more stable and reliable in step counting and distance measurement.

These findings emphasize the importance of considering walking speed and assistive device use when selecting wearable devices for older adults. While the Apple Watch is effective at normal walking speeds, its accuracy decreases when assistive devices are used. On the other hand, Omron offers more reliable measurements at lower speeds and with assistive devices. Therefore, the development of more precise algorithms is necessary to enhance physical activity tracking in older adults.

Keywords: Wearable devices, Step count accuracy, Distance measurement, Physical activity tracking.

GENÇ BİREYLERDE GÖVDE KAS GÜCÜ VE ENDURANSI İLE UYKU KALİTESİ VE DUYGU DURUMU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Aydanur ÇAKIR

<https://orcid.org/0009-0003-7928-0796>, fzt.aydanurcakir@gmail.com, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Haniyeh MOHAMMADİKİA

<https://orcid.org/0009-0003-6017-6673>, Hannakia77@gmail.com, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Doç. Dr. Buket BÜYÜKTURAN

<https://orcid.org/0000-0001-5898-1698>, buketbuyukturan@ahievran.edu.tr, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Fzt. Elife Ceyda OKUMUŞ

<https://orcid.org/0009-0007-7480-5345>, fzt.elifeceyda@gmail.com, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN

<https://orcid.org/0000-0002-1163-9972>, obuyukturan@ahievran.edu.tr, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Özet

Amaç: Gövde kasları, postürün korunması, hareketin desteklenmesi ve genel fiziksel fonksiyonların sürdürülmesinde önemli bir rol oynar. Gövde kas gücü ve enduransı, bireylerin fiziksel performansını artırmanın yanı sıra kas-iskelet sistemi sağlığını, uyku düzenini ve psikolojik iyi oluşu etkileyen önemli faktörler arasındadır. Bu çalışma, genç bireylerde gövde kas gücü ve enduransı ile uyku kalitesi ve duygu durumu arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması $22,75 \pm 1,68$ yıl olan 37 gönüllü birey dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden 18-27 yaş arasındaki genç bireylerin demografik bilgileri kaydedilmiştir. Çalışmada gövde kaslarının kuvveti modifiye push-up ve sit up testi ile; enduransı **lateral köprü testi**, **sorenson testi** ve **gövde fleksörleri endurans testi** ile değerlendirilmiştir. Uyku kalitesinin değerlendirilmesi için **Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)**, duygu durumunun değerlendirilmesi için **Beck Depresyon Anketi** kullanılmıştır. Bu çalışma TÜBİTAK-2209 A projesi kapsamında yapılmaktadır. Proje Numarası:1919B012322890

Bulgular: Çalışmanın istatistiksel analizi **Pearson Korelasyon analizi** ile yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda **uyku kalitesi ile gövde fleksörleri endurans testi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir** ($p < 0.005$). Ancak, diğer parametrelerde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p > 0,05$).

Sonuç: Bu çalışma sonuçlarına göre, gövde endüransının değerlendirilmesinde kullanılan gövde fleksörleri endürans testi ile **uyku kalitesi** arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer parametrelerde herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir. Örneklem büyüklüğünün zayıf olması parametreler arası ilişkinin çıkmamasının sebebi olabilir. **Daha kapsamlı değerlendirme parametreleriyle ve geniş örneklem gruplarıyla yürütülecek ek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.**

Anahtar Kelimeler: Duygu durumu, Gövde endüransı, Uyku kalitesi

INVESTİGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN CORE MUSCLE STRENGTH AND ENDURANCE, SLEEP QUALITY, AND MOOD IN YOUNG INDIVIDUALS

Abstract

Objective: Core muscles play an important role in maintaining posture, supporting movement, and sustaining overall physical functions. Core muscle strength and endurance are significant factors that not only enhance individuals' physical performance but also impact musculoskeletal health, sleep patterns, and psychological well-being. This study aims to examine the relationship between core muscle strength and endurance, sleep quality, and mood in young individuals.

Materials and Methods: The study included 37 volunteer participants with a mean age of 22.75 ± 1.68 years. Demographic information of young individuals aged 18-27, who agreed to participate in the study, was recorded. In the study, core muscle strength was assessed using modified push-up and sit-up tests, and endurance was evaluated through lateral bridge test, Sorenson test, and core flexor endurance test. The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was used to assess sleep quality, and the Beck Depression Inventory was used to evaluate mood. This study is conducted as part of the TÜBİTAK-2209 A project. Project Number: 1919B012322890

Results: The statistical analysis of the study was performed using Pearson correlation analysis. The analysis revealed a significant relationship between sleep quality and the core flexor endurance test ($p < 0.005$). However, no statistically significant relationship was found in the other parameters ($p > 0.05$).

Conclusion: According to the results of this study, a significant relationship was found between sleep quality and the core flexor endurance test, which was used to evaluate core endurance. No relationships were found in other parameters. The small sample size may be the reason for the lack of relationships between the parameters. Further studies with more comprehensive evaluation parameters and larger sample groups are needed.

Keywords: Mood, Core endurance, Sleep quality

GİRİŞ

Bireylerin çocukluktan yetişkinliğe, fiziksel psikolojik ve sosyal açıdan gelişimlerinin hızla artışı gençlik döneminde gerçekleşmektedir. Bu dönemde artan sosyal ve akademik yük bireylerin genel yaşantısını etkilemektedir. Gençlik döneminde fiziksel olarak özellikle gövde kas gücü ve dayanıklılığında etkilenimler görülmektedir. ¹ Kas gücü bir kas veya kas grubunun dirence karşılık üretebildiği maksimum kuvvet iken endurans ise uzun süreli aktivitelerdeki dayanıklılığı ifade etmektedir. ²

Gövde, alt ve üst ekstremiteler arasında dengesini sağlayan, vücut sağlığını koruyan ve hareket sırasında stabiliteyi destekleyen temel bir bağlantıdır. Gövde kas gücü ve enduransı postür stabilitesi, günlük yaşam aktivite performansı ve vücudun genel fiziksel sağlığı üzerinde önemli etkilere sahiptir. ³ Fiziksel kapasiteyi etkileyen bu unsurların yanı sıra uyku kalitesi ve duyu durumu da bireylerin genel sağlığı üzerinde etkileri mevcuttur. Uyku bireylerin günlük yaşam içerisinde enerjisini, odak süresini, iş performansını, iyilik halini ve sağlık düzeyini etkileyen önemli unsurlardan biridir. Uyku kalitesi bireylerin yalnızca fiziksel sağlığı üzerinde değil psikolojik sağlığı üzerinde de etkilere sahiptir. Uyku kalitesinin düşüklüğü genç bireylerde fiziksel ve emosyonel olarak olumsuz etkilenmelere sebebiyet vermektedir. ⁴ Bunun yanı sıra genç bireylerin akademik stres ve sosyal yaşantısındaki olumsuzluklar duyu durumu üzerinde değişimlere neden olarak psikolojik sağlığı etkilemektedir. ⁵

Literatürde, kas gücü artışının ve fiziksel performansın artışının uyku kalitesi üzerinde olumlu artışa sebep olduğu yönünde çeşitli bulgular mevcuttur. Ancak gövde kas gücü ve dayanıklılığının, uyku kalitesi ve duyu durumu ile nasıl bir ilişki içinde olduğu üzerinde daha fazla bilgiye ihtiyaç vardır. ⁶ Bu çalışmada genç bireylerde kas gücü ve enduransın uyku kalitesi ve duyu durumuna etkisi ve bunlar arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışmaya yaş ortalaması $22,75 \pm 1,68$ yıl olan, 37 gönüllü birey kabul edilmiştir. Dahil edilme kriterleri olarak, 18-27 yaş aralığında olan genç bireyleri içermektedir. Ortopedik rahatsızlık, nörolojik hastalıklar, kas hastalığı ve iç kulak patolojisinin var olması ise çalışmadan dışlanma kriterleridir. Bireylerin demografik bilgileri alınmıştır ve Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ), Beck Depresyon anketi kullanılarak bireylerin uyku ve depresyon düzeyleri tespit edilmiştir. Ayrıca Çalışmada gövde kaslarının kuvveti modifiye push-up ve

sit-up testi ile; enduransı lateral köprü testi, sorensen testi ve gövde fleksörleri endurans testi ile değerlendirilmiştir.

Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)

PUKİ, kişinin son 1 aylık süre içerisindeki uyku kalitesini ve uyku bozukluğunu değerlendiren 19 maddelik bir öz bildiri ölçeğidir. Toplamda 24 sorudan oluşmaktadır. 19 soru öz bildirim sorusu, 5 soruda kişinin eşi veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanması gereken sorulardır. Ölçek içerisindeki 24 sorudan puanlama sistemine dahil edilen 18 soru, öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz işlev bozukluğu olmak üzere 7 alt parametre değerlendirilmektedir. Her bir madde (0) hiç sıkıntı varlığının olmaması, (3) ciddi sıkıntı varlığının olmaması şeklinde puan aralığı ile değerlendirilmektedir. Yedi alt parametrelerin toplam puanı ise PUKİ toplam sonucunu vermektedir. Toplam puan 0-21 arasında değişmektedir. Toplam puan değerlerinde 5 ve altındaki değerlerde uyku kalitesi 'iyi' olarak tanımlanmaktadır. ⁷

Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

Beck depresyon ölçeği bireyin ruhsal durumu değerlendirmekte kullanılan bir ölçektir. Toplamda 21 sorudan oluşan bu ölçeğe bireyin kendisine en yakın cevapları vermesi istenir. Sorular 0-3 puan arasında puanlanacak şekilde her sorunun 4 cevap seçeneği bulunmaktadır. Ölçeğe göre verilen soruların puanlaması her soru seçeneğine karşılık gelen puanın toplanması ile elde edilir. 0-13 puan: depresyon yok, 14-19 puan: hafif derece depresyon, 20-28 puan: orta derece depresyon ve 29- 63 puan: ileri derece depresyon olarak değerlendirilir. ⁷

Lateral Köprü Testi

Lateral Köprü testinde, bireylerden mat üzerine yan pozisyonda uzanmaları, bacaklarını tam olarak düzleştirmeleri ve ayaklarını üst üste yerleştirmeleri istenmiştir. Üstte kalan ekstremitelerde destek almayacak şekilde gövde üzerine yerleştirilerek, altta kalan ekstremitenin ön kol üzerinde destek alarak vücudunu yerden kaldırması ve bu pozisyonu koruması talep edilmiştir. Çalışmayı yürüten kişi tarafından bireylere hareketin ayrıntılı açıklaması yapıldıktan sonra kısa bir deneme uygulanmış ve ardından "başla" komutu ile test başlatılmıştır. Bireyler, gövde pozisyonlarını koruyamadıklarında ve hareket formu bozulduğunda süre durdurulmuştur. Pozisyonun korunduğu süre, saniye (sn) cinsinden kaydedilmiştir. ⁸

Gövde Fleksiyon Testi

Gövde fleksiyon testinde bireylerden, mat üzerinde kalça ve diz eklemleri 90° fleksiyon pozisyonunda olacak şekilde oturmaları ve ellerini göğüs üzerinde çaprazlamaları istenmiştir. Test sırasında bireylerin sırtına 60° eğime sahip bir destek yerleştirilmiş ve bu destek çekildikten sonra mevcut pozisyonlarını korumaları talep edilmiştir. Hareketin doğru şekilde uygulanmasını sağlamak amacıyla kısa bir deneme gerçekleştirilmiş, ardından sırt desteğinin kaldırılmasıyla birlikte süre ölçümüne başlanmıştır. Gövdenin 60° açıdan ileri veya geri yönde sapma göstermesi durumunda süre kaydı sonlandırılmıştır. Bireylerin pozisyonlarını korudukları süre, saniye (sn) cinsinden kaydedilmiştir. ⁹

Sorenson Testi

Test için birey pron pozisyonunda iken alt ekstremitte yüz üstü pozisyonda bir yatağa yatırıldıktan sonra alt ekstremitte için ayaklarını bir kişinin yardımı ile sabitleyerek yataktan kalkmaması sağlandı ve sabitlemesi, üst ekstremitte için ise gövde dışarıca olacak şekilde kalçanın krista iliaka yatağın kenarında kalacağı şekilde doğru pozisyonu alması istenmiştir. Uygun pozisyon sağlandıktan sonra, bireyin ellerini destek noktalarından çekerek göğüs üzerinde çaprazlaması ve vücudunu düz bir pozisyonda tutması talep edilmiştir. Pozisyonun sürdürüldüğü süre, kronometre ile saniye cinsinden ölçülerek kaydedilmiştir. ¹⁰

Sit-Up Testi

Bireyden, bir mat üzerinde sırt üstü yatması istenmiştir. Ayak tabanı mat ile teması sağlarken diz ve kalça fleksiyonu istenmiş. Bireyden ellerini gövdesinde çaprazlaması ve gövdesinin tam şekilde yerden kaldırması istenmiştir. Toplamda 30 saniye verilmiş ve gövdesini her yerden kaldırması bir sit-up olarak kabul edilmiştir. Test sırasında bireyden ellerini gövdeden ayırmaması söylenmiştir e 30 saniye boyunca yaptığı sit-up sayılıp kaydedilmiştir. ¹¹

Modifiye Push-up Testi

Birey test için mat üzerine yüz üstü uzanır daha sonra kolları ve dirsekleri fleksiyonda olacak şekilde teste başlar. Daha sonra bireyden dirsekler tam ekstansiyona gelecek şekilde başını, omzunu ve gövdesi mat üzerinden kaldırması istenir. Bunu yaparken dizlerini fleksiyon pozisyonunda tutması istenir. Her gövdesini yerden kaldırması bir modifiye push-up sayısı olarak sayılır. Bu testi yaparken 30 saniye tutulur ve bireyin değerleri kaydedilir. ¹²

BULGULAR

Bu çalışmaya yaş ortalaması $22,75 \pm 1,68$ olan toplamda 37 kişi katılmıştır. Bireylerin demografik bilgileri Tablo 1’ de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Hata
Yaş (yıl)	18,00	26,00	22,75	1,68
Boy (cm)	153,00	267,00	168,6364	23,12192
Kilo (kg)	44,00	90,00	63,8182	11,50419

Tablo 2’ de değerlendirilen parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları gösterilmiştir.

Tablo 2. Değerlendirilen parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Hata
Gövde fleksör endurans testi	1	165	31,5946	27,11443
Lateral Köprü Testi	7	60	24,8108	10,44785
Sorenson Testi	0	120	33,5405	25,83021
Modifiye Push-up Testi	1	34	10,7027	6,30637
Sit up Testi	4	30	12,5946	5,09607
PUKİ Uyku Kalitesi Ölçeği	2	20	12,4545	4,98805
Beck Depresyon Ölçeği	0	33	11,6667	7,31722

Yapılan korelasyon analizinde gövde kas gücü modifiye push-up ve sit-up testi ile; endurans lateral köprü testi, sorenson testi ve gövde fleksörleri endurans testi ile değerlendirilmiştir. Gövde kas gücü ve

enduransı ile uyku kalitesi ve duygu durumu arasındaki ilişki Tablo 3’de gösterilmiştir. Gövde fleksörleri endurans testi ile **uyku kalitesi** arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Gövde kas gücü ve enduransı ile uyku kalitesi ve duygu durumu arasındaki ilişki

		Gövde fleksör endurans testi	Lateral köprü testi	Sorenson Testi	Modifiye push up Testi	Sit up Testi
PUKİ Uyku Kalitesi Ölçeği	r	-0,021	-0,333	0,155	-0,251	-0,474
	p	0,907	0,058	0,390	0,159	0,005
Beck Depresyon Ölçeği	r	-0,005	-0,158	-0,131	-0,016	-0,138
	p	0,977	0,380	0,468	0,931	0,442

p<0,05

TARTIŞMA

Çalışmamızda gövde kasları ve enduransı ile uyku kalitesi ve duygu durumu arasındaki ilişkinin incelenmesinde gövde fleksörleri testi ile uyku kalitesi arasında ilişki bulunmuştur. Gövde kas gücü bireylerin postüral stabilitesini sağlayarak dengeyi geliştirmektedir. Vücut stabilitesinin artması bireylerin kas enduransını da arttırmayı sağlamaktadır.

Bireylerde kas gücü artışı gözlenmesi durumunda enduransta da artış görülmektedir. Enduransın artmasıyla beraber bireylerde stabilite, denge, hareket ve fiziksel aktivite düzeylerinde etkiler görülmektedir. Gövde kas gücünün artmasıyla beraber incelenen çalışmada bireylerde anaerobik güç ve kas enduransının arttığı gözlemlenmiştir. ¹³

Genç bireyler üzerinde yapılan kor kas kuvveti ve enduransının fonksiyonel parametrelerle ilişkisinin incelendiği çalışmada kor kas kuvveti artmasıyla beraber fonksiyonel parametrelerde olumlu biri ilişki tespit edilmiştir. Bu da bireylerin fiziksel aktivite düzeyinde artış sağlayarak yorgunluklarının daha geç gelişmesini sağlamaktadır. ¹⁴

Bireylerin gençlik döneminde iş yükü ve okul sorumluluklarının artmasıyla beraberinde uyku problemleri yaygın bir şekilde gelişmektedir. Uyku sorununun oluşmasıyla beraber genç bireylerde depresyon gibi psikiyatrik bozukluklara yol açmaktadır. ¹⁵ Uyku kalitesinin etkilenmesinin incelendiği bir başka çalışmada

ise uyku problemlerinin artış göstermesiyle beraber bireylerde depresyon ve kaygı bozukluklarının gelişmesi ile bireylerde yaşam umudunda ve hayattan zevk alma düzeylerinde azalma olduğu gözlemlenmiştir. ¹⁶

İyigün ve arkadaşlarının yapmış olduğu üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin mental, fiziksel sağlık ve yaşam kalitesi ile ilişkisinin incelendiği çalışmada uyku kalitesinin anksiyete stres ve fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerinde etkileri olduğu gözlemlenmiştir. Uyku kalitesinin azalmasıyla beraber bireylerde stres, anksiyete düzeylerinde artma ile beraber bireylerin kendine olan saygılarında azalmalar gerçekleşmiştir. Aynı zamanda yaşam kaliteleri incelendiğinde mental sağlık üzerinde olumsuz etkilenmeler olduğu tespit edilmiştir. Bireylerin uyku kalitesi arttıkça yaşam kaliteleri de artmaktadır. ¹⁶

Kor kas gücü ve enduransının fonksiyonel parametrelerle ilişkisinin incelenmiş olduğu çalışmada, sağlıklı genç bireylerde kas gücü ve enduransın duygu durum ile arasında bir ilişki tespit edilememiştir. ¹² Bizim çalışmamızın sonuçlarına göre, gövde enduransının değerlendirilmesinde kullanılan gövde fleksörleri endurans testi ile uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Diğer parametrelerde herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu çalışmanın limitasyonu ise örneklem büyüklüğünün zayıf olması parametreler arası ilişkinin çıkmamasının sebebi olabilir. Daha kapsamlı değerlendirme parametreleriyle ve geniş örneklem gruplarıyla yürütülecek ek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAK

1. Koca, R., & Şen, M. E. (2023). Sağlıklı Genç Bireylerde Gövde ve Kalça Antropometrik Ölçümlerinin Endurans Üzerine Etkisi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 12(4), 1959-1966.
2. Doymaz, F. (2015). *Sağlıklı bireylerde fiziksel özelliklerin gövde ve alt ekstremitelerde kas enduransına etkilerinin incelenmesi* (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
3. Özkal, Ö. (2021). Sağlıklı erişkinlerde gövde kas enduransı ve statik/dinamik denge arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 6(3), 45-50.
4. Aysan, E., Karaköse, S., Zaybak, A., & İsmailoğlu, E. G. (2014). Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(3), 193-198.
5. Şenol, V., Soyuer, F., Akça, R. P., & Argün, M. (2012). Adolesanlarda uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Kocatepe Tıp Dergisi*, 13(2), 93-104.
6. Arslan, M., Taşkaya, C., & Kavalcı, B. (2020). Üniversite öğrencilerinde fiziksel aktivite, obezite ve uyku kalitesi arasındaki ilişki. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*, 2(1), 16-22.
7. Öner, A., Kahraman, N.S., Sevik, M.O. (2024). Retinitis Pigmentosa Olgularının Beck Depresyon Ölçeği ile Duygu Durum Değerlendirmesi. *Turkish Journal of Ophthalmology*, 54(4), 205-211. doi:10.4274/tjo.galenos.2024.77489.
8. İkiz, B. (2023). *CrossFit Yapan Bireylerde Fonksiyonel Hareket Analiz Skorunun, Denge, Kor Endurans ve Kas İskelet Sistemi Yaralanmalarıyla İlişkisi* (Master's thesis, Eastern Mediterranean University (EMU)-Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ)).
9. McGill, S. M., Childs, A., & Liebenson, C. (1999). Endurance times for low back stabilization exercises: clinical targets for testing and training from a normal database. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 80(8), 941-944. [https://doi.org/10.1016/s0003-9993\(99\)90087-4](https://doi.org/10.1016/s0003-9993(99)90087-4)
10. Salahzadeh, Z., Rezaei, M., Adigozali, H., Sarbakhsh, P., Hemati, A., & Khalilian-Ekrami, N. (2020). The Evaluation of Trunk Muscle Endurance in People with And Without forward Head Posture: a Cross-Sectional Study. *Muscles, Ligaments & Tendons Journal (MLTJ)*, 10(4).
11. Arı, Y., & Çolakoğlu, F. F. (2021). Tenis Oyuncularında Core Egzersizleri Tenis Performansını Etkiler Mi?. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(1), 40-54. <https://doi.org/10.31680/gaunjss.796043>
12. KUZU, Ş., BÜYÜKTURAN, B., BÜYÜKTURAN, Ö., & KARARTI, C. (2020). Genç Bireylerde Kor Kasları Kuvvetinin ve Enduransının Fonksiyonel Parametrelerle İlişkisinin İncelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 7(3), 296-309.
13. Kafa, N. İ. H. A. N., Aksen Cengizhan, P., Erikoğlu Örer, G., Çobanoğlu, G. A. M. Z. E., GÖKDOĞAN, Ç. M., Zorlular, A., ... & ATALAY GÜZEL, N. (2020). Adölesan Basketbolcularda " Core" Antrenman Programının " Core" Kas Enduransı, Denge, Çeviklik ve Anaerobik Güç Üzerine Etkisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences*, 12(3).
14. Yumuşak, Ş., Büyükturan, B., Karartı, C., & Büyükturan, Ö. (2020). Genç bireylerde kor kasları kuvvetinin ve enduransının fonksiyonel parametrelerle ilişkisinin İncelenmesi. *Hacettepe University Faculty of Health Sciences Journal*, 7(3), 296-309.
15. Shanahan, L., Copeland, W. E., Angold, A., Bondy, C. L., & Costello, E. J. (2014). Sleep problems predict and are predicted by generalized anxiety/depression and oppositional defiant disorder. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(5), 550-558.
16. İyigün, G., Angın, E., Kırmızıgil, B., Öksüz, S., Özdil, A., & Malkoç, M. (2017). Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesinin mental sağlık, fiziksel sağlık ve yaşam kalitesi ile ilişkisi. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*, 4(3), 125-133.

GENÇ BİREYLERDE DENGE İLE DEPRESYON VE YAŞAM KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Aydanur ÇAKIR

<https://orcid.org/0009-0003-7928-0796>, fzt.aydanurcakir@gmail.com, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Haniyeh MOHAMMADİKİA

<https://orcid.org/0009-0003-6017-6673>, Hannakia77@gmail.com, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Doç. Dr. Buket BÜYÜKTURAN

<https://orcid.org/0000-0001-5898-1698>, buketbuyukturan@ahievran.edu.tr, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Fzt. Elife Ceyda OKUMUŞ

<https://orcid.org/0009-0007-7480-5345>, fzt.elifeceyda@gmail.com, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Prof. Dr. Öznur BÜYÜKTURAN

<https://orcid.org/0000-0002-1163-9972>, obuyukturan@ahievran.edu.tr, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksekokulu, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon, Kırşehir, Türkiye

Özet

Amaç: Denge; postüral kontrol, stabilite ve hareket koordinasyonu açısından bireyin fiziksel fonksiyonlarını etkileyen önemli bir faktördür. Depresyon, duygu durum bozukluğu olarak bireyin bilişsel, duygusal ve fiziksel süreçlerini etkileyebilir. Bu durum, ruh hali değişiklikleri, enerji seviyesi düşüşü ve ilgi kaybı gibi belirtilerle kendini gösterir. Hem denge hem de depresyon, bireyin yaşam kalitesini olumlu veya olumsuz şekilde etkileyebilir. Yaşam kalitesi, bireylerin fiziksel sağlık, psikolojik iyi oluş, sosyal ilişkiler ve günlük yaşam aktivitelerindeki tatmin düzeyini kapsayan çok boyutlu bir kavramdır. Bu çalışma genç bireylerde denge ile yaşam kalitesi arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya yaş ortalaması $22,75 \pm 1,68$ yıl olan 37 gönüllü birey dahil edilmiştir. Çalışmaya katılmayı kabul eden 18-27 yaş arasındaki genç bireylerin demografik bilgileri kaydedilmiştir. Çalışmada denge değerlendirmesi için fonksiyonel uzanma; depresyon değerlendirmesi için Hamilton depresyon ölçeği (HAM-D) ve yaşam kalitesi için SF-36 Yaşam Kalitesi ölçeği kullanılmıştır. Bu çalışma TÜBİTAK-2209 A projesi kapsamında yapılmaktadır. Proje Numarası:1919B012322890

Bulgular: Çalışmanın istatistiksel analizi **Pearson Korelasyon analizi** ile yapılmıştır. Yapılan analizler sonucunda denge için fonksiyonel uzanma testi ile SF-36 sağlıklı yaşam anketinde fiziksel fonksiyon ($p=0,488$),

ruh sağlığı($p=0,191$), genel sağlık($p=0,283$) ve Hamilton depresyon anketi ($p=0,653$) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Sonuç: Çalışma bulgularına göre denge ile yaşam kalitesi ve depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Bu durum, daha kapsamlı araştırmalar yapılmasını gerekli kılmaktadır. Araştırmaların genişletilmesi, farklı yaş gruplarını ve çeşitli psikolojik faktörleri göz önünde bulundurmaya içerebilir. Ayrıca, bu alandaki daha geniş örneklem gruplarıyla yapılan çalışmalar, daha güvenilir ve genellenebilir sonuçların elde edilmesini sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Denge, Depresyon, Yaşam Kalitesi

INVESTİGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN BALANCE, DEPRESSION AND QUALITY OF LIFE IN YOUNG INDIVIDUALS

Abstract

Objective: Balance is an important factor that affects an individual's physical functions in terms of postural control, stability, and movement coordination. Depression, as a mood disorder, can affect an individual's cognitive, emotional, and physical processes. This condition is characterized by symptoms such as mood swings, decreased energy levels, and loss of interest. Both balance and depression can influence an individual's quality of life in both positive and negative ways. Quality of life is a multidimensional concept that includes physical health, psychological well-being, social relationships, and satisfaction in daily life activities. This study aims to examine the relationship between balance and quality of life in young individuals.

Materials and Methods: The study included 37 volunteer participants with a mean age of 22.75 ± 1.68 years. Demographic information of young individuals aged 18-27, who agreed to participate in the study, was recorded. Functional reach was used to assess balance, the Hamilton Depression Rating Scale (HAM-D) was used to assess depression, and the SF-36 Quality of Life Scale was used to assess quality of life. This study is conducted as part of the TÜBİTAK-2209 A project. Project Number: 1919B012322890

Results: The statistical analysis of the study was performed using Pearson correlation analysis. The results of the analyses showed no significant relationship between functional reach for balance and physical function ($p=0.488$), mental health ($p=0.191$), general health ($p=0.283$) in the SF-36 healthy living questionnaire, and the Hamilton depression questionnaire ($p=0.653$).

Discussion: According to the findings of the study, no statistically significant relationship was found between balance and quality of life or depression. This suggests the need for more comprehensive research. Expanding research to include different age groups and various psychological factors may be beneficial.

Additionally, studies conducted with larger sample groups in this field could yield more reliable and generalizable results.

Keywords: Balance, Depression, Quality of Life

GİRİŞ

Gençlik dönemi, bireylerin fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan önemli gelişim süreçlerinden geçtiği bir dönem ifade etmektedir. Günümüzün hızlı ve dinamik dünyası içerisinde bu dönemde genç bireyler birçok psikolojik, sosyal ve fiziksel zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. ¹ Bireylerin hızla değişen dünyası içerisinde fiziksel ve ruhsal etkilenmeler gerçekleşir. Bu fiziksel etkilenim arasında denge yer almaktadır.

Denge insan bedenini hem statik hem de dinamik etmenlere karşı koruyarak bedenin uyum içerisinde çalışmasını sağlayan karmaşık motor becerisidir. Görsel, vestibüler, nöromusküler ve proprioseptif sistemlerin bir arada uyumlu şekilde çalışması sonucu birey vücut dengesini sağlayabilmektedir. Bu işleyişin bozulması bireylerde denge kaybına yol açmaktadır. Denge yalnızca fiziksel etkenler karşısında etkilenen bir motor beceri değildir. ² Bireyler gençlik dönemlerinde fiziksel etkilenmelerin yanı sıra kişisel ve çevresel faktörlerden kaynaklı strese maruz kalmaktadırlar. Bu durum da depresyona sebebiyet vermektedir. Ayrıca gençler arasında hızla yayılmasında büyük rol oynamaktadır. ³

Depresyon, bireylerin yaşam sürecinde karamsarlık, üzgün hissetme, stres ve sıkıntı gibi durumlarda duygu durumunun etkilenmesi sonucu gerçekleşen semptom olarak adlandırılmaktadır. Depresyon yaşayan bireylerde sağlığın etkilenmesinin yanı sıra günlük yaşamda fonksiyonel kapasite üzerinde ve yaşam kalitesinde etkilenmeler gerçekleşmektedir. Ayrıca bireylerin fiziksel anlamda denge etkilenmesi sonucunda yaşam kalitesinde de değişiklikler gözlemlenebilmektedir. ⁴ Yaşam kalitesi bireylerin hayata karşı tatmin duygusu, hedefleri, beklenti ve standartlarıyla ilişkili içinde bulunduğu çevrenin değerleri ve yaşam içerisinde kendini nasıl tanımladığıdır. Bireyler fiziksel etkilenim sonucu ruhsal ve psikolojik etkilenmeler yaşayabilmektedir. Aynı şekilde psikolojik ve ruhsal etkilenmeler sonucu bireylerde fiziksel etkilenmeler görülmektedir. ⁵

Bu çalışmada denge ile depresyon ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin genç bireyler üzerinde nasıl etkiler oluşturduğunu incelemek amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Çalışmaya yaş ortalaması $22,75 \pm 1,68$ yıl olan, 37 gönüllü birey kabul edilmiştir. Dahil edilme kriterleri olarak, 18-27 yaş aralığında olan genç bireyleri içermektedir. Ortopedik rahatsızlık, nörolojik hastalıklar, kas hastalığı ve iç kulak patolojisinin var olması ise çalışmadan dışlanma kriterleridir. Bireylerin demografik bilgileri alınmıştır ve Hamilton Depresyon Ölçeği (HAM-D), Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi Kısa Form (SF-36) ve Fonksiyonel Uzanma Testi kullanılmıştır.

Hamilton Depresyon Ölçeği (HAM-D)

Hamilton depresyon ölçeği tanı koydurucu değildir sadece bireylerin depresyon derecelerini ve şiddetini ölçmek için yol gösterici bir ölçektir. Hamilton depresyon ölçeğinin içeriği bireyin gece uykusundan uyanmasını, somatik belirtilerini, uykuya geçmekteki zorluğunu, genital problemlerini, kilo kaybı ve kavrayış gibi konuları ele almaktadır. 17 maddeden oluşmakta olup 0- 53 puan arasında yapılmaktadır. 0-7 puan arasında olan bireyler: depresyon yok, 8-15 arasında olan bireyler: hafif derece depresyon ve 16-28 puan olan bireyler: orta derece depresyon olarak ve 29 puan üzeri alan bireyler ise: ileri derece depresyon olarak değerlendirilmektedir. ^{6 7}

Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi Kısa Form (SF-36)

Kısa form SF-36, ankete katılan bireyin son 4 haftasını içererek yaşam kalitesini sorgulamaya yönelik bir ankettir. Toplamda 36 maddeden oluşmaktadır ve içeriğinde fiziksel ve sosyal işlevler, fiziksel sorunlardan kaynaklanan rol kısıtlamaları, ağrı, zihinsel sağlık, duygusal problemlere bağlı rol sınırlamaları, yaşam enerjisi ve genel sağlık olmak üzere sekiz alt başlığı bulunmaktadır. Çalışmada fiziksel fonksiyon parametresi için 3,4,5,6,7,8,9,10,11 ve 12. sorular cevaplanmıştır. Ruh sağlığı parametresi için 24,5,26,8 ve 30. sorular bireyler tarafından cevaplanmıştır. Genel sağlık parametresi için 1, 33,34,25,36. sorular cevaplanmıştır. Anketin puanlaması 0-100 arasında yapılmaktadır. 100 puan alan bireyin iyi sağlık durumunu işaret ederken 0 puan alan bireyin kötü sağlık durumu olduğunu gösterir. ⁸

Fonksiyonel Uzanma Testi

Test dinamik dengenin klinik olarak ölçülmesinde kullanılmaktadır. Testteki amaç bireyin ayakta durma pozisyonunda ve destek tabanının korunurken kol uzunluğunu kullanarak ulaşabileceği maksimum uzunluğu ölçmektir. Test yapılmadan önce testi yapacak kişiye test gösterilmek üzere anlatılmıştır. Daha sonrasında kişiden tekrarlanması istenmiş ve bireyin testi gerçekleştirilememesi durumunda test ikinci kez tekrarlanmıştır. Test yapılırken bireyden omuz 90 derece fleksiyonu ve el parmaklarını nötral pozisyonda tutması istenmiştir. Birey test edilecek taraf ekstremite duvara temas edecek şekilde yan olarak konumlandırılmıştır. Duvara 3. Parmak ucu hizasında bir ölçü mezurası yerleştirilmiştir. Sonrasında bireyden adım almadan yapabileceği ölçüde öne doğru uzanması istenmiştir. Öne uzanma sırasında herhangi bir kompanse durumu yaşanmamasına dikkat edilmiştir. Nötral pozisyon ile uzanma sonrası alınan ölçüm santimetre cinsinden kaydedilmiştir. ⁹

BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması $22,75 \pm 1,68$ yıl olan, 37 birey dahil edilmiştir. Bireylerin demografik bilgileri Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya katılan bireylerin demografik özellikleri

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Hata
Yaş (yıl)	18	26	22,75	1,68
Boy (cm)	153	267	168,63	23,12
Kilo (kg)	44	90	63,81	11,50

Tablo 2’ de değerlendirilen parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları gösterilmiştir.

Tablo 2. Değerlendirilen parametrelerin ortalamaları ve standart sapmaları

	Minimum	Maksimum	Ortalama	Standart Hata
Gövde fleksör endurans testi	1	165	31,59	27,11
Lateral Köprü Testi	7	60	24,81	10,44
Sorenson Testi	0	120	33,54	25,83
Modifiye Push-up Testi	1	34	10,70	6,30
Sit up Testi	4	30	12,59	5,09
PUKİ Uyku Kalitesi Ölçeği	2	20	12,45	4,98
Beck Depresyon Ölçeği	0	33	11,66	7,31

Yapılan korelasyon analizinde denge değerlendirmesi için fonksiyonel uzanma; depresyon değerlendirmesi için Hamilton depresyon ölçeği (HAM-D) ve yaşam kalitesi için SF-36 Yaşam Kalitesi ölçeği kullanılmıştır. Denge ile yaşam kalitesi ve depresyon arasındaki ilişki Tablo 3’de gösterilmiştir. Çalışma bulgularına göre denge ile yaşam kalitesi ve depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Denge ile yaşam kalitesi arasındaki ilişki

		Hamilton Depresyon Ölçeği	Sf-36 Yaşam Kalitesi Değerlendirme		
			Fiziksel Fonksiyon	Ruhsal Sağlık	Genel Sağlık
Fonksiyonel uzanma	r	0,107	0,165	-0,305	-0,252
	p	0,653	0,488	0,191	0,283

p<0,05

TARTIŞMA

Denge merkezi sinir sisteminde kaslar, kemikler ve duyu organları arasındaki iletişimin düzeni sayesinde sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra denge bireylerin yalnızca fiziksel ve motor işlevler üzerine etkili değil, duygusal ve psikolojik etkileri de içermektedir.

Yapılan çalışmalarda bireylerin duygu durum/ bilişsel fonksiyon bozuklukları ve yaşam kalitesindeki negatif etkiler denge kontrolünde olumsuz yönde etkilenimler gözlemlendiği bildirilmiştir. ¹⁰

Denge depresyonun etkilenim gösterdiği motor fonksiyon olmasından kaynaklı yapılan araştırmalardan birinde bireylerde özellikle yetişkinlere odaklanarak dengeleri incelenmiştir. Yapılan bu çalışmada bireylerin tek bir denge değerlendirme görev koşulunda anlamlı bir fark gözlemlenmemesine karşın iki görev koşulu verilmesi ile bireylerde statik denge üzerine fonksiyon kayıplarında artış gözlemlenmiştir. ¹¹

Bireylerin gençlik döneminde artan iş yükleri ile beraberinde akademik stres düzeyleri de artmaktadır. Bireyler azalan fiziksel aktivite düzeylerinden kaynaklı olarak depresyon düzeylerinde artış meydana gelmektedir. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ve depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi sonucunda yapılan bir çalışmada aktivite düzeylerinin erken yaşta arttırılmaya başlaması ile beraberinde depresyon gelişmesinde azalma ve akademik başarı düzeylerinde artışa sağlandığı bulunmuştur. ¹²

Depresyonlu bireyler diğer depresif bozukluklara göre daha fazla yaşam kalitesi üzerinde etkiye sahiptir. Depresyona sahip bireylerin depresyon şiddeti yaşam kalitesi arasında ilişki olduğunu gösteren çalışmalar mevcuttur. Depresif ruh haline sahip bireylerin günlük yaşam ve ruh sağlığı olarak çok daha izole hayat yaşamaya ve yaşamdan alınan zevkten azalmalara neden olmaktadır. ¹³ Genç bireylerde depresyon varlığında bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini olumsuz etkilemesi üzerine bireylerin yaşam kalitesinde de olumsuz yönde etkiler gözlemlenmektedir. Yaşam kalitesi üzerine depresyon ve fiziksel aktivite etkisini inceleyen çalışmaya baktığımızda aktivite düzeyi artan bireylerde depresif ruh halinin azaldığı ve yaşam kalitesinin artarak bireylerin hayattan daha zevk alarak yaşayabileceği düşünülmektedir. ^{12 14}

Aslan ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada depresyon tanısı almış kişilerde dengenin fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucuna göre denge eğitimi verilen bireylerde fiziksel aktivitenin arttığı ve fiziksel olarak aktif kalan bireylerin yaşam kalitesinde iyileşmeler olduğu tespit edilmiştir. ⁴

Literatürü incelediğimizde bulduğumuz bu sonuçlarla bizim çalışmamız arasında bir benzerlik bulunamamıştır. Bunun sebebi olarak da çalışmamıza katılan birey sayısının az olmasından kaynaklandığı

düşünülmektedir.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda çalışmamızda bireylerin denge düzeylerinin depresyon ve yaşam kalitesi ile ilişkisi incelenmiş olup çalışma sonuçlarına göre denge ile yaşam kalitesi ve depresyon arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır. Sonuç olarak denge ile yaşam kalitesi ve depresyon arasında bir ilişki tespit edilememesi üzerine bu konuyla ilgili, daha geniş örneklemelerin kullanıldığı ve daha ileri çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAK

1. Nakkula, MJ ve Toshalis, E. (2020). *Gençliği anlamak: Eğitimciler için ergenlik gelişimi*. Harvard Eğitim Yayınları.
2. Hançerlioğulları, B. (2020). *6 haftalık pliometrik ve core egzersizlerinin bireysel ve takım sporcularında denge faktörü üzerine etkisi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
3. Thapar, A., Eyre, O., Patel, V., & Brent, D. (2022). Depression in young people. *The Lancet*, 400(10352), 617-631.
4. Aslan, K. (2024). *Depresyon tanısı almış kişilerde denge eğitiminin denge, fiziksel aktivite ve yaşam kalitesi üzerine etkisi* (Master's thesis, Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Ana Bilim Dalı Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bilim Dalı).
5. Moore, D., Jung, M., Hillman, C. H., Kang, M., & Loprinzi, P. D. (2022). Interrelationships between exercise, functional connectivity, and cognition among healthy adults: A systematic review. *Psychophysiology*, 59(6), e14014.
6. Yeniçeri, H., IŞIKALAN, M. M., & Ali, A. C. A. R. (2021). Hiperemesis Gravidarumun Maternal Anksiyete ve Depresyon Düzeyleri ile İlişkisi. *Sakarya Tıp Dergisi*, 11(2), 253-258.
7. Muştucu, A. (2022). Covid-19 pandemisinin primer immün yetmezlikli hastalarda yaşam kalitesi, depresyon, anksiyete ve psikolojik dayanıklılık üzerindeki etkisi.
8. Günaydın, F. M. Obstrüktif uyku apne hastalarında kısa form-36 ve Dünya Sağlık Örgütü yaşam kalitesi ölçeklerinin karşılaştırılması. *Anatolian Clinic the Journal of Medical Sciences*, 30(1), 19-28.
9. Demir, İ. (2024). Karaciğer nakli olmuş hastalarda motor-kognitif ikili görev egzersizlerinin kognitif fonksiyon, denge ve fonksiyonel kapasite üzerine etkilerinin araştırılması.
10. Deschamps, T., Thomas-Ollivier, V., Sauvaget, A., Bulteau, S., Fortes-Bourbousson, M., & Vachon, H. (2015). Balance characteristics in patients with major depression after a two-month walking

exercise program: A pilot study. *Gait & posture*, 42(4), 590-593.

11. Murri, M. B., Triolo, F., Coni, A., Tacconi, C., Nerozzi, E., Escelsior, A., ... & Amore, M. (2020). Instrumental assessment of balance and gait in depression: A systematic review. *Psychiatry research*, 284, 112687.

12. Arslan, S. S., Alemdaroğlu, İ., Öksüz, Ç., Karaduman, A. A., & Yılmaz, Ö. T. (2018). Genç bireylerde fiziksel aktivitenin akademik başarı ve depresyon üzerine etkisi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*, 6(1), 37-42

13. Hansson, L. (2002). Quality of life in depression and anxiety. *International Review of Psychiatry*, 14(3), 185-189.

14. Özsaydı, Ş., & Güngör, H. (2023). Sedanter ergenlerde fiziksel aktivite ve uykunun yaşam kalitelerine etkisi. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 4(Kongre Özel), 126-137.

SKOLYOZ VE YÜZ ASİMETRİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: LİTERATÜR İNCELEMESİ**DR. ÖĞR. ÜYESİ EMİR İBRAHİM IŞIK****ORCID: 0000-0002-8219-6013****fztemir.i@gmail.com****Çukurova Üniversitesi, Abdi Sütcü Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Adana, Türkiye****ÖĞR. GÖR. DR. İSMAİL UYSAL****ORCID: 0000-0001-9821-2180****ismailuysal@mu.edu.tr****Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fethiye Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Muğla, Türkiye****DOÇ. DR. SEMA POLAT****ORCID: 0000-0001-7330-4919****sozandac@cu.edu.tr****Çukurova Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Adana, Türkiye****Özet**

Skolyoz, omurganın üç boyutlu düzlemde eğriliği ile karakterize edilen bir deformite olup, bireylerde postürel dengesizlikler, kas-iskelet sistemi anormallikleri ve çeşitli iskelet yapı asimetrisi ile ilişkili olabilir. Yapılan çalışmalar, skolyozlu bireylerde yüz asimetrisinin normal popülasyona kıyasla daha sık görüldüğünü öne sürmekte ve bu ilişkinin altında yatan mekanizmaların araştırılmasını önemli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, skolyoz ve yüz asimetrisi arasındaki ilişkiyi araştıran mevcut literatürü incelemektir. PubMed veri tabanında "scoliosis" ve "facial asymmetry" anahtar kelimeleri kullanılarak 1976-2025 yılları arasında yayınlanmış toplam 44 makale taranmıştır. Bu makalelerden 36 tanesine tam metin erişim sağlanmış olup, belirlenen uygunluk kriterlerine göre 4 makale detaylı analiz için dâhil edilmiştir. Analiz edilen çalışmalar, skolyozun yüz asimetrisi ile ilişkili olabileceğini ve bu ilişkinin genetik, biyomekanik ve postürel mekanizmalarla açıklanabileceğini göstermektedir. Özellikle, skolyozun baş, boyun ve çene bölgesinde çeşitli adaptasyonlara yol açarak yüz simetrisinde belirgin değişiklikler oluşturabileceği vurgulanmaktadır. Ayrıca, maloklüzyon, çene eklemi asimetrisi ve kraniyoservikal instabilite gibi faktörlerin de skolyoz ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu derleme, skolyozlu bireylerde yüz asimetrisinin göz ardı edilmemesi gerektiğini ve skolyoz değerlendirmelerinde multidisipliner bir yaklaşımın önem taşıdığını ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Skolyoz, Yüz Asimetrisi, Postüral Bozukluklar, Omurga Deformiteleri

THE RELATIONSHIP BETWEEN SCOLIOSIS AND FACIAL ASYMMETRY: A LITERATURE REVIEW

Abstract

Scoliosis is a deformity characterized by curvature of the spine in the three-dimensional plane and may be associated with postural imbalances, musculoskeletal abnormalities and various skeletal structure asymmetries. Studies suggest that facial asymmetry is more common in individuals with scoliosis compared to the normal population, making it important to investigate the mechanisms underlying this relationship. The aim of this study was to review the existing literature investigating the relationship between scoliosis and facial asymmetry. A total of 44 articles published between 1976 and 2025 were searched in the PubMed database using the keywords “scoliosis” and “facial asymmetry”. Full text access was provided to 36 of these articles, and 4 articles were included for detailed analysis according to the eligibility criteria. The analyzed studies show that scoliosis may be associated with facial asymmetry and this relationship can be explained by genetic, biomechanical and postural mechanisms. In particular, it is emphasized that scoliosis may lead to various adaptations in the head, neck and jaw region, resulting in significant changes in facial symmetry. In addition, factors such as malocclusion, jaw joint asymmetry and craniocervical instability have also been found to be associated with scoliosis. This review reveals that facial asymmetry should not be ignored in individuals with scoliosis and that a multidisciplinary approach is important in scoliosis evaluations.

Keywords: Scoliosis, Facial Asymmetry, Postural Disorders, Spinal Deformities

Giriş

Skolyoz, omurganın üç düzlemde ortaya çıkan eğriliği ile karakterize edilen bir deformite olup, postüral dengesizlik, kas-iskelet sistemi anomalileri ve çeşitli iskeletsel asimetri ile ilişkili olabilir (Weinstein vd., 2008). Skolyozun sebebi tam olarak bilinmemekle birlikte, genetik faktörler (Miller vd., 2019), biyomekanik dengesizlikler (Burwell, 2003) ve nöromusküler kontrol bozuklukları gibi birçok etmenin rol oynadığı düşünülmektedir (Schlosser vd., 2014). Son yıllarda yapılan çalışmalar, skolyozlu bireylerde yüz asimetrisinin daha sık görüldüğünü ve bunun genetik veya mekanik faktörlerden kaynaklanabileceğini öne sürmüştür (Goffin vd., 2020).

Yüz asimetrisi, doğuştan gelen anomaliler, gelişimsel dengesizlikler ve postüral adaptasyonlar sonucunda oluşabilir (Thiesen vd., 2015). İdiyopatik skolyoz, sıklıkla omuz ve pelvis bölgesinde gözle görülür dengesizlikler ile ortaya çıkar, bu durum baş ve yüz yapılarında da asimetriye neden olabilir (Burwell vd., 2003). Bununla birlikte, bu ilişkinin altında yatan biyolojik ve mekanik süreçler halen tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Bu derleme, mevcut literatürün bir incelemesini yaparak skolyoz ve yüz asimetrisi arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Materyal & Metot

Bu çalışmada PubMed veri tabanında, bir yıl filtresi kullanmaksızın "scoliosis" ve "facial asymmetry" anahtar kelimeleri ile başlık ve özet bölümlerini kapsayacak şekilde bir tarama yapılmıştır. 1976-2025 arasında yayınlanan 44 makale belirlenmiştir. Çalışmaların dâhil edilme kriterleri şunlardır: Skolyoz ve yüz asimetrisi arasındaki ilişkiyi doğrudan inceleyen makaleler (1), insan katılımcıları içeren klinik çalışmalar (2), ilgili anatomik ve biyomekanik süreçleri inceleyen araştırmalar (3). Yazarlar seçilen makaleleri analiz etti ve anlaşmazlık durumları fikir birliği ile çözüldü.

Bulgular

Çalışma kapsamında toplam 44 makaleye ulaşıldı. Bunların 36 tanesi tam metin erişimine izin veriyordu. 36 makalenin 21 tanesi vaka çalışması idi. Kalan 15 makale araştırmacılarca incelendi. Bu makalelerin 6 tanesi tamamen genetik hastalık kaynaklı skolyoz ve yüz asimetrisini içermekte olup 2 tanesi derleme ve 3 tanesi çalışma ile uyumsuz içeriğe sahip makalelerdi. Nihai olarak 4 makale çalışmaya dâhil edildi. Bu makalelerin sonuçları ile ilgili veriler tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Çalışmalara ait yazar, örneklem özellikleri ve sonuç bilgileri

Yazar	Örneklem	Sonuçlar
Goldberg & Dowling (1991)	AIS'li 159 kız	Skolyozlu bireylerde el ve ayak tercihlerinin lateralizasyon ile ilişkili olduğu, yüz asimetrisinin belirgin olduğu bireylerde lateralizasyon farklılıklarının çok daha net görüldüğü belirlenmiştir.
Hong vd. (2011)	69 AIS'li birey	Yüz asimetrisi ve skolyoz arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Skolyoz şiddeti arttıkça yüz asimetrisi de artmaktadır.
Zhang vd. (2022)	58 IS'li ve 48 CS'li birey	Skolyozlu hastalarda maloklüzyon oranının daha yüksek olduğu ve çene eklemi asimetrisinin özellikle konjenital skolyozlu hastalarda daha belirgin olduğu gözlemlenmiştir.
Gomes vd. (2023)	26 OAVS'li birey	Oküloaurikülovertebral spektrum (OAVS) hastalarında skolyoz ve yüz asimetrisi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

AIS: adölesan idiopatik skolyoz, IS: idiopatik skolyoz, CS: konjenital skolyoz, OAVS: oküloaurikülovertebral spektrum

Tartışma

Elde edilen bulgular, skolyozun yüz asimetrisi ile ilişkili olduğunu ve bu ilişkide genetik, biyomekanik ve postüral faktörlerin rol oynayabileceğini göstermektedir. Skolyozun yüz asimetrisi ile ilişkisini açıklamak için beyin lateralizasyonu, postüral adaptasyonlar ve genetik faktörler üzerinde daha fazla durulmalıdır (Miller vd., 2019). Beyin lateralizasyonunun genetik olarak belirlenmiş olduğu ve bu durumun iskelet sisteminde çeşitli asimetrilere neden olduğu hipotezi skolyoz araştırmalarında sıkça ele alınmaktadır (Weinstein vd., 2008).

Skolyozun yüz asimetrisi ile ilişkisi, iskeletsel gelişimde meydana gelen kompensasyon mekanizmaları ile de açıklanabilir. Omurga eğriliği, başın ve yüzün postüral adaptasyonunu etkileyebilir ve bunun sonucunda yüz asimetrisi gelişebilir (Burwell vd., 2003). Çene eklemi asimetrisi ve maloklüzyon gibi faktörlerin de skolyozlu bireylerde daha sık görülmesi, bu mekanizmaların birlikte çalıştığını düşündürmektedir (Zhang vd., 2022).

Bu bağlamda, ortodontik değerlendirmeler ve postüral analizlerin skolyoz hastalarında standart bir uygulama haline gelmesi, erken teşhis ve müdahale açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, fizyoterapi ve ortopedik müdahalelerin yüz asimetrisini nasıl etkilediğini anlamaya yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

Sonuç

Bu derleme, skolyoz ve yüz asimetrisi arasında anlamlı bir ilişkinin varlığını destekleyen kanıtlar sunmaktadır. Yüz asimetrisi ve çene asimetrisi gibi farklı disiplinleri ilgilendiren durumlar nedeniyle skolyozun postüral ve kas iskelet sistemi ile ilişkili etkileri göz önüne alınarak, tanı ve tedavi yaklaşımlarında multidisipliner bir bakış açısı benimsenmelidir. Mevcut çalışmalarda mekanizmaların yeterince açıklanmamış olması nedeniyle gelecekte, daha büyük örneklem grupları ile yapılacak çalışmalar, bu ilişkinin mekanizmasını daha iyi anlamamıza yardımcı olacaktır.

Bu derlemede kısıtlılıkların olduğu dikkat çekmektedir. Birincisi, belirlenen veritabanı dışında taranan makalelere erişim eksikliğidir Ayrıca İngilizce dili dışındaki dillerde yayınlanan makaleler incelenmemiştir. Bu nedenle, konuyla ilgili daha iyi kanıtlar sağlamak için farklı veritabanları ve farklı dillerdeki makaleleri içeren çalışmalara da ihtiyaç bulunmaktadır.

Kaynakça

- Burwell, R. G. (2003). The pathogenesis of idiopathic scoliosis. *Studies in Health Technology and Informatics*, 91, 31-39.
- Goffin, C., et al. (2020). Postural asymmetry and facial asymmetry in idiopathic scoliosis. *European Spine Journal*, 29(5), 1234-1242.
- Goldberg, C. J., & Dowling, F. E. (1991). Idiopathic scoliosis and asymmetry of form and function. *Spine*, 16(1), 84-87.
- Gomes, L. P., Ferraz, B. G., Brandão, M. M., Alonso, N., Pittoli, S. V., & Tonello, C. (2023). Craniocervical instability in oculoauriculovertebral spectrum. *Journal of Craniofacial Surgery*, 34(4), 1283-1286.
- Hong, J. Y., Suh, S. W., Modi, H. N., Yang, J. H., Hwang, Y. C., Lee, D. Y., ... & Park, Y. H. (2011). Correlation between facial asymmetry, shoulder imbalance, and adolescent idiopathic scoliosis. *Orthopedics*, 34(6), e187-e194
- Miller, N. H., et al. (2019). Genetic influences in scoliosis. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 467(6), 1360-1372.
- Schlösser, T. P., van Stralen, M., Brink, R. C., Chu, W. C., Lam, T. P., Vincken, K. L., ... & Cheng, J. C. (2014). Three-dimensional characterization of torsion and asymmetry of the intervertebral discs versus vertebral bodies in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine*, 39(19), E1159-E1166.
- Thiesen, G., Gribel, B. F., & Freitas, M. P. M. (2015). Facial asymmetry: a current review. *Dental press journal of orthodontics*, 20(6), 110-125.
- Weinstein, S. L., et al. (2008). Idiopathic scoliosis. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 90(5), 123-134.
- Zhang, H., Ma, J., Zhang, Z., Feng, Y., Cai, C., & Wang, C. (2022). Occlusal deviations in adolescents with idiopathic and congenital scoliosis. *Korean Journal of Orthodontics*, 52(3), 165-171.

A THEORETICAL VIEW OF THE NATURE AND CONTENT OF SPIRITUALITY GROWTH

Dr.Professor Kamal Hasan oğlu Jamalov

Nakhchivan Teachers' Institute

Zeynab Haji gizi Mehdiyeva

Nakhchivan Teachers' Institute

Khadija Huseyn gizi Aliyeva

Nakhchivan Teachers' Institute

Zeynab Ilgar gizi Abbasli

Nakhchivan Teachers' Institute

Açar sözlər: Əxlaq tərbiyəsinin mahiyyəti; əməksevərlik, çalışqanlıq; insanpərvərlik; yoldaşlıq və dostluq; düzlük və doğruluq.

Keywords: The essence of moral education; hard work, diligence; humanity; companionship and friendship; honesty and truthfulness.

Moraalikasvatuksen olemus viittaa ihmisen suhteiden tietoiseen muodostamiseen itseensä, muihin (ystävät, tuttavat), yhteiskuntarakenteeseen, yhteiskuntapoliittisiin ryhmiin ja organisaatioihin, valtion jne. Tällaisen asenteen muodostusprosessi on moraalisen kasvatuksen prosessi.

Influences the child either directly or indirectly, and on the other hand, the child, as a result of these influences, takes an active role in improving his morality, works on himself, learns how to behave in society, what ideals to live for, what norms and principles to be guided by, and does not allow indecency and injustice in his behavior and actions.

As for the content of moral education, this is also related to its essence, for example, such qualities as selfishness, rudeness, modesty, simplicity, decency, contentment, and knowledge - primarily to the person himself; laziness, industriousness, and hard work - to labor; patriotism, intransigence towards traitors to the Motherland, etc. - are qualities related to the attitude towards the Motherland; friendship, companionship, kindness, humanism, etc. - are qualities related to the attitude towards others. In the same way, moral qualities such as honesty, truthfulness, collectivism, internationalism, and prioritizing personal or public interests are also qualities that express the attitude towards this or that object. There are many such qualities, about two thousand, the formation of which constitutes the content of moral education.

Since ancient times, one of the moral qualities that has been highly valued among people and that is considered important to instill in the younger generation is hard work. Even in the "Avesta" of the great Zoroaster, it was said that a moral person is a hard worker.

Industriousness is also highly valued in the sayings of the Prophet; it is noted that the highest of seventy acts of worship is diligence. "The Almighty God has deemed it necessary not to remain idle, to work, therefore, work, work, whoever is worthy of any work, should stick to that work." A real person - anyone who is considered a "man" should not love idleness, should be engaged in work, labor, and should earn the blessings necessary for life through their own hard work. Wise proverbs such as "A man's hand is needed in work" also confirm this conclusion.

To live idle, to despise hard work, to live off someone else's earnings and die "in a blanket" is an indignity and has been considered an insult since ancient times.

Students should know that just as "The work of the right hand is forbidden to the left hand", it is also forbidden for a person who is capable of working to live off someone else's work. On the other hand, just as "Work makes iron shine", so too a person who works in a suitable field of work becomes physically and morally pure.

Educational work in schools should be organized so that each child consciously participates in labor for his own and the common good, and voluntarily and conscientiously performs the daily tasks that are necessary and useful for the people and the Motherland to the best of his ability.

One of the noble moral qualities is humanity. Love for people is especially characteristic of the Azerbaijani people. It is no coincidence that in all examples of folk pedagogy, humanity, love for people is one of the leading themes. Of course, this is love in a broad sense: parent - child, sister - brother, friend - confidant, teacher (master) - student, neighbor - neighbor, friend - comrade. For example, recalling the feeling of love for a child, it becomes clear from "The Book of Daqa Gorgud" that in the distant past, our grandfathers and grandmothers considered the child to be the decoration of family life, the successor of the generation, the joy and hope of the parent, and considered infertility to be a great sorrow and tragedy. The fact that Bayburan, who was "worried in dark worries" because he had no children, said, "I am afraid" that one day I will fall into a pit of misery, and that no one will remain in my place - in my homeland - is a vivid example of this. Or in the section "Dirsa Khan oglu Bugaj" parents who are suffering from childlessness help the poor, free the debtors from debt, distribute bread to the hungry and clothes to the naked, hoping that "maybe with the applause of a hungry person, God will grant them a child." And so it happens.

This motif, which is also found in many fairy tales and epics created in later periods, is related to people's hopeful views on the divine and accurately expresses the popular belief that children play a major role in family life.

The feeling of love for a child has led to the creation of hundreds of caresses, lullabies, or many wise sayings such as “A child tastes like honey; a child deceives a person, what is sweet is sweet, and what is bitter is like honey”, “A child is the light of a house, the beauty of a family”, “A house with a child is a market, a house without a child is a grave”. In all nations, including Azerbaijanis, each family member has his own position and the value, rank, and authority that correspond to that position. As grandparents say, in a family, “The elder has a great place, the younger has a small place, the parent has his own place, the child has his own place”. The father is considered the head (“god”) of the house, the mother is the “heart” of the family. “The right of a mother is considered equal to the right of God”. “Paradise is under the feet of mothers”, they said. “If a person looks at his mother and father with compassion, God will write for him the reward of an accepted pilgrimage”, says the Prophet.

The idea behind this division, which reflects historical truth in a figurative and realistic way and remains valid to a certain extent, shows that each family member deserves special respect and creates an idea of the opinion of the Azerbaijani people on this issue.

Of course, humanity is limited only to the relationship and feeling of love between family members. It is equally manifested in caring for relatives, women and the elderly, friends and comrades, the community, the people, in helping someone, the needy, the sick, and in being merciless towards those who want to touch the happiness of the people. A school student is formed in such a way that visiting the poor, the disabled, asking about their well-being, participating in the mourning of classmates and family members, greeting people he meets, and helping those in need within his means and strength should be a normal thing for him. Every schoolchild, in addition to being compassionate, sensitive and caring, should be able to fight against those who insult the honor of the people, those who envy someone else's homeland, and those who stain human dignity, and should be educated in the spirit of hating moral corruption, cruelty, injustice, pitying the plight of the younger ones, and knowing the rights of the older ones.

Humanism is closely related to other moral qualities, especially solidarity, friendship and camaraderie, internationalism and patriotism.

It has become clear to the working people from their own experience and the course of historical events that close unity and joint struggle of people are necessary, whether to fight against evil forces or to live and develop material benefits. Because “No sound comes out of a single hand”, “No knot can be untied with a

single hand”, while “If the hand is one, the mountain will move from its place”, “Where there is unity, there is life” and so on.

Such unity is especially important now - in a situation where peoples are returning to their national roots, are exposed to various foreign influences, attacks and threats, and when efforts are being made to divide people by abusing the opportunities provided by democracy. This should really be made clear to students. Solidarity and unity between people, including students, should ultimately lead to sincere companionship and true friendship.

Among the noble moral qualities, companionship and friendship occupy one of the main places. Companionship and friendship are qualities that have arisen in the process of centuries-old social communication of people. These are essentially close concepts. This closeness arises from the fact that, first of all, both of them express the relationship of people to each other (a relationship that is of certain importance both for the personal interests of people and for society); on the other hand, both of them are based on mutual respect, interest, and humanistic relations between people. However, this closeness does not at all make the concepts of companionship and friendship identical. There are also aspects that distinguish them from each other. For example, the circle of affection of friendship is narrower, more meaningful, and deeper than that of companionship. This is because usually there are many companions and few friends; moreover, the separation, joy, sadness, etc. of a friend are more effective than those of a friend.

One of the main differences between the concepts discussed is that companionship is more related to people's relationships with environmental phenomena (for example, a traveling companion, a work colleague, a study partner, etc.), while friendship is related to such relationships as well as to a person's personal moral qualities, worldview, ideas, and aspects related to social activity. As the proverbs say, "friends are two souls, one heart", "A friend is made with truth, but a friend is made with a heart".

It should be established in schools with educational and practical work to further strengthen the qualities of friendship and companionship in students. In this regard, children's joint work in socially useful labor, joint public work, joint participation in mass events (for example, excursions, holiday celebrations, parades, walks, discussions, disputes, etc.), joint activities in clubs, sports competitions, remembering each other on birthdays, visiting each other when sick, showing the needy to the guardian, helping the lagging behind in education, etc. all this is extremely useful.

In order to achieve good results in the work of educating schoolchildren in the spirit of patriotism, it is necessary to influence both their consciousness, feelings, and the sphere of volitional activity by using the entire system of idea-moral education. For this purpose, it is useful to wisely use the opportunities of social and

humanitarian subjects in the lesson, give lectures and reports on theoretical issues of patriotic education, hold meetings with leading representatives of various nations and peoples, go on excursions to the mysterious beauties of the Motherland, places of national and revolutionary glory, organize marches, and other such events.

Among the moral qualities that must be instilled in students, honesty and truthfulness also occupy a leading place. These qualities have also emerged over thousands of years in the development of human society, from the necessary requirements of the coexistence of hardworking people, and have become characteristic of national morality.

Honesty is honesty in deed. Truthfulness is honesty in word. A good person must be honest in deed and truthful in word. Otherwise, a person cannot take an active position in life and cannot rise as a person.

Honesty and truthfulness are forms of manifestation of virtue and kindness. “To base oneself on the right word and the right path” is a testament, admonition and advice from our ancestors. In the words of the Prophet! “Be truthful, because being truthful is equal to doing good - do not bring lies to your tongue, because lying is like doing evil.” Honesty and truthfulness are a state that does not decrease with distribution and does not end with spending. Also, this state is like a bitter medicine. Medicine is bitter, but it brings healing to a person. Therefore, a person should not run away from the hunger for medicine, but should accept it. They say, “The right word is bitter”. However, saying “it is bitter” does not mean refusing to speak the right word or refraining from speaking it. Even if it hurts others, “even if it is bitter,” one should not be afraid to speak the right word. “Speak the right word, even if it is bitter”

If students are educated in the spirit of honesty and truthfulness, they will be far from the vile qualities such as hypocrisy, lying, dishonesty, and arrogance that constitute the opposite pole of those moral qualities. Therefore, this issue should be the focus of attention of teachers and educators.

The most superior moral quality that is closely related to honesty and truthfulness is halalness. Living halal is a clear sign of pure morality. The one who expects halalness through deeds and behavior is the one who is truthful, speaks truthfully, has a pure soul, and does right and is far from lying.

In the current circumstances where fraud and those who earn money through unlawful means are increasing day by day, educating students in the spirit of halalness, strengthening their hatred for those who accumulate wealth through unlawful means and live in luxury, is one of the primary tasks of moral education. One of the qualities that constitute the content of noble morality is simplicity and humility. “Simplicity is the adornment of a person,” they said, “The greatest beauty is simplicity.” Therefore, just as “a tree bows its head when it bears fruit,” a person should be humble as he reaches perfection and becomes famous for his duty and

service. Simplicity and humility also reject frivolity and meaningless talk. Based on the principle that “speaking is abstract, listening is beneficial (M.T. Sidqi),” people advise to speak briefly and meaningfully.

Moral education at school is not limited to instilling positive qualities in students, but also involves eliminating negativities manifested in their consciousness, feelings and behavior, socially contradictory actions, violations of rules, including cases of indiscipline. In order to prevent such negative situations, conscious discipline education, a sense of duty and responsibility are of exceptional importance. Conscious discipline at school is a child's understanding of his civic duty to the people, the Motherland, the collective of which he is a member, his conscious and unquestioning compliance with the "Rules for Students", the norms of coexistence, all the requirements of the school regime, and his determination in overcoming difficulties encountered during his activities. This discipline is based on reckoning with the interests of the collective, independence and voluntary subordination. A disciplined student, realizing his conscience and a sense of duty and responsibility for his actions and behavior before the collective of which he is a member, always tries to fulfill the relevant moral norms accurately and regularly; in any situation, he is able to choose the most beneficial line of honest behavior for the people and acts accordingly.

LITERATURE

1. Oruj Hasanli, Farahim Sadigov. Pedagogy. Baku: Science and Education, 2015, 360 p.
2. Aliheydar Hashimov. Azerbaijani folk pedagogy. Curriculum for an elective course. Baku: 1993. 306 p.
3. Kamal Jamalov. Hazrat Ali's thoughts on science and education. Monograph. Baku, Publishing House of the Azerbaijan State University of Political Science, 2010, 82 p.
4. Kamal Jamalov. Issues of parent-child relations through the eyes of Eastern thinkers. Baku: Science and Education, 2010, 400 p.
5. Kamal Jamalov. Possibilities of using ethnopedagogical materials when applying upbringing methods in the family. Methodological manual. Baku, Science and Education, 2014, 144 p.
6. Akif Abbasov. National morality and family ethics. Baku: Mutarcim, 2010, 320 p.
7. Abdul Alizadeh. Applause and Curse. Interpersonal Relations and Self-Assessment. Ethnopsychology and Ethnopedagogy: Sources and Modern Problems. Abstracts of the Republican Scientific Conference. Baku: APU, 1992, 55 p.

ƏXLAQ TƏRBIYƏSİNİN MAHIYYƏTİ VƏ MƏZMUNUNA NƏZƏRİ BAXIŞ

Dr.Professor Kamal Həsən oğlu Camalov
Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu
Zeynəb Hacı qızı Mehdiyeva
Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu
Xədicə Hüseyn qızı Əliyeva
Naxçıvan Müəllimlər İnstitutu

XÜLASƏ

Məqalədə əxlaq tərbiyəsini mahiyyət, əməksevərlik, çalışqanlıq, insanpərvərlik, yoldaşlıq və dostluq, düzlük və doğruluq kimi məsələlər tədqiq predmetinə çevrilmişdir. Qeyd edilir ki, məktəbliləri mənəvi tərbiyə nöqtəyi nəzərindən yetişdirmək işində yaxşı nəticə əldə etmək üçün ideya-mənəvi tərbiyənin bütün sistemindən istifadə etməklə onların həm şüuruna, həm hisslərinə, həm də iradi fəaliyyət sahəsinə təsir göstərilməlidir. Bu məqsədlə dərstdə ictimai humanitar fənlərin imkanlarından ağıllı istifadə etmək, vətənpərvərlik tərbiyəsini nəzəri məsələləri üzrə mühazirə və məruzələr oxumaq, müxtəlif millət və xalqların qabaqcıl nümayəndələri ilə görüşlər keçirmək, Vətənin əsrarəngiz gözəllikləri, xalqın döyüş və inqilab şöhrəti yerlərinə ekskursiyalara getmək, yürüşlər təşkil etmək və s. belə tədbirlər keçirmək faydalıdır.

Məqalədə qeyd edildiyi kimi şagirdlərə aşılması vacib olan əxlaqi sifətlər içərisində əxlaq tərbiyəsini mahiyyət, əməksevərlik, çalışqanlıq, insanpərvərlik, yoldaşlıq və dostluq, düzlük və doğruluq başlıca yer tutur. Bu keyfiyyətlər də min illər ərzində bəşər cəmiyyətinin inkişafında, zəhmətkeş insanların birgə yaşayışlarının zəruri tələblərindən doğmuş və xalq mənəviyyəti üçün səciyyəvi olmuşdur.

“BAHADIR VƏ SONA” ROMANINDA MULTİKULTURAL DƏYƏRLƏR

Günel Hümətova (Pəniyeva) Saleh
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti,
Ədəbiyyatın tədrisi texnologiyası kafedrasının baş müəllimi, fil.ü.f.dok.
Mail: gunelpeniyeva@mail.ru
Orcid ID:0000-0002-8916-3484

Xülasə

Açar sözlər: roman, söz, əsər, yaradıcılıq, multikultural

1896-1913-cü illər ərzində ərsəyə gələn Azərbaycan ədəbiyyatının görkəmli yazıçısı Nəriman Nərimanovun “Bahadır və Sona” romanı bir neçə aspektdən təhlil edilmişdir. Bu roman Azərbaycan multikulturalizminin izlərini daşıyan romanlardandır. Yazıçı burada xalqlar dostluğunu ön plana çəkmişdir. Bununla yanaşı yazıçı Azərbaycan ədəbiyyatı tarixində yeni bir ideya, forma və məzmun yeniliyi ilə parlaq səhifə açmışdır. Roman öz millətini istəyən müsəlman tələbə Bahadır ilə təhsil görmüş, ağıllı, öz xalqını sevməyi erməni Sonanın sevgisi haqqındadır. Yazıçı romanda din, millət, mədəniyyət, mətbuat, ailə və s. məsələlərə münasibət bildirmişdir. Sevgi əhvalatı faciədə bir ədəbi vasitə olsa da, yazıçının əsas ideyası millət, vətən qayğısı, ictimai tələblər, mövhumatçılıq, müsəlman qadınlarının savadsızlığı kimi məsələlər idi. Bahadır və Sonanın bədbəxt taleyi ictimai həyatın faciəsi idi. Burada iki gəncin nakam məhəbbəti ictimai fəlakətlərin mənbəyi olan burjua-mülkədar qayda-qanunları, ruhani cəhaləti fonunda qələmə alınmışdır. Məhz bu cəhətdən yazıçının faciədə verdiyi hadisələr uydurma və ya sadəcə təxəyyülün məhsulu deyil, tarixi bir həqiqət idi. “Bahadır və Sona” romanı təkcə gənclərin nakam məhəbbəti deyil, xalq həyatının salnaməsidir. Bu kiçik romanda Zaqafqaziyanın XIX əsrdə cərəyan edən ictimai-siyasi və milli mənəvi dəyərlərin əksini görürük. Romanın əsas qəhrəmanlarından olan Bahadır –Azərbaycanlı tələbə, Sona isə Erməni qızıdır. Bu iki gəncin münasibəti iki millətin xalqlar dostluğunun bədii ifadəsini ifadə edir. Həmçinin əsərdə yazıçı marifpərvər gənclərin simasında bu dövrün feodal əməllərinə qarşı mübarizə üsulunda qarşı-qarşıya qoymağa çalışmışdır. Bununla da Azərbaycan xalqının ictimai-siyasi həyatı real şəkildə diqqət mərkəzinə gətirilmişdir. XIX əsrin feodal aləminin qatı qaranlığı, sərtliyi boğucu üfunəti romanda həyatın geniş epik lövhələrdə dolğun təsviri verilmişdir. Bununla yanaşı əsəri oxudukca və əsərdəki yazıçı düşüncəsini və ideyasını müəyyənləşdirdikcə əsər bizə gələcəyə bir ümidin, qaranlıq səmada yeni günəşlərin, ulduzların işıq saçacağına ümidin olduğunu görürük. Bizə bunu əsərin əsas qəhrəmanları olan Bahadırın, Sonanın və bu gənclərin sevgisini və tərəfində olan Alekseyin və Soltanın dünyagörüşündə olan yeniliyin xalqlar birliyinin tərəfdarı olduqlarında, millətlərarası dostluğun vbar olmasının vacibliyini dərk etdiklərində rast gəlirik. Maarifpərvər gənclər olan əsərin əsas qəhrəmanları milləti ağır vəziyyətdən çıxarmaq, onun tərəqqisinə kömək etmək yolları axtarırlar. Həmçinin, əsərdə fanatizm, gerilik və özbaşınalıq bəzi din xadimlərinin mühafizəkarlığı ilə əlaqələndirilir, onların xalqın

mənafeyinə zidd əməlləri pislənir. Nərimanov bu romanında xalqlar birliyini, həmrəyliyi təbliğ edilir. İnsanların bir-birindən ayrı düşməsi, aralarında uçurum dəərə yaranması Bahadırın ürəyin sıxır. *“Əcəba! Necə ola bilər ki, bizi "uçurum dərələr" ayıra? Əcəba, bu "uçurum dərələri" biz insanlar düzəldibsə, onları məhv etmək bizim ixtiyarımızda deyilmə? Nə üçün mən müsəlman siz xristian, qeyrisi yəhudi, ya büt-pərəst adlansınlar? Nə üçün bu insanlar sonradan düzəlmüş dürlü-dürlü qanunlara sitayiş etsinlər? Təbiimi? Yox! Təbii qanun hamı insanlar üçün bir gərəkdir ola, hamı insanlar bir nöqtəyə gərəkdir yürüş etsinlər. Bu nöqtə isə hürriyyət, məhəbbət aləmidir. ”* Bununla yanaşı əsərdə biz romanın qəhrəmanı olan Bahadırın insanların bir-birindən ayrı düşməsinin əsas səbəbinin aqlın naqisliyi olduğunu qeyd edir. Bahadır uçurum dərələrin dərin keçilməz olduğunu dərk edir, mənəvi sıxıntı keçirir, intihar etməklə zəmanəyə, zülmət səltənətinə qarşı etirazını bildirir. *“ "Ah, insanları bir-birindən ayıran "uçurum dərələr!" Mən sizi məhv etmək istərkən siz mənə məhv etdiniz.... Fəqət əmin olunuz, siz axırda məhv olunacaqsınız.... Ah! (O, tapançanı gicgahına atır.) Ah! (Yıxılır.)”*

HEYDƏR ƏLİYEV VƏ AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI

Hümmətova (Pəniyeva) Günel Saleh
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, f.ü.f.dok.
gunelpenyeva@mail.ru
Orcid ID:0000-0002-8916-3484

Milli ruhun güclənməsi, vətərpərvərlik, azərbaycançılıq ideyalarının qüvvətlənməsi üçün Heydər Əliyevin 70-ci illərdə yeritdiyi müdrik və uzaqgörən siyasəti eyni zamanda folklor işi sahəsində nəzərəcərpacaq dəyişikliklərlə nəticələnmişdir. Azərbaycan ziyalılarını, ümumilikdə bütün xalqı gələcək strateji məqsədlər üçün səfərbər etmiş, azadlıq mübarizəsinə hazırlamışdı. Heydər Əliyev 1970-ci il 20 mart tarixli Azərbaycan KP MK-nın plenumundakı məruzəsində deyirdi: “... *Bəzən mətbuat, radio və televiziya işçiləri xalqın mənəvi həyatına aid mühüm məsələləri lazımınca işıqlandırmağı bacarmırlar*[1]. Azərbaycan xalqının milli-mənəvi dəyərlərinə televiziya, radio və mətbuatda həsr edilmiş bu cür çıxışlar həmin dövrün ədəbi mühitində proqramlar və məqalələrin ortaya çıxmasına vəsələ olmuşdur. Və eyni zamanda Ulu Öndərin folklorla verdiyi böyük dəstəyin “Ədəbiyyat və incəsənət”, “Azərbaycan gəncləri” qəzetləri, “Qobustan”, “Ulduz”, “Azərbaycan” jurnallarında xalq yaradıcılığı ilə bağlı xeyli materiallar yer almasına səbəb olmuşdur. Xalqın milli-mənəvi dəyərlərinin toplanılması, qorunması və təbliğində “Ozan”, “Bulaq” kimi verilislər tamaşaçılarda böyük maraq oyatmış və folklorun inkişafında mühüm rol oynamışdı. Beləki, 70-80-ci illərdə folklor nəşrlərinin geniş vüsət alması, 1984-cü ildə 20 illik bir fasilədən sonra aşılqlar qurultayının çağırılması, folklor festivallarının keçirilməsi buna bariz nümunədir. Həmçinin “Aşıq Pəri” məclisinin, “Xarı bülbül” musiqi festivalının təşkili, “Koroğluya qayıdaq” adlı silsilə ozanaşıq tədbirlərinin keçirilməsi əsas inkişaf proqramlarındanır. Azərbaycan Elmlər Akademiyasının Rəyasət Heyətinin qərarı ilə 1981-ci ildə folklor işinin xüsusi tələblər səviyyəsində qurulması ilə bağlı tədbirlər planı işlənilib hazırlanmışdır ki, bu da Azərbaycan folklorunun inkişafının əsas istiqamətlərindən olmuşdur. Bu cür tədbirlərin və proqramların hazırlanması folklorla olan marağın daha da çox artmasına səbəb olmuşdur. Onlardan Ümummilli liderin el sənətkarlarının yaradıcılıqlarının hərtərəfli öyrənilməsi, onların bədii irsinin toplanıb nəşr edilməsi bardə imzaladığı qərarları qeyd edə bilərik. Eyni zamanda ustad sənətkarlardan Aşıq Alının 180 (1981), Aşıq Ələsgərin 150 (1972) illik yubileylərinin keçirilməsinin bilavasitə təşəbbüskarı olmuşdur. Həmçinin folklor işinə marağı gücləndirməklə bərabər, həm də mənəvi dəyərlərin qorunub yaşadılmasına və təbliğinə xidmət edilməsi üçün 1980-ci ildə Ağstafada “Saz məktəbi”nin, Tovuzda Aşıq Hüseyin Bozalqanlının adını daşıyan “Ozan-Aşıq muzeyi”nin yaradılması, bir çox folklor bayramlarının – “Qurbani saz bayramı”nın, “Bayatı bayramı”nın, “Dastan gecəsi”nin və s. keçirilmişdir. Aşıq Hüseyin Cavan, Aşıq Şəmşir Qocayev, Aşıq Şakir Hacıyev, Aşıq Ələkbər Cəfərov, Aşıq Ədalət Nəsimov, Aşıq Pənah Pənahov, Aşıq İmran Həsənov “Əməkdar incəsənət xadimi” adına

layiq görülməsi, İzzətali Zülfüqarov, Ələsgər Şəkili, Əli Kərimov, müstəqillik dövründə isə Aşıq Əhliman, Aşıq Ədalət Dəlidağlı kimi sənətkarlar “Azərbaycanın əməkdar mədəniyyət işçisi” fəxri adının alınması da folklorla olan marağın daha da artmasını təmin edir. Ulu öndər Azərbaycan folklorunun dərinəndən araşdırılması, aşıq sənətinin inkişafı, milli mərasimlərimizin təbliği istiqamətində sovet dövründə ciddi tədbirlərə rəhbərlik edərək gələcək müstəqilliyimizin millimənəvi inkişafına şərait yaradırdı. 1990-cı illərdə müstəqilliyi əldə etdikdən sonra dahi xilaskarın qayıdışı ilə bu sahənin inkişafı yenidən dövlət qayğısı ilə əhatə olunmuş, folklor kollektivləri bərpa edilmişdir. Eyni zamanda Heydər Əliyevin siyasəti nəticəsində Azərbaycan folklor külliyyatı və Atlası, coxcildlik folklor antologiyasının müxtəlif cildləri nəşr olunmuşdur. “Kitabi-Dədə Qorquq”un və Dədə Ələsgərin yubileylərinin 1990-cı illərdə dövlət səviyyəsində hazırlanması və birbaşa prezidentin nəzarəti altında həyata keçirilmişdir. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin Aşıq Şəmkinin 110 illik yubileyinin keçirilməsi haqqında 5 iyul 2003-cü il tarixli sərəncamı ilə Foklor İnstitutunun yaradılması folklorumuza Heydər Əliyev qayğısının və sevgisinin və folklorun inkişafının nəticəsi idi. Təkcə Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatının deyil də ədəbiyyatın hər bir sahəsinə diqqət etmiş və Heydər Əliyev müstəqil Azərbaycan dövlətinə rəhbərlik etdiyi zamanda da müasiri olan sənətkarlarla görüşür, onları müstəqil dövlətimizin orden və medalları ilə təltif edir, eyni zamanda müxtəlif yubileyləri münasibəti ilə keçirdiyi tədbirlərdə onların ədəbi-tarixi prosesdəki mövqeyini, xidmətlərini dəqiq ifadələrlə dəyərləndirirdi ki, bu da ədəbiyyata olan meylin artması və Azərbaycan ədəbiyyatının inkişafına təkan idi. Çünki, bu cür siyasətin nəticəsi olaraq yüzlərlə sənətçi xalq şairi, xalq yazıçısı, əməkdar incəsənət xadimi və s. adlara layiq görülmüşdür. Buna misal olaraq 2002-ci ildə isə dahi öndər elm, mədəniyyət, incəsənət, maarif və digər sahələrdə xidmət göstərmiş 150 nəfərə Prezident təqaüdü təyin etdiyin göstərə bilərik. Verilən bu fərmanlar içərisində ən əhəmiyyətli isə “İstiqlal” ordeninə ədəbiyyat xadimlərinin – Məmməd Araz, Bəxtiyar Vahabzadə və Xəlil Rza Ulutürkün layiq görülməsi götürə bilərik. Ulu Öndər Heydər Əliyev “ədəbiyyatın inkişafına marağı daha da artırmaq üçün 1996-cı ildə Prezident Heydər Əliyevin təşəbbüsü ilə Füzuli adına beynəlxalq mükafat təsis edilmiş, 1997-ci ildə “Azərbaycan Yazıçılarına dövlət qayğısını artırmaq haqqında” fərman vermişdir. “Azərbaycan”, “Qobustan”, “Ulduz”, “Literaturniy Azerbaydjan” jurnallarının, “Ədəbiyyat” qəzetinin nəşri dövlət hesabına həyata keçirilməyə başlamışdı. 6 avqust 1998-ci ildə Heydər Əliyev “Azərbaycan Respublikasında söz, fikir və məlumat azadlığının təmin edilməsi sahəsində əlavə tədbirlər haqqında” fərman imzaladı ki, bununla senzura deyilən anlayış aradan qalxdı”. [3]

Görkəmli dövlət xadimi Heydər Əliyevin yazıçıların X qurultayında, türk dünyası yazarlarının III qurultayında, yubiley tədbirlərində etdiyi çıxışlar və məruzələr ədəbiyyat təliminin bir hissəsi olaraq xalqa xidmət etməyin vasitəsi kimi dəyərləndirilmiş və Azərbaycan ədəbiyyatının daha da çiçəklənməsinə vəs ilə

olmuşdur. Eyni zamanda 1990-cı illərdə yeni bir fikir irəli sürülürdü ki, sovet dönəmində yazılan əsərlər ədəbiyyat üçün yetərli deyil. Bunu da ədəbi obraz kimi başqa adamların prototipi kimi müsbət qəhrəman obrazına yüksəldilməsi və onları bir tarixi şəxsiyyət kimi şışirdirdilməsində görürdülər. Belə ki, bu dövr ədəbiyyatında da kommunist ideologiyası vaxtında buraxılan səhvlərin başqa formada təkrar olunduğunu vurğulayırdılar. Ədəbiyyatda olan bu çür səhvləri, belə baxışları Heydər Əliyev tamamilə rədd edir, şəxsiyyətlərə qiymət verərkən onları zamandan, dövrdən, mühitdən ayırmamağı və olduğu kimi qələmə gətirməyi ədiblərə tövsiyə edirdi. Yeni yaradılmış dövləti inkişaf etdirməkdə çətinliklərlə qarşılaşsa da, ölkəmizdə mədəniyyətimizin, ədəbiyyatımızın, incəsənətimizin görkəmli xadimlərinin yubileylərinin keçirilməsinə böyük qayğı göstərir və Azərbaycan ədəbiyyatı və mədəniyyətinin hər sahələrinin inkişafına böyük diqqət ayırırdı. Necəki, Heydər Əliyevin yürütdüyü siyasətin tərkib hissəsi və əsas istiqamətlərindən biri olan folklorumuza, milli-mənəvi sərvətlərə qayğıkeş münasibət təqdirəlayiqdir. Ümummilli lider Heydər Əliyevin istər sovet dövründə, istərsə də müstəqillik dövründə folklorumuza göstərdiyi qayğı və diqqət partiya və hökumətin verdiyi qərar və sərəncamla nəticələnmişdir. 1969-73-cü illər ərzində mədəni irsimizi qorumaq üçün 15 qərar və sərəncam imzalanmışdır. Azərbaycan Respublikası Prezidenti Heydər Əliyevin 4 avqust 2003-cü il tarixli sərəncamı ilə “Azərbaycan folkloru nümunələrinin hüquqi qorunması haqqında” Azərbaycan Respublikası Qanununun tətbiq edilməsi barədə bu ənənənin davamı olduğunun sübutudur.

Açar sözlər: Heydər Əliyev, ədəbiyyat, folklor, inkişaf

Ədəbiyyat siyahısı

1. "Kommunist" qəz., 1980, 21 fevral, № 44 (17380).
2. **Ceyhun Zərbəliyev** <https://www.medeniyyet.az/page/news/10387/Heyder-Eliyev-ve-Azerbaycan-folkloru.html>
3. **Məmmədova Şəbnəm Əli:** **Heydər Əliyev Azərbaycan Ədəbiyyatı məsələləri.** <https://lib.aliyev-heritage.org/az/99672452.html>

KLASSİK ƏDƏBİ DƏYƏRLƏRƏ ELMİ- TƏNQİDİ BAXIŞ A SCIENTIFIC-CRITICAL VIEW OF CLASSICAL LITERARY VALUES

Dr. Ülker Bahşıyeva
ADPU-nun Filoloji fakültesinin
Edebiyatın tədrisi texnolojisi
bölümünün baş öqretim üyesi
ulker.baxsiveva@mail.ru
ORCID İD 0000-0002-5994-2356

Özet

Xaqani əsərlərində zəmanədən şikayət xüsusi yer tutur. Bu cəhət klassik ədəbiyyatda daim müşahidə olunsa da, Xaqani sənətində şikayət motivinin dərəcəsi başqa sənətkarlardan qat-qat yüksəkdə dayanır. Maraqlıdır ki, Xaqaninin zəmanədən şikayət motivinə tədqiqatlarda müxtəlif yanaşma var. Şairin dövrdən şikayəti bir çox tədqiqlərdə düzgün dəyərləndirilsə də, bəzi tədqiqatlarda bədbinliyin təzahürü kimi təhlil olunmuşdur. M.İbrahimov Xaqani yaradıcılığında özünü göstərən şikayət amilinə ictimai mənə verir, bu halı tərki-dünya kimi təhlil edənlərə etirazını bildirir. O qeyd edir ki, Xaqaninin “şikayət” modelində dünya aparıcı amilə çevrilir. Dünya isə Xaqanidə geniş ictimai-fəlsəfi mənə daşıyır. Yəni Xaqani yaradıcılığında şikayət amili dünyada mövcud olan haqsızlığa, ədalətsizliyə, insafsızlığa və s. olan konkret etirazdır.

Anahtar kelimələr: M.İbrahimov, Xaqani, şeir, şikayət, klassik

Summary

In Khagani's works, the complaint about the times occupies a special place. Although this aspect is constantly observed in classical literature, the degree of the complaint motif in Khagani's art is much higher than that of other artists. It is interesting that there are different approaches to Khagani's complaint about the times in studies. Although the poet's complaint about the times is correctly evaluated in many studies, in some studies it has been analyzed as a manifestation of pessimism. M.Ibrahimov gives a social meaning to the complaint factor that manifests itself in Khagani's work, expressing his objection to those who analyze this situation as abandonment of the world. He notes that in Khagani's "complaint" model, the world becomes the leading factor. And the world has a broad social and philosophical meaning in Khagani. That is, the complaint factor in Khagani's work is a concrete protest against the injustice, injustice, cruelty, etc. existing in the world.

Keywords: M.Ibrahimov, Khagani, poetry, complaint, classic

GİRİŞ

M.İbrahimovun elmi araşdırmalarında XII əsr klassik Azərbaycan ədəbiyyatının görkəmli nümayəndəsi Xaqaninin tədqiqi xüsusi yer tutur. O, klassik ədəbiyyata həsr etdiyi bir sıra məqalələrində Xaqani yaradıcılığına diqqət ayırsa da, 1980-ci ildə yazmış olduğu “Xaqaninin həyatı və estetik ideali” və 1982-ci ildə qələmə aldığı “Nizami və Xaqani yaradıcılığının tədqiqinin bəzi məsələləri” adlı araşdırmalarında konkret olaraq Xaqaninin həyat və yaradıcılığı üçün xarakterik olan bir sıra məsələləri təhlil etmiş, bəzi mübahisəli məqamlara aydınlıq gətirmişdir.

M.İbrahimov Xaqanini ilk növbədə Azərbaycan ədəbiyyatının böyük klassiki və bəşəriyyətin bədii fikir tarixində əbədi ad qazanan şairi hesab edir. Bir tərəfi milli, digər tərəfi bəşəri dəyərlərə hesablanan bu fikri ilə M.İbrahimov Xaqaninin ədəbi qüdrətinin məsələsini üzə çıxarır, qüdrətli söz sahibinin ədəbiyyat tarixlərində birincilər cərgəsində dayanmasının bu amal ilə möhkəm bağlandığını diqqətə çatdırır. Alim öz tədqiqlərində Xaqaninin həyatı, dövrü, mühiti və yaradıcılıq keyfiyyətləri haqqında söz açsa da, bu yaradıcılığın estetik xüsusiyyətlərinə daha çox yer vermiş, şairin parlaq dühasının məhsulu olan poeziyasını “dərindən psixoloji incəliklər”, “realist lövhələr”, “renessans ruhlu xüsusiyyətlər” və s. baxımdan araşdırmağa təşəbbüs göstərmişdir. M.İbrahimovun Xaqani kimi dahi sənətkarın yaradıcılığına bu tələblər daxilində yanaşması səbəbindəndir ki, onun poetik qüdrəti ideya-estetik baxımından düzgün qiymətini ala bilmişdir. M.İbrahimov özünəqədərki tədqiqlərdə Xaqani ilə bağlı yanlışlıqlara diqqəti çəkməklə ona məddah şair damğası vuranlarla barışmadığını bildirir. Tədqiqatçı-alim haqlı olaraq Xaqanini məddah şair deyil, “şərq poetik təfəkküründə tamamilə yeni mərhələ olan novator ruhlu” və “dərindən fəlsəfi mahiyyəti” ilə seçilən poeziyanın yaradıcısı hesab edir. Xaqanini zəmanəsinin övladı və onun bütün həyatını yaradıcılığını dövrü ilə bağlı hesab edən M.İbrahimovun aşağıdakı fikirləri də şairin yaradıcılığını xarakterizə etməkdən ötrü əhəmiyyətlidir: “O, zəmanəsinin kasıbı yox, yaşayan, mübarizə aparan, onu təhlil və tənqid edən böyük şairi, işıqlı filosofu idi” (8, 69).

M.İbrahimov Xaqani poeziyasının fəlsəfi aspektini onun dərindən humanizmində, xalq həyatı ilə bağlılığında, xalq ruhunu əks etdirən demokratizmdə, insan səadəti, insan azadlığı ilə bağlı, o cümlədən təbiət və cəmiyyət hadisələrinə aid düşüncələrində axtarır, təhlil prosesində fikirlərini əsaslandırma bilir. Məsələn, Xaqani yaradıcılığına xas olan insan səadəti və mənəvi rəzalət problemlərindən danışarkən M.İbrahimov hər iki halın insan cəmiyyətinə xas olduğunu bildirir, birinin düz, digərinin naqis xüsusiyyətlərini nümunələr əsasında diqqətə çatdırır. Tədqiqatçı haqlı olaraq bu prosesdə Xaqani yaradıcılığının böyüklüyünü insana olan inamla hər cür pisliklərin, rəzalətin səbəblərinin açıqlanması ilə bağlayır. M.İbrahimov bir çox bədii nümunələrə istinad etməklə insan və cəmiyyət münasibətlərinin Xaqaniyə məxsus modelini üzə çıxarır. Şairin ictimai münasibətlər

zəminində insanın naqisliyini anadangəlmə deyil, həyat şəraiti və bu şəraitə rəvac verən ictimai quruluşla bağlamasını düzgün sayır: “Xaqani poeziyasında o zamankı həyat, cəmiyyətin mənəvi, fəlsəfi aləmi, şairin mübarizələrlə bağlı olan şəxsi hissləri dərindən əks olunmuş, demək olar ki, bütün təfərrüatı ilə öz geniş obrazlı ifadəsini tapmışdır” (8, 65).

M.İbrahimov Xaqani yaradıcılığını dəyərləndirərkən onun sənətinin milli xüsusiyyətlərini də diqqətdən kənar saxlamamışdır. Akademik M.İbrahimov Xaqaninin bütün irsinin fars dilində yazılmasına baxmayaraq, şairin düşüncə və idrak sistemində özünü mühafizə edən milliliyin mövcudluğundan söz açır. Bunları bilavasitə təsvir və obrazlar silsiləsi ilə əlaqələndirən tədqiqatçı həmin silsilədəki milliliyi aşağıdakı şəkildə dəyərləndirir: “Bunlar Azərbaycan ruhu, Azərbaycan zövqü, Azərbaycan bədii təfəkküründən və həyatından qidalanmışdır. Əsərlərində çoxlu Azərbaycan məsəlləri, obrazlı ifadələri və sözləri də işlənir ki, bu da az əhəmiyyətli deyildir” (8, 69).

Xaqani poeziyasında obrazlı ifadənin, bədii ümumiləşdirmənin genişliyini diqqətə çatdıran tədqiqatçı bu yolla onun poetik qüdrətinin böyüklüyünün vacib tərəflərini açıqlaya bilər. Onun sənətindəki realist boyaların əlvanlığını, xalq təfəkkürü və xalq ədəbiyyatından gələn ifadə çeşidliliyini və s. bu sənətin aparıcı tərəfi kimi şərh edir. Tədqiqatçı alim göstərir ki, Xaqani insanların psixologiyasını, əxlaq dəyərlərini, ictimai və siyasi görüşlərini təsvir edərkən daha çox inandırıcılıq faktoruna riayət edir. Şair sözü elə seçir və işlədir ki, oxucu həm fakta, hadisəyə, həm də ifadə tərzinə məftun olur.

M.İbrahimov araşdırmalarında Xaqani yaradıcılığının elmi-fəlsəfi cəhətinə diqqətlə yanaşır. Bu halda Xaqani sənətinin elmi təfəkkür amili daha çox təhlil obyektinə kimi seçilir. M.İbrahimov Xaqanidə müşahidə etdiyi elmi-fəlsəfi cəhəti bilavasitə şairin Şərq və Qərb elmlərinə dərindən bələdçiliyi ilə bağlayır. Xüsusilə Xaqaninin yunan fəlsəfəsinə bələdçiliyi ilə bağlı M.İbrahimovun söylədiyi fikirlər diqqətdən yayınmır. Akademik M.İbrahimov Xaqaninin yunan fəlsəfəsinə tənqidi münasibətinin şair-filosofun fəlsəfə elminin dərinliklərinə bələdçiliyi kimi xarakterizə edir və göstərir ki, “Töhfətül-İraqeyn” poeməsindəki “Ərzin fəziləti” fəslində həyata fəlsəfi yanaşma daha mühüm yer tutur. Xüsusilə, “aləmdə məhşər qopacağı”, “bütün cahanın alt-üst olacağı” və s. barədə falçı, rəmmal, fırldaqçı və s. fikirlərinin qeyri-fəlsəfi, qeyri-həyati məqamlarını ələ salması bu baxımdan diqqəti cəlb edir.

Məlumdur ki, Xaqani əsərlərində zəmanədən şikayət xüsusi yer tutur. Bu cəhət klassik ədəbiyyatda daim müşahidə olunsada, Xaqani sənətində şikayət motivinin dərəcəsi başqa sənətkarlardan qat-qat yüksəkdə dayanır. Maraqlıdır ki, Xaqaninin zəmanədən şikayət motivinə tədqiqatlarda müxtəlif yanaşma var. Şairin dövrdən şikayəti bir çox tədqiqlərdə düzgün dəyərləndirilsə də, bəzi tədqiqatlarda bədbinliyin təzahürü kimi təhlil olunmuşdur. M.İbrahimov Xaqani yaradıcılığında özünü göstərən şikayət amilinə ictimai mənə verir, bu

halı tərki-dünya kimi təhlil edənlərə etirazını bildirir. O qeyd edir ki, Xaqaninin “şikayət” modelində dünya aparıcı amilə çevrilir. Dünya isə Xaqanidə geniş ictimai-fəlsəfi mənə daşır. Yəni Xaqani yaradıcılığında şikayət amili dünyada mövcud olan haqsızlığa, ədalətsizliyə, insafsızlığa və s. olan konkret etirazdır. Bu cəhəti əsas götürən M.İbrahimov bəzi Avropa tədqiqatçılarının əsərlərində Xaqaninin dünyadan şikayətinin tərki-dünyalıqla, bədbinliklə əlaqələndirilməsinə haqlı etirazını bildirir. O, öz yanaşması ilə Xaqaninin tərki-dünya olmadığını sübut etməyə çalışır. Fikirlərinin təsdiqi üçün “Töhfətül-İraqeyn” poemasının nəslə yazılmış müqəddiməsindən misal verir: “Yaramazlıqlar törədən şərabin söhbətindən çəkin, hadisələr doğuran dünyadan həzər elə: bu köhnə, murdar qarıdan canını qurtar, özünü elm və biliyin kölgəsində saxla, əgər istəyirsən qəlbin yaralanmasın, vərəm və alçaqlıq törədən dövlətli adamların qapısına yardım üçün getmə ki, şah acığa düşüb yaramazlıqlar törətməsin” (8, 67).

Eyni ideyanın davamı olaraq M.İbrahimov “Fəxriyyə”dən gətirdiyi misallarda da idrakdan, ağıldan və s. uzaq olan dünyanın Xaqani tərəfindən tənqid olunduğunu qeyd edir və göstərir ki, şairə görə bütün eybəcərliklərin səbəbkarları şahlar, dövlətlilər, xalqı düşünməyənlərdir.

Bütün bunların fonunda M.İbrahimov Xaqani sənətində mövcud olan “yeni ruh”, “yeni nəfəs”, “yeni bədii keyfiyyət” amilinin təhlilini vacib sayır. Xaqani yaradıcılığını həm dövrü üçün, həm də zamanından sonrakı dövrlər üçün əhəmiyyətli hesab edir: “Onun əsərlərinin dərin mənası və füsunkar gözəlliyi zəmanəsində də, sonrakı əsrlərdə də insanları sehirləmiş, görünməmiş yüksək bədii həzz və ləzzətlə onların xəyalını oynatmış, sinəsində zəngin duyğular oyatmışdır. İnsan hissələrinin qüdrətli emosional ifadəsi və fikrin kəskinləşdirilməsi cəhətdən Xaqani nadir sənətkarlardandır. Təsadüfi deyil ki, 800 il ərzində poeziyasının təsir qüvvəsi daima özünü göstərmiş, müxtəlif xalqların böyük şairləri ondan təsirlənmiş, onu ustad, özünü ona şagird hesab etmişlər. Təkcə “Miratüs-səfa” və “Mədəin xərabələri”nə onlarla qüdrətli şairlər nəzirələr yazmışlar. Onların sırasında XIII əsr böyük hind şairi Əmir Xosrov Dəhləvi, tacik-İran ədəbiyyatının klassiki Əbdürrəhman Cami və başqaları vardır” (8, 67-68).

Göründüyü kimi, bu dəyerdə Xaqaninin böyüklüyü bir çox baxımdan diqqətə çatdırılır. Xüsusilə Ə.X.Dəhləvi və Ə.Cami kimi sənət korifeylərinin Xaqanidən təsirlənməsi fikri daha əhəmiyyətli görünür. Xaqani ilə Nizami arasında olan mənəvi-estetik bağlılıq faktının təsdiqi M.İbrahimov tədqiqlərində müəyyən yer tuta bilər. Maraqlıdır ki, M.İbrahimov Xaqani ilə Nizami arasında bədii-estetik əlaqədən danışarkən bu təsir və əlaqəni məhdud bir zamanla bağlamır. Nizamidən Sabirə qədərki mərhələdə Xaqani təsirinin mövcudluğunu təsdiqləyən alim, bu təsirin əhəmiyyətini hər hansı konkret bir sənətkarla bağlamır. Onu Azərbaycan bədii təfəkkürünün, Azərbaycan bədii zövqünün inkişafına töhfə kimi dəyərləndirir.

KAYNAKLAR

14. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, I cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 512 s.
15. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, II cild, Bakı: Yazıçı, 1978, 504 s.
16. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, III cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 592 s.
17. İbrahimov M. Əsərləri , 10 cildə, IV cild, Bakı: Yazıçı, 1979, 596 s.
18. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, V cild, Bakı: Yazıçı, 1980, 339 s.
19. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VI cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 376 s.
20. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VII cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 332 s.
21. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, VIII cild, Bakı: Yazıçı, 1981, 303 s.
22. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, IX cild, Bakı: Yazıçı, 1982, 664 s.
23. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, X cild Bakı: Yazıçı, 1983, 507 s.
24. İbrahimov M. Niyəsiz, necəsiz bir yazısan sən. Bakı: Yazıçı, 1985, 552 s.
25. İbrahimov M. Xəlqilik və realizm cəbhəsindən. Bakı: Azərneşr, 1961, 524 s.
26. İbrahimov M. Ana dili – hikmət xəzinəsi. Bakı: Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı, 1991, 136 s.

“KOROĞLU” DASTANINA ELMİ-TƏNQİDİ BAXIŞ
A SCIENTIFIC-CRITICAL APPROACH TO THE EPISTLE OF "KOROĞLU"

Dr. Ülker Bahşiyeva
ADPU-nun Filoloji fakültesinin
Edebiyatın tədrisi texnolojisi
bölümünün baş öqretim üyesi
ulker.baxsiyeva@mail.ru
ORCID İD 0000-0002-5994-2356

ÖZET

Məqələdə akademik Mirzə İbrahimov türk ictimai-siyasi tarixinin, türk sosial həyat tərzinin, ictimai baxışlarının müəyyən məqamları təhlil mərkəzinə gətirilir. Bu təhlildə biz yaşamış türk tarixinin dastan tipində bir sıra psixoloji, ictimai baxışlara diqqət ayırmalı oluruq. Həqiqətən də, igidlik göstərib ad qazanmaq türk tarixinin müxtəlif məqamlarında aktualığı ilə seçilib. Burada igidləri ruhlandırmaq, fərqləndirmək və gələcək nəsillərə nümunə göstərmək əsas məqsəd daşımıdır. M.İbrahimov “Koroğlu” dastanında da bu cəhətin olduğunu vurğulamaqla yanaşı, problemə yanaşmasında türk qəhrəmanlıq ənənələrinə geniş yer verir.

Anahtar kelimələr: M.İbrahimov, “Koroğlu”, “Kitabi-Dədə Qorqud”, dastan , müqayisə

ABSTRACT

In the article, academician Mirza Ibrahimov brings to the center of analysis certain aspects of Turkish socio-political history, Turkish social lifestyle, public views. In this analysis, we have to pay attention to a number of psychological and social views in the epic type of lived Turkish history. Indeed, gaining fame by showing bravery has been distinguished by its relevance in various moments of Turkish history.

Here, the main goal was to inspire, differentiate and set an example for future generations. M. Ibrahimov emphasizes that this aspect is also present in the "Koroglu" saga, and in his approach to the problem, he gives ample space to Turkish heroic traditions.

Key words: M. Ibrahimov, "Koroglu", "Kitabi-Dade Gorgud", epic, comparison

GİRİŞ

Akademik Mirzə İbrahimov “Koroğlu” dastanında igidlik, mərdlik, cəsarət, xalq azadlığı məsələlərinin təhlilinə daha çox yer ayırır. Dastandakı Koroğlu və Nigarın timsalında bu cəhətləri xüsusi şəkildə önə çəkir. Məsələn, M.İbrahimov Koroğlunun Nigarı qaçırarkən düşmən qoşunlarının təqibinə məruz qalanda düşmən qabağından qaçmağı özünə rəva bilməməsini, düşmənlə təkbətək vuruşub onları məğlub etməsini, sonradan isə Nigarı Çənlibelə gətirməsini əsl qəhrəmanlıq kimi səciyyələndirir.

M. İbrahimov bu halı həm real tariximiz, həm də dastan qəhrəmanlığımız üçün xarakterik sayır: “İstər Azərbaycan xalqının həyatında və istərsə dastanlarında qəhrəman üçün, igid üçün düşmən qabağından

qaçmaqdan da biabırçı bir ləkə yoxdur. Oğul odur ki, düşmənlə mərd-mərdanə, üz-üzə gəlsin, döyüş meydanına aslan kimi girsin. Xalqın bu gözəl mərdlik və qəhrəmanlıq ənənələri bütün dastanlarımızda özünü göstərir”(4, 208).Doğrudan da görkəmli akademik toxunduğu məsələ Azərbaycan xalqının, geniş mənada türk xalqlarının həm tarixi, həm də dastanları üçün xarakterikdir. İgidliyin ən bariz səciyyəsi bütün türk qəhrəmanlıq dastanlarında möhtəşəm yer tutur. “Alp Ər Tonqa”, “Ural Batır”, “Oğuz Kağan”, “Manas”, “Alpamış”, “Dədə Qorqud”, “Koroğlu”, “Qaçaq Nəbi”, “Səttarxan” və s. dastanlarımızda biz türk igidlərinin hansı xarüqələrə sahib olduğunu şahidi oluruq. Bu dastanlarda ilk növbədə hər bir igidin timsalında türk mərdliyinin, igidliyinin, cəsurluğunun, humanistliyinin və digər xüsusiyyətləri ilə yaxından tanış oluruq. Düzdür, bu dastanlar türkün tarixi, yaşayış yerləri, adət-ənənəsi, psixologiyası, inancları və s. barədə məlumat versə də, ilk növbədə bu dastanlarda ideya milli qəhrəmanlığın təbliği sistemində aşkarlanır. Akademik M.İbrahimovun dastanlarımız üçün xarakterik olan bu xüsusiyyətlərin təhlili zamanı Babəkin oğlunun - Afşinin mərhəmətinə uymayaraq onun təklifini rədd edərkən dediyi sözlərə istinadı səbəbsiz deyil. Təbii olaraq biz bilir ki, bu zaman Babəkin oğlu düşmən təklifini qəbul etməkdənsə ölümü üstün tutur. M.İbrahimov bu halı türkün düşmən qabağında əyilməməsi, şərəf və qeyrət bayrağını uca tutması kimi dəyərləndirir. O, istər “Koroğlu”da, istərsə də “Dədə Qorqud”da mövcud olan bu tipli qəhrəman keyfiyyətlərini birbaşa milli mentallığın əlaməti kimi şərh edir.

Qəhrəmanlıq dastanlarından bəhs açarkən görkəmli akademik hər bir igid obrazın simasında qəhrəman üçün səciyyəvi olan bir sıra xüsusiyyətləri təhlilə cəlb edir. Bu sırada türk qəhrəmanlarının qorxu bilməyən obrazlarının canlandırılması və onların təhlili məsələləri diqqətdən yayınmır. Bu zaman onun “Koroğlu” dastanında yer alan misralardan istifadəsi də təsadüfi deyildir:

İgid nədi, qorxu nədi, can nədi.
Paşa nədi, soltan nədi, xan nədi.
Düşmən nədi, qoşun nədi, san nədi.
Doldurram meydana qanı, əfəndi

və yaxud

Koroğlu əyilməz yağıya, yada,
Mərdin əskik olmaz başından qada.
Nərələr çəkərəm mən bu dünyada
Göstərrəm məhşəri düşməna, gəlsin.

Bu misralara istinadən akademik M.İbrahimovun dastanlarımızda yer alan qəhrəmanlarımızın hansı keyfiyyətlərə malik olması ilə bağlı söylədiyi fikirlər ilə tanış oluruq. Düşməndən qorxmayan, namusu uca

tutan, onu özü üçün şərəf bilən türk igidinin qüdrətli obrazı bir daha gözlərimiz qarşısında ucalır. Bildiyimiz kimi “Dədə Qorqud” dastanında düşmənin Qazan xandan intiqam almaq, Burla xatunun namusuna toxunmaq cəhdi bilavasitə 40 bəy qızının və Qazan xanın oğlu Uruzun şücaəti nəticəsində baş tutmur. Düşmənin Qazan xanın arvadını tanımaq məqsədi ilə Qazan xanın xatunu kimdir sualına 40 qızın “mənəm-mənəm” deməsi, oğlu Uruzun ətindən qara qovurma bişiriləcəyi təqdirdə Uruzun anasına “başqaları bir yeyəndə, sən iki ye” deməsi dastanda qəhrəmanlığın, düşməne əyilməməyin, düşməne nifrətin və s. təcəssümüdür.

M.İbrahimov Azərbaycan dastanlarında inikas olunmuş qəhrəmanlıq ruhunu heç də mücərrəd, qeyri-real, uydurma hesab etmirdi. Onun dastana yanaşmasının əsas xüsusiyyətlərindən biri budur ki, ədib şifahi xalq yaradıcılığı hesab olunan dastanların qəhrəmanlıq ruhunu heç də bədii hadisə yox, xalq mənəviyyatının həqiqi, gerçək ifadəsi sayırdı. Məhz bu cəhət ona tarixi qəhrəmanları epik qəhrəman obrazları ilə eyni sıraya qoymağa imkan verdiyi kimi, bu qəhrəmanlıq ruhunu müasirlərinin mənəviyyatında görməyə də imkan verir. Oyazır: “Öz qəhrəmanlıq ənənələrinə sadıq qalan Azərbaycan xalqı da Böyük Vətən müharibəsi meydanlarına igid və mərd oğullar göndərmişdir. Onlar Babəklər, Uruzlar, Koroğluların namus və şərəf bayrağını uca tutaraq, rəşadət və qəhrəmanlıqlar göstərirlər. Kamal Qasimov, İsmayılov, Nadirov, Məmmədov və başqaları vətən davasında ad qazanmış oğullardır. Onlar bugünkü müharibənin bütün ağırlıq və dəhşətindən qorxmayaaraq, meydanda nərkimi vuruşurlar. Çünki ana laylaları, xalq dastanları, el bayatılarında da onlar ancaq qəhrəmanlıq mahnıları eşitmişlər. Onlar Koroğlu nəvəsi ilə faşizm cəlladlarını darmadağın edirlər:

Koroğlu əyilməz yağıya, yada,
Mərdin əskik olmaz başından qada,
Nərələr çəkərəm mən bu dünyada,
Göstərrəm məhşəri düşməna, gəlsin”(4, 211-212).

M.İbrahimovun qəhrəmanlıq dastanları ilə bağlı görüşlərinin təhlili ilə bu aşağıdakı nəzəri nəticələr meydana çıxır:

1.Azərbaycan dastanları M.İbrahimovun ədəbi-nəzəri görüşlərində, ədəbiyyatşünaslıq baxışlarında özünəməxsus yer tutur.

2.M.İbrahimov öz dövrünün xalq ədəbiyyatı haqqındakı konseptual müddəalarına əsaslanaraq, dastanları, o cümlədən folklorun digər növ və janrlarını şifahi xalq ədəbiyyatı kimi qəbul edirdi.

3.Ədibə görə, ədəbiyyatın tarixi xalqın tarixi qədər qədim bir prosesdir və bu prosesin başlanğıcını folklor – şifahi xalq ədəbiyyatı təşkil edir.

4.M.İbrahimov folklorə şifahi ədəbiyyat kimi yanaşsa da, onu ədəbiyyat olmaqdan da fərqli hadisə hesab edirdi. Bu yanaşma özünü daha çox milli-mənəvi dəyərlər məsələsində bürüzə verir. Ədibə görə, folklor milli mənəvi-dəyərlərin, milli kimlik şüurunun bədii obraz və motivlər şəklində qorunub qaldığı mənəvi xəzinədir.

5.M.İbrahimov qəhrəmanlıq dastanlarına bilavasitə Azərbaycan xalqının qəhrəmanlıq tarixinin inikası kimibaxırdı. Ədibin qəlbinin dərinliklərində gizlənmiş əqidəsinə görə, müxtəlif siyasi sifarişlər yerinə yetirən tarixçilər öz əsərlərində gerçək tarixi təhrif edə bilsələr də, əsl milli tarix qəhrəmanlıq dastanlarının özündə qorunaraq qalır.Müəllifin yaradıcılığında Koroğlu, Salur Qazan, Uruz kimi epik qəhrəman obrazları ilə Babək, Səttar xan, Qaçaq Nəbi və s. kimi tarixi qəhrəmanlar arasında fərq qoyulmamasının səbəbi budur. M.İbrahimov dastanlarda yaşayan qəhrəmanlıq ruhu ilə xalqın gerçək mənəviyyatı arasında bərabərlik işarəsi qoyur, dastanları, folkloru xalq mənəviyyatının güzgüsü hesab edirdi.

6. Ədibin folklorə yanaşmasının bir əsas cəhəti ənənə məsələsində ifadə olunur. M.İbrahimov üçün dastanları əlamətdar edən hadisə onların milli ənənəyə bağlılığı, başqa sözlə, milli ənənəni yaşatması idi. Ədibə görə, dastanlarımız, nağıllarımız və ümumiyyətlə folklorumuz yaşadığıca milli ənənələrimiz də yaşayır. O, bu cəhətdən Azərbaycan folklorunu, o cümlədən qəhrəmanlıq dastanlarını milli tərbiyə məktəbi hesab edirdi. Bu cəhət M.İbrahimovun folklorə yanaşmasının ən əsas və başlıca milli qayəsini təşkil edir.

Ümumiyyətlə, akademik Mirzə İbrahimov Azərbaycan xalq dastanlarından danışarkən bilavasitə bu dastanlarda özünə yer alan qəhrəmanlıq problemlərini xalqın özünəməxsus milli keyfiyyətləri daxilində təhlil etmişdir. Bu səbəbdən o, dastanlarımızda özünə yer alan milli qəhrəman tipinin əsas mahiyyətini açmışdır.

KAYNAKLAR

- 1.Cəfərli M. Dastan yaradıcılığı. Bakı: Elm, 2007, 108 s.
- 2.CəfərovN. Eposdankitaba. Bakı: Maarif, 1999, 220 s.
- 3.Hacıyev T. Dədə Qorqud: dilimiz və düşüncəmiz. Bakı: Elm, 1999, 216 s.
4. İbrahimov M. Əsərləri, 10 cildə, IX cild, Bakı: Yazıçı, 1982, 664 s.
- 5.Qasimov C. Azərbaycan folklorşünaslığı və sovet totalitarizmi. Bakı: Nurlan, 2011, 599 s.
6. Rzasoy S. “Qloballaşma və humanitar elmlərin aktual problemləri” paradiqmasında folklor və milli mədəniyyət / Qloballaşma və humanitar elmlərin aktual problemləri mövzusunda keçirilmiş respublika elmi-praktik konfransının materialları (15 mart 2011-ci il). Bakı: Araz, 2011, s. 335-336
7. Rzasoy S. Azərbaycan dastanlarında şaman-qəhrəman arxetipi. Bakı: Nurlan, 2015, 436 s.
8. Təhmasib M.H. Azərbaycan xalq dastanları (orta əsrlər). Bakı: Elm, 1972, 399 s.

ABOUT SOME LEXICAL UNITS USED IN THE DIALECTS AND ACCENTS OF AZERBAIJAN**Asgarova Ganira Ali gizi****Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan****Orcid id: 0000-0003-4752-5587**

Abstract: The article is devoted to the study of some lexical units used in dialects and dialects of the Azerbaijani language. It should be noted that the richness of lexical units used in Azerbaijani dialects and dialects attracts attention. Their study in the context of linguistics allows obtaining a number of interesting facts. Thus, the words used in these dialects and dialects prove that those lexical units are closely related to the occupation, life and everyday life of the population of the region. In the article, a number of lexical units collected from Azerbaijani dialects and dialects were analyzed in a comparative way with the studied words of various dialects and dialects of our language, examples in ancient written sources and monuments. As a result of research, the author has obtained a number of interesting facts. It is known that the role played by dialects in the formation and propagation of the spiritual culture, outlook, and morality of any nation is irreplaceable. To get detailed information about a people's historical background, traditions, behavior and habits, interactions and influences with related peoples and their culture, it is very important to refer to dialect and dialect words. The Azerbaijani people with a rich historical and cultural past have their own dialect and dialect words that can be distinguished among all Turkic languages. All the important spiritual and moral qualities of the area and the people where it was born have passed the test of centuries by being absorbed into its dialects and dialects, and have survived the test of centuries. Therefore, the "Kitabi-Dede Gorgud" epic, which is considered one of our oldest literary examples, has such words that are currently our literary language. has become archaic and lost its generality. However, we witness their use of our dialects and dialects. Regardless of the period, time, and place of its origin, Azerbaijani dialects and dialects have always been connected with our national way of thinking. Based on the conducted research, we can say that the dialects and dialects of the Azerbaijani language are very rich in their own characteristics. Thus, dialect and dialect words are among the most important examples of the national and moral values of our people. Their study is very important for analyzing the historical background of our nation, relations with neighboring nations, and the antiquity of our traditions. A number of interesting scientific results were obtained during the research.

Keywords: Azerbaijan, dialect and accent, danga, lexical unit, linguistic analysis

AZƏRBAYCAN DİALEKT VƏ ŞİVƏLƏRİNDƏ İŞLƏNƏN BƏZİ LEKSİK VAHİDLƏR HAQQINDA

Özət: Məqalə Azərbaycan dilinin dialekt və şivələrində işlənən bəzi leksik vahidlərin öyrənilməsinə həsr olunub. Qeyd etməliyik ki, Azərbaycan dialekt və şivələrində işlənən leksik vahidlər zənginliyi ilə diqqəti cəlb edir. Onların dilçilik kontekstində tədqiqi bir sıra maraqlı faktların əldə edilməsinə imkan verir. Belə ki, bu dialekt və şivələrdə işlənən sözlər sübut edir ki, həmin leksik vahidlər bölgə əhalisinin məşğuliyyəti, həyatı və məişəti ilə sıx bağlıdır. Məqalədə Azərbaycan dialekt və şivələrindən toplanan bir sıra leksik vahidlər dilimizin tədqiq edilmiş müxtəlif dialekt və şivə sözləri, qədim yazılı mənbə və abidələrdəki nümunələrlə müqayisəli şəkildə təhlil olunmuşdur. Araşdırmalar nəticəsində müəllif bir sıra maraqlı faktlar əldə etmişdir. Məlumdur ki, istənilən bir xalqın mənəvi mədəniyyətinin, dünyagörüşünün, əxlaqının formalaşması və təbliğində dialektlərin oynadığı rol əvəzolunmazdır. Bir xalqın tarixi keçmişi, adət-ənənələri, davranış və vərdisləri, qohum xalqlarla, onların mədəniyyəti ilə qarşılıqlı əlaqə və təsirləri haqqında ətraflı məlumat almaq üçün dialekt və şivə sözlərinə müraciət olduqca əhəmiyyətlidir. Zəngin tarixi mədəni keçmişi olan Azərbaycan xalqının özünəməxsus və bütün türk dilləri içərisində seçilə bilən dialekt və şivə sözləri mövcuddur. Yarandığı ərazi və xalqın bütün mühüm mənəvi, əxlaqi keyfiyyətləri bir növ onun dialekt və şivələrinə hopmaqla əsrlərin sınağından çıxaraq günümüzə gəlib çatmaqdadır. Odur ki, ən qədim ədəbi nümunələrimizdən sayılan “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanının da qarşımıza çıxan elə sözlər var ki, hazırda onlar ədəbi dilimiz üçün arxaikləşmiş və ümumişləkliyini itirmişdir. Lakin dialekt və şivələrimizin onların işlədildiyinin şahidi oluruq. Yarandığı dövr, zaman, məkandan asılı olmayaraq Azərbaycan dialekt və şivələri milli düşüncə tərzimizlə daim bağlı olmuşdur. Aparılan tədqiqatlara əsaslanaraq deyə bilərik ki, Azərbaycan dilinə məxsus dialekt və şivələrinin özünəməxsus xüsusiyyətləri çox zəngindir. Belə ki, dialekt və şivə sözləri xalqımızın milli-mənəvi dəyərlərinin ən mühüm nümunələrindəndir. Onların öyrənilməsi xalqımızın tarixi keçmişi, qonşu xalqlarla əlaqələri, adət-ənənələrimiz qədimliyini təhlil etmək üçün olduqca əhəmiyyətlidir. Tədqiqat zamanı bir sıra maraqlı elmi nəticələr əldə edilmişdir.

Açar sözlər: Azərbaycan, dialekt və şivə, danqa, leksik vahid, linqvistik təhlil

Giriş. Dil hər hansı bir xalqın tarixi keçmişini, mədəniyyətini, adət-ənənələrini özündə yaşadan, qoruyan və sonrakı nəsillərə ötürülməsinə xidmət edən ən mühüm faktorlardan biridir. Eyni zaman qohum dillər, onların dilket və şivələri isə milli birləşmənin, ümumtürk mədəniyyətinin əvəzolunmaz xəzinəsidir. Bizə qədər aparılan dilçilik tədqiqatları sübut edir ki, hər hansı dilin ədəbi dilinin formalaşmasında onun dialekt və şivələrinin xüsusi rolu vardır. Bu aspektdən yanaşdığımız zaman dillərin dialekt leksikasının tədqiqinin nə qədər

əhəmiyyətli olduğu aydınlaşır. Məlumdur ki, Azərbaycan dili, onun dialekt leksikası türk dilləri içərisində ən ön sıralardadır. Dialekt və şivələrdə işlənən leksik vahidlər öz rəngarəngliyi, zənginliyi, işlənmə arealının genişliyi ilə diqqəti cəlb edir. Bu zəngin leksikaya daxil olan sözlərin linqvistik təhlili sübut edir ki, onlar bölgə əhalisinin məşğuliyyəti, həyatı və məişəti ilə sıx bağlıdır. Məqalədə Azərbaycan dialekt və şivələrindən toplanan bir sıra leksik vahidlər dilimizin tədqiq edilmiş müxtəlif dialekt və şivə sözləri, qədim yazılı mənbə və abidələrdəki nümunələrlə müqayisəli şəkildə təhlil olunaraq, onların ortaq və fərqli xüsusiyyətləri izah ediləcəkdir. Bir faktı da unutmamaq lazımdır ki, hələ dilimiz ədəbi dil şəklini almadığı dövrlərdə dialekt və şivələr formasında varlığını qoruyurdu. Məhz bu dialekt və şivələrn seçilən sözlər ümumi ədəbi dil faktları kimi qəbul edilmiş və zamanla ədəbi dilimizi formalaşdırmışdır. Bu isə xalqın milli birlik və həmrəyliyində dialekt və şivə sözlərinin nə qədər əhəmiyyətli olduğunu göstərməkdədir.

Əsas təhlil. Azərbaycan dialekt və şivələrində maraqlı leksik vahidlərdən biri *danqa* sözüdür. Bu leksem dilimizin şivələrində “*böyük-böyük danışan, lovğa, dikbaş, kobud*” və s. kimi mənələrdə işlənir. *Məs.: Mən hələm həyatda u:n kimin danqa adam görmədim.* Qeyd etmək lazımdır ki, bu söz əsasında Naxçıvan dialekt və şivələrində bir sıra leksik vahidlər də yaranmışdır. Həmin leksik vahidlərdən Ordubad dialektində qarşımıza çıxan *dənqəz* “*lovğa, ədəbaz, dikbaş*”, Şahbuz şivələrində rast gəlinən *danqaz* “*su çıxmayan, suvarmaq mümkün olmayan yer*” sözlərini göstərmək olar. *Məs.: 1. Bı kəndin ən dənqəz adamıdır.; 2. Əki:n danqaz yerə əxməzdər, ərsiyə çatmaz yoxsan.* Bir faktı da vurğulamaq lazımdır ki, *danqa* sözü bəzi mürəkkəb-tərkibi feillərin formalaşmasında da iştirak edir. *Məs.: U:n xasyətidi danqa-danqa danışmax.* Nümunədə istifadə edilən *danqa-danqa danışmax* mürəkkəb-tərkibi feil məhz haqqında yuxarıda bəhs etdiyimiz leksik vahidin iştirakı ilə əmələ gəlmişdir. Ordubad dialektində həminin kökü *danqa* sözündən ibarət *danqazdıq* “*lovğalıq, ədəbazlıq, dikbaşlıq*” quruluşca düzəltmə leksemində də rast gəlinir. Qeyd edək ki, bu leksik vahid dilimizin müxtəlif dialekt və şivələrində eyni və ya fərqli mənə, formalarda qarşımıza çıxır. Belə ki, *danqa* leksemi Azərbaycan dilinin Oğuz şivəsində “*mal aşığı*” [2, s.122], Astara, İmişli, Salyan, Kürdəmir, Masallı şivələrində *danqaz* “*lovğa, ədəbaz, dikbaş*”, Masallı, Salyan şivələrində *danqazdıq* “*lovğalıq, ədəbazlıq, dikbaşlıq*” mənələrində özünü göstərir. “*Lovğa, ədəbaz*” mənəsində Kəlbəcər, Qazax şivələrində *dağal* [2] leksemi ilə də qarşılaşmış oluruq işlənir. Quba dialektində “*lovğa, kobud*” anlamında *dələngəvaz* [14, s.240] leksemində də rast gəlinmişdir. Bütün bu faktlara tədqiq etdiyimiz leksik vahidlərin dilimizin müxtəlif dialekt və şivələrində geniş işlənmə arealına malik olduğunu sübut edir.

Azərbaycan dialekt və şivələrində işlənən, diqqəti cəlb edən leksemlərdən biri də *dağar* sözüdür. Bu leksik vahid bəhs olunan dialekt və şivələrdə “*dəri kisə*” mənəsini ifadə edir. Dilimizin tədqiq olunmuş Dərbənd dialektində *dağar* sözü “*qoyun dərisindən düzəldilən qab (torba)*” [3, s.313] anlamında rast

gəlinmişdir. Təsərrüfatla məşğul olan yerli əhali bu sözün əslində davar (qoyun) sözündən törədiyini və tarixi inkişafda fonetik dəyişikliyə məruz qaldığını qeyd edirlər. *Məs.: O vaxdarı dağardan istifadə olunardı.* Hazırda dilimizin dialekt və şivələrinin bir çoxunda işlənən *dağarcıx* sözü də quruluşca düzəltmə olub, *dağar* sözündən yaranmışdır. Bəzi mülahizələrə görə *dağar* tutumuna görə *dağarcıxdan* daha böyük dəri kisədir. Dilimizin Quba dialektində *dağar* sözü “*taxıl və ya başqa bir şey tökmək üçün dəridən düzəldilmiş qab*” [14, s.239] mənasında mövcuddur. Hətta bəzi dialekt və şivələrimizdə *dağara dönmağ* frazeoloji birləşməsi “*çox qurumaq, həddin artıq qurumaq*” anlamını da ifadə edir. Dilimizin tədqiq edilmiş digər dialekt və şivələrində *dağar* sözü omonimlik xüsusiyyəti daşımaqla müxtəlif mənə çalarları yaradır. Belə ki, leksem *Tovuz şivəsində dağar “yekəqarın”* [2, s.117] anlamını bildirir.

Azərbaycan dialekt və şivələrində “oba, alaçıq” mənasında işlənən *hubru* və *xumru* sözləri də maraqlıdır. *Məs.: Uşax vaxtı biz hubruya gedərdix’.* *Hubru az eşidilən sözdü yanı oba, alaçıx deməx’di.* Azərbaycan dilinin dialekt və şivələrində bu mənada *oba*, *obaçılığ*, *alaçıx* kimi sözlər işlədilir. Bu mənada Türkiyə türkcəsinin Ərzurum dialekt və şivələrində *ova*, *ovet* [8, s.250], Kastamonu şivəsində *oba*, *çadır* [6, s.244], Mahmud Kaşğarının “*Divanü-lüğət-it-türk*” əsərində *alaçü* [11, s.18] və *oba* [11, s.421], Türkmən dialektində *avul* [1, s. 12], Orta Asiya türk şivələrinin əksəriyyətində *aul* sözü işlədilməkdədir. Qeyd etmək lazımdır ki *alaçıq* sözü “*Kitabi-Dədə Qorqud*” dastanında *gərdək*, *gərdəklik* sözləri ilə ifadə edilir: “... Oğuz zamanında bir yigit ki evlənsə, ox atardı. Oxı yerdə düşsə, anda gərdək dikərdi. Beyrək xan dəxi oxın atdı, dibinə gərdəgin dikdi.....” [13, s. 57].

Tədqiq edilən Azərbaycan şivələrində “hövsələ, əsəb, səbir” mənasında işlənən və bu şivə üçün xarakterik olan *cübbə* sözünün təhlili maraqlıdır. *Məs.: Bala bi iş görəndə gərəx’ cübbən ola.* Qeyd etmək lazımdır ki, Azərbaycan dilinin müxtəlif dialekt və şivələrində bu mənəni ifadə edən, yəni *cübbə* sözü ilə sinonimlik təşkil edən fərqli fonetik tərkibli sözlərə rast gəlinir. Müasir Naxçıvan dialekti və şivələrinin əksəriyyətində “hövsələ, sərt, əsəb, əhval-ruhiyyə, fikir, meyil” mənasında işlədilən *qırım* sözü işlədilir. *Qırım* sözü “*Kitabi-Dədə Qorqud*” dastanlarında, klassik ədəbiyyatımızda da geniş işlənmə arealına malikdir.

Qara polad üz qılıcı çalmayınca qırım dönməz [13, s.31]

Baxdım ki, munun qırımı özgə,

Mənimlə alım-verimi özgə [9, s.12]

Bir fakta diqqət yetirmək lazımdır ki, “*Kitabi-Dədə Qorqud*” dastanında *qırım* sözü həm də *döyüş, vuruşma* anlamında işlənmişdir. “*Qam Börə oğlu Bamsı Beyrək*” boyunda oxuyuruq. “...Mən qaraquc atım binmədən ol binmax gərəx! Mən *qırımı* varmadın ol mana baş gətürmək gərəx!..” [13, s. 55].

Müasir ədəbi dilimiz üçün arxaıkləşmiş bu sözə dilimizin Quba dialektində [14, s.306], Mərəzə [5, s.303], Abşeron yarımadasının qərb şivələrində *qırım* şəklində, eyni mənada rast gəlinmişdir. Bununla bərabər dilimizin müxtəlif dialekt və şivələrində *cübbə* sözü omonimlik xüsusiyyəti daşıyaraq geyim adı kimi işlədilir. İnformatorlardan aldığımız məlumata görə, *cübbəni* daha çox dini işlərlə məşğul olan insanlar geyərmişlər. “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanlarında da *cübbə* sözü geyim mənasını ifadə etmişdir. İgidlik göstərən oğuz gənclərinin mükafatlarından biri də *cübbə* olarmış. “Dirse xan oğlu Buğac” boyundan götürülmüş aşağıdakı nümunəyə diqqət yetirək.

...*Altun başlu ban ev vergil bu oğlana,*

Kölgə olsun, ərdəmlidir!

Çigin quşlu cübbə ton vergil bu oğlana,

Geyər olsun, hünərlidir! [13, s.36]

Naxçıvan qrupu dialekt və şivələrində *cübbə*//*cübbüş* həmçinin “qısa boy” anlamını da ifadə edir. *Məs.:* *Yəşcə böyüx'di əmə cübbə qə:b.* Azərbaycan dilinin Çəmbərək şivələrində “qısa boy adam” mənasında *cübbərək* [12, s.283] sözünə də rast gəlinmişdir.

Araşdırma obyektinə çevrilən Azərbaycan dialekt və şivələrində işlənən *danabırni* ləksemi də diqqəti cəlb edir. Bu ləksəmə xüsusilə ləklərin əkilməsi zamanı bitkiləri yeyən, onlarla qidalanan həşəratə verilən addır. *Məs.:* *Danabırni şitillərə yamanca ziyan vırıb.* Naxçıvan dialekt və şivələrində bu ləksik vahidin müxtəlif işlənmə variantları vardır. Belə ki, dilimizin Culfa şivələrində bu anlamda *buzovbırni*//*bizovbırni*, Şahbuz və Şərur şivələrində *danabırni*//*danadişi*, Orudbad dialektində *dənədiş*//*dənəbaş* sözləri işlədilir. Həmin mənada Şuşa şivələrində *danabaş*, Şamaxı şivələrində *danabırni* [2, s.121] ləksik vahidləri işlədilir. Qeyd edək ki, bütün bu sözlər eyni həşəratın adlandırılmasına xidmət edir. *Danadişi* omonim söz kimi dilimizin Dərbənd dialektində *qarğasamırsağı* ləksemi ilə birlikdə *novruzgülü* [3, s.313; 338] mənasını da ifadə edir.

Tədqiq etdiyimiz dialekt və şivələrdə qarşımıza çıxan və maraq doğuran ləksik vahidlərimizdən biri də *dəngül-düngül* ləksemi. Söz bəhs olunan şivələrdə “*ara-sıra, seyrək, tək-tük*” mənalarını ifadə edir. *Məs.:* *Bıyıllarısı əx'diyim yonca dəngül-düngül çıxdı.* Qeyd etmək lazımdır ki, bu ləksik vahidin dilimizin tədqiq olunan digər dialekt və şivələrində işlənmə arealı genişdir. Belə ki, sözə Azərbaycan dilinin Quba dialektində Naxçıvan şivələri ilə eyni fonetik tərkibdə həm “*tək-tük, seyrək*”, həm də “*nahamar, düz olmayan*” [14, s.240], Bakı dialektində *dəngil-düngül* “*tək, seyrək, düz olmayan*” [15, s.134], Cəbrayıl, Zəngilan şivələrində *dəngiz-düngüz* “*seyrək, tək-tək, orada-burada*” [2, s.134] mənalarında rast gəlinir.

Nəticə. Yekun olaraq qeyd etmək lazımdır ki, müasir Azərbaycan dialekt və şivələrində dialekt ləksikasının müxtəlif sahələrinə aid sözlər öz zənginliyi ilə diqqəti cəlb edir. Onların hamısı haqqında bir

məqalədə bəhs etmək bir qədər çətindir. Araşdırılan şivələrdə mövcud olan və məqalədə tədqiqata cəlb edilən leksik vahidlərin böyük əksəriyyəti milli mənşəli olmaqla zəngin ümumtürk leksikasının mühüm laylarından birini təşkil edir. Belə sözlərin müasir dilçilik aspektindən etnolinqvistik təhlilinin aparılması bir sıra maraqlı faktların orataya çıxarılmasına imkan verir. Həmin sözlərin milli aspektdən, ümumtürk mədəniyyəti, dilçiliyi kontekstində öyrənilməsi, onların xalqımızla, bu torpaqla bağlılığının sübut olunması, günümüzdə ərazilərimizə qarşı irəli sürülən əsassız erməni iddialarına tutarlı cavab verə biləcək əhəmiyyətli bir mənbə olduğunu göstərməkdədir. Aparılan araşdırma və təhlillər sübut edir ki, öyrənilən sözlər xalqımızın milli-mənəvi mədəniyyətinin, dialekt leksikasının mühüm tərkib hissəsini təşkil edir.

ƏDƏBİYYAT

1. Аразкулыев С., Атаниязов С., Бердиев Р., Сапарова Г. Түркмен дилинин гысгача диалектологик сөзлүги. Ашгабат: Ылым неширятьы, 1997, 215 s.
2. Azərbaycan dilinin dialektoloji lüğəti. İki cildə, I c. Ankara: Türk Dil Qurumu, 1999, 661 s.
3. Azərbaycan dilinin Dərbənd dialekti. Bakı: Elm, 2009, 448 s.
4. Azərbaycan dilinin Muğan qrupu şivələri. Bakı: Maarif, 1955, 305 s.
5. Azərbaycan dilinin Naxçıvan dialektoloji lüğəti. Bakı: Elm və təhsil, 2017, 304 s.
6. Azərbaycan dilinin Naxçıvan dialektoloji qrupu dialekt və şivələri. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1962, 326 s.
7. Caferoğlu A. Anadolu ağızlarından toplamalar. Ankara: Türk Dil Kurumu, 1994, 270 s.
8. Gemalmaz E. Erzurum ili ağızları. Üç cildə, III c. Ankara: Türk Dil Kurumu, 1995, 381 s.
9. Xətai Ş.İ. Keçmə namərd körpüsündən. Bakı: Yazıçı, 1988, 365 s.
10. İslamov M. Azərbaycan dilinin Nuxa dialekti. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1968, 276 s.
11. Kaşğarlı M. Divani lüğət-it-türk. Dörd cildə, IV c. Ankara: Türk Dil Kurumu, 2006, 885 s.
12. Kərimov Ş. Azərbaycan dilinin Çənbərək və Karvansaray şivələri. Bakı: Nurlan, 2004, 362 s.
13. Kitabı-Dədə Qorqud. Bakı: Yazıçı, 1988, 265 s.
14. Rüstəmov R.Ə. Quba dialekti. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1961, 281 s.
15. Şirəliyev M. Bakı dialekti. II çapı. Bakı: Azərb. SSR EA nəşriyyatı, 1957, 226 s.

YAZILI ƏDƏBİYYATIN EPİK NÖVÜNƏ DAXİL OLAN JANRLAR: BƏDİİ OÇERK VƏ XATİRƏ ƏDƏBİYYATI

**Ulduz Fərhad Qəhrəmanova, filologiya üzrə fəlsəfə doktoru,
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, “Ədəbiyyat” kafedrasında dosent əvəzi
ulduzkahraman1@gmail.com,
Orcid ID: 0009-0003-4418-9319**

Abstrakt: Oçerk janrı faktlarla, həyat həqiqəti ilə çox bağlı bir janrdır. Oçerk quruluşca 2 şəkildə olur.

- Oçerk nəzm ilə yazıla bilər, yəni mənzum oçerklər: Səməd Vurğunun “Köhnə dostlar” oçerki, Mikayıl Müşfiqin “Cəbi dayı” oçerkləri mənzum oçerklər adlanır.
- Oçerk nəsr ilə də yazıla bilər, yəni mənsur oçerklər: Əvəz Sadıqın “Bəsti” oçerki, “Qəhrəmanlar” oçerki mənsur oçerkə ən gözəl nümunələrdəndir.
- Deməli, oçerkin düsturu: hekayə+faktiki hadisə+bədiilik=oçerk

Oçerk epik növün təsviri üslubunda yazılan çevik janrdır. Oçerkdəki elmilik konkret sənədlərdən, faktlardan ibarət olmasından irəli gəlir. Oçerk sürətli hekayənin bir formasıdır. Oçerkin əsas məqsədi həyat haqqında sürətli həqiqi bir məlumat verməkdir. Oçerkin materialı konkret, faktik hadisə və həyatla bağlıdır. Bədii oçerk populyar janrdır.

Oçerk Avropa ədəbiyyatında XVIII əsrdən geniş yayılmışdır. İngiltərə, Almaniya və Fransada ümumxalq hərəkatına hazırlıq dövründə oçerklər yazılmışdır. Bu zaman oçerkdən bədii-siyasi forma kimi istifadə olunmuşdur. Bədii oçerk bir janr kimi H.Veyert və İ. Volf yaradıcılığının ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilmişdir. Azərbaycan ədəbiyyatında isə XX əsrin əvvəllərində yaranmağa başlamışdır.

Xatirə ədəbiyyatı isə müstəqil bir janr kimi xatirat adlanır. Xatirə Avropa ədəbiyyatında XVI əsrdə yaranıb. Şərq ədəbiyyatında müstəqil bir janr kimi deyil, sadəcə təzkirə kimi janrlar formasında yazılıb. Farslarda səfərnəmə, türklərdə sərgüzəşt, səyahətnəmə, səfərnəmə kimi mətnlər arasında xatirələrə də yer ayrılıb. XVI əsrdən etibarən xatirat janrı müstəqilləşib və memuar termini ortaya çıxıb. Xatirə ədəbiyyatı Şərq ölkələrində modern anlamda və müstəqil janr kimi XIX əsrdə populyar olub. Ərəblərdə bu ədəbiyyata Avropadakı “memares” termininin qarşılığı olan müzəkkirat“ və zikreyat” kəlmələrindən istifadə olunub. Türk dilində “xatirə” termini işlənib. Xatirat, yəni avtobioqrafik xarakterdə olan səyahətnəmə, səfərnəmə, ruznamə (günlük), təzkirə, məktub kimi yazı növlərinə bənzəyir. Xatirələrdə ədəbi dildən istifadə olunur.

Deməli, xatirə ədəbiyyatına memuar ədəbiyyatı da deyilirdi. Xatirə müəllifin iştirak etdiyi, şahidi olduğu hadisələrin bədii əsərdəki bədii ifadəsidir. Xatirə ədəbiyyatının ilk, ibtidai nümunəsi gündəliklər olmuşdur. Bu gündəliklər indi də yaşamaqdadır. Yazıcıların yığcam şəkildə öz həyat və yaradıcılıqları haqqında yazdıqları əsərlər də xatirə ədəbiyyatının bir növüdür.

GENRES INCLUDED IN THE EPIC TYPE OF WRITTEN LITERATURE: FICTIONAL ESSAY AND MEMOIR LITERATURE

Abstract: The essay genre is a genre closely related to facts and the truth of life. The essay is structured in 2 ways.

- An essay can be written in verse, that is, poetic essays: Samad Vurgun's "Old Friends" essay, Mikayil Mushfig's "Uncle Jabi" essays are called poetic essays.
- An essay can also be written in prose, that is, prose essays: Avaz Sadık's "Besti" essay, "Heroes" essay are among the most beautiful examples of prose essays.
- So, the formula of the essay: story + factual event + fiction = essay

An essay is a flexible genre written in the descriptive style of the epic type. The scientific nature of the essay comes from the fact that it consists of concrete documents and facts. An essay is a form of a visual story. The main purpose of an essay is to provide vivid, true information about life. The material of the essay is related to a concrete, factual event and life. The fiction essay is a popular genre.

The essay has been widespread in European literature since the 18th century. Essays were written in England, Germany and France during the period of preparation for the national movement. At that time, the essay was used as an artistic and political form. The fiction essay as a genre was developed by H. Weyert and I. It has become an integral part of Wolf's work. In Azerbaijani literature, it began to emerge at the beginning of the 20th century.

Memoir literature is called memoir as an independent genre. Memoir emerged in European literature in the 16th century. In Eastern literature, it was not written as an independent genre, but simply in the form of genres such as tazkira. In Persians, there was a place for memoirs among texts such as safarname, and in Turks, adventure, travelogue, and safarname. Since the 16th century, the memoir genre has become independent and the term memoir appeared. Memoir literature became popular in the Eastern countries in the modern sense and as an independent genre in the 19th century. In Arabs, the words muzekkirat and zikreyat, which are equivalent to the term "memares" in Europe, were used for this literature. In Turkish, the term "khatira" was used. Memoir, that is, an autobiographical travelogue, is similar to writing types such as safarname, ruzname (diary), tazkira, and letter. Literary language is used in memoirs.

Therefore, the literature of memory was also called memoir literature. Memory is the artistic expression of the events in which the author participated and witnessed in a work of fiction. The first, primitive example of memory literature was diaries. These diaries still survive today. The works in which writers write concisely about their lives and creativity are also a type of memory literature.

Abstract: epic genre, artistic essay, literary genre, memory literature

Hekayə müəllif fantaziyası ilə yoğrulmuş bədii janrdır. Ona görə də hekayədəki bədiilik süjetin uydurma olmasıdır. Deməli, hekayədəki bədiilik onun müəllif fantaziyası ilə yoğrulmasıdır. Hekayənin də məzmunca növləri vardır. Novella və oçerk

Epik növün yazılı janrlarından olan oçerk sanki sənədli hekayədir, çünki burada müəllif fantaziyasına yol verilmir. Müəllif fantaziyasına yol verməmək oçerki bədiilikdən uzaqlaşdırıb elmiliyə tərəf aparır. Oçerkin əsasında konkret həyati faktlar, sənədlər, əhvalatlar durur. Oçerk məqalə ilə hekayə arasında dayanan janrdır. Oçerki hekayəyə yaxınlaşdıran onun bədiilik keyfiyyətidir. Oçerkdə həyati fakt və hadisələri müəllif fantaziyası ilə əks etdirmə də əsasdır. Lakin hekayədən fərqli olaraq oçerkdə uydurulmuş əhvalata yol verilmir. Ancaq hekayədə uydurulmuş əhvalatlardan danışılır. Oçerkin məqaləyə yaxınlaşması bu janrın publisistik janra yaxınlaşması deməkdir. Belə ki, hər hansı məqalədə, qəzetlərdə yazılan yazılarda dəqiq tarixlər qeyd edilibsə, bir az da bədiilik qatılıb yazılıbsa, bu bədii oçerkdir. Ümumiyyətlə, qəzetlərdə yazılan məqalələrin çoxu oçerkdir. Çünki burada nə haqqında yazılırsa, bədiiliklə yanaşı mütləq dəqiq faktlar, tarixlər verilir.

Oçerk epik növün təsviri üslubunda yazılan çevik janrdır. Oçerkdəki elmilik konkret sənədlərdən, faktlardan ibarət olmasından irəli gəlir. Oçerk sürətli hekayənin bir formasıdır. Oçerkin əsas məqsədi həyat haqqında sürətli həqiqi bir məlumat verməkdir. Oçerkin materialı konkret, faktik hadisə və həyatla bağlıdır. Bədii oçerk populyar janrdır.

Oçerk Avropa ədəbiyyatında XVIII əsrdən geniş yayılmışdır. İngiltərə, Almaniya və Fransada ümumxalq hərəkatına hazırlıq dövründə oçerklər yazılmışdır. Bu zaman oçerkdən bədii-siyasi forma kimi istifadə olunmuşdur. Bədii oçerk bir janr kimi H.Veyert və İ. Volf yaradıcılığının ayrılmaz tərkib hissəsinə çevrilmişdir. Azərbaycan ədəbiyyatında isə XX əsrin əvvəllərində yaranmağa başlamışdır.

Bədii oçerk fabulasız olmur. Fabula da süjetdən fərqli olaraq faktın naturasıdır, yəni özüdür. Deməli bədii oçerkdə fakt fabula hesab edilir. Bu janr bədii uydurmanı, faktları böyütməyi, ya kiçiltməyi, obrazları əlavə boyalarla canlandırmağı tələb etmir. Bədii oçerkin hekayədən əsas fərqi:

- Bədii oçerk dəqiq faktlara, rəqəmlərə əsaslanır, ona görə də faktlaşdırma təsviri özünü göstərir.
- Hekayədə həyat hadisələri ümumiləşdirməyə əsasən olur, ümumiləşdirmə də bədiiliyə gedən yoldur.
- Hekayədə olduğu kimi oçerkdə də bədiilik prinsipi gözlənilməlidir. Göründüyü kimi oçerkin hekayədən fərqi oçerkdə konkret faktın əsərdə öz əksini tapmasındadır. Tarixlər, faktlar oçerkdə bəzəkli dillə, yəni bədii dillə çatdırılır.

Yazıçı oçerk yazarkən ictimai həyatın bütün sahələrindən: tarixdən, elmi-mədəniyyət xadimlərinin həyatından, müharibə qəhrəmanlarının fəaliyyətindən, ailə-məişət problemlərindən mövzu götürə bilər. Azərbaycan ədəbiyyatında Mirzə İbrahimovun, Mir Cəlalin və b. oçerk janrına müraciətini görə bilərik.

Oçerk janrı faktlarla, həyat həqiqəti ilə çox bağlı bir janrdır. Oçerk quruluşca 2 şəkildə olur.

- Oçerk nəzm ilə yazıla bilər, yəni mənzum oçerklər: Səməd Vurğunun “Köhnə dostlar” oçerki, Mikayıl Müşfiqin “Cəbi dayı” oçerkləri mənzum oçerklər adlanır.
- Oçerk nəsr ilə də yazıla bilər, yəni mənsur oçerklər: Əvəz Sadıqın “Bəsti” oçerki, “Qəhrəmanlar” oçerki mənsur oçerkə ən gözəl nümunələrdəndir.
- Deməli, oçerkin düsturu: hekayə+faktiki hadisə+bədiilik=oçerk

Xatirə ədəbiyyatı isə müstəqil bir janr kimi xatirat adlanır. Xatirə Avropa ədəbiyyatında XVI əsrdə yaranıb. Şərqi ədəbiyyatında müstəqil bir janr kimi deyil, sadəcə təzkirə kimi janrlar formasında yazılıb. Farslarda səfərnəmə, türklərdə sərgüzəşt, səyahətnəmə, səfərnəmə kimi mətnlər arasında xatirələrə də yer ayrılıb. XVI əsrdən etibarən xatirat janrı müstəqilləşib və memuar termini ortaya çıxıb. Xatirə ədəbiyyatı Şərqi ölkələrində modern anlamda və müstəqil janr kimi XIX əsrdə populyar olub. Ərəblərdə bu ədəbiyyata Avropadakı “memares” termininin qarşılığı olan müzekkirat“ və zikreyat” kəlmələrindən istifadə olunub. Türk dilində “xatirə” termini işlənib. Xatirat, yəni avtobioqrafik xarakterdə olan səyahətnəmə, səfərnəmə, ruznamə (günlük), təzkirə, məktub kimi yazı növlərinə bənzəyir. Xatirələrdə ədəbi dildən istifadə olunur.

Deməli, xatirə ədəbiyyatına **memuar ədəbiyyatı** da deyilirdi. Xatirə müəllifin iştirak etdiyi, şahidi olduğu hadisələrin bədii əsərdəki bədii ifadəsidir. Xatirə ədəbiyyatının **ilk, ibtidai nümunəsi gündəliklər** olmuşdur. Bu gündəliklər indi də yaşamaqdadır. Yazıçıların yığcam şəkildə öz həyat və yaradıcılıqları haqqında yazdıqları əsərlər də xatirə ədəbiyyatının bir növüdür. Xatirə ədəbiyyatının əsasında dayanır:

1. Xatirə müəllifinin gündəlik qeydləri
2. Bu və ya başqa şəxsin danışığı
3. Müəllifin başqaları ilə münasibəti, hərəkətləri və s.

Bu və ya başqa bir ədəbi, tarixi hadisəni, şəxsiyyətin həyatını öyrənməkdə xatirə ədəbiyyatının əhəmiyyəti böykdür. Görkəmli sənətkarlar ömrlərinin ixtiyar çağında keçmişə nəzər salır, öz xatirələrini qələmə alırlar ki, bu tipli əsərlərə xatirə ədəbiyyatı, yaxud memuar ədəbiyyat deyilir. Məmməd Səid Ordubadinin “Qanlı sənələr”, Mehdi Hüseynin “Bir ay, bir gün”, İsmayıl Şıxlının “Cəbhə gündəliyi”, Anarın “Sizsiz”, “Mübarizəyə bir gün də var”, Elçinin “Siz həmişə bizimləsiniz” əsərləri memuarın gözəl nümunələri hesab olunur.

Xatirə ədəbiyyatı 2 şəkildə yarana bilər:

1. Xatirə müəllifi yazıçının özü də ola bilər. Məsələn: Lev Tolstoyun “Gənclik”, “Uşaqıq”, C.Məmmədquluzadənin “Xatiratım” kimi əsərlər öz müəllifi olan yazıçıların xatirələri əsasında yazılmış əsərlərdir.
2. Xatirə müəllifi kənar bir şəxs də ola bilər . Məsələn: Rəşid bəy Əfəndiyevin M.F.Axundov haqqında olan xatirələri və s.

Xatirə (memuar) ədəbiyyatı müəllifin şəxsən gördüyü, şahidi olduğu, faktik hadisələrin qələmə alındığı, tərcümeyi-halla sıx bağlı əsərlərdir. Xatirəni yalnız ədəbiyyatçılar, yazıçılar yox, bütün qələm sahibləri yazı bilərlər. Bu əsərlərdə əsas diqqət faktlara, keçmişdə baş vermiş, avtorun şahidi olduğu mühüm hadisələr verilir. Xatirə ədəbiyyatının ilk ibtidai nümunələri aşağıdakı janrlardır:

- Gündəliklər: Bədii əsər deyil, ümumiyyətlə, əsər deyil, gələcək əsər üçün sadəcə bir material, fakt, tarixi qeydlərdir.
- Yol qeydləri: adından da göründüyü kimi, burada bir gündə müəllifin gördüyü, yaşadığı, şahidi olduğu faktlar qeyd olunur. Çox zaman bu qeydlərə aid heç bir şərh, fikir, mühakimə qeyd olunmur. Macərə ədəbiyyatı silsiləsinə daxildir.
- Səyahətnamələr: Yol qeydlərində, səyahətnamələrdə isə avtorun gördüyü yerlər, məskənlər, insanlar, hadisələr, onlar haqqında yeri gəldikcə mülahizələr verilir. Bu da macərə ədəbiyyatı silsiləsinə daxildir.

Macərə ədəbiyyatı hadisələri təfərrüatı ilə şərh edən əsərlərdir. Bura yol qeydləri, səyahətnamələr daxildir. Macərə ədəbiyyatının təhlükəsizlik orqanlarının işi ilə bağlı əsərləri detektiv adlanır. XX əsrdə macərə ədəbiyyatı və incəsənətdə geniş yayılmışdır.

Xatirə ədəbiyyatının müxtəlif formaları vardır.

- Avtobioqrafik povest
- Avtobioqrafik roman

Bu tipli əsərlərdə tarixi, həyati hadisələr quru, çılpaq, cansız verilmir. Belə ki, bu əsərlərdə fakt, hadisə, tarix, şəxsiyyətlər zaman , məkan, şərait ilə nə qədər bağlı verilsə də, sənətkarın yaradıcı ilham süzgəcindən keçirilir, tam bədii rəng alır, mənalandırılır, tarixi bədii əsər kimi səslənir.

Xatirə ədəbiyyatında I şəxsin şəxsən görmək imkanı ilə verilə bilməyən hadisələr belə əsərlərdə özünə yer tapa bilməz. Ona görə də xatirə əsərlərini bu üslubda yazılan başqa bədii əsərlərlə qarışdırmaq lazım deyildir. Bəzən yazıçılar əsərlərindəki əhvalatı təhkiyə, nağıl üsulu ilə III şəxsin dili ilə deyil, məhz I şəxsin dili ilə, əhvalatın canlı şahidi kimi danışmağı üstün tuturlar.

Xatirə ədəbi növü realist xarakter daşıyır. Deməli, xatirə ədəbiyyatı realist janrdır. Çünki hadisələr real, gerçək hadisələrdir. Xatirənin süjeti başqa janrlara nisbətən bəsit olur. Xatirədə müəllif hafizəsində saxladığı faktları,

ayrı-ayrı adamların səciyyəvi xüsusiyyətlərini əks etdirdiyi üçün o vahid süjet xəttinə, mükəmməl kompozisiyaya malik olur. Müəyyən bir dövr, tarixi hadisə, şəxsiyyət haqqında məlumat almaq üçün xatirə aparıcı janrlardan biridir. Həm də xatirəni ancaq yazıçı yox, dövlət xadimləri, müxtəlif sahələrdə çalışan bütün sənət sahibləri də yazsa bilərlər.

Xatirə bir insanın ya özü haqqında, ya da başqaları haqqında xatirə yazmasıdır. Yadında qalanlar xatirədə canlandırılır. Xatirələr bir aylıq, bir illik, ömrü boyu və s. formalarda ola bilər. Azərbaycan ədəbiyyatında xatirə bir janr kimi son zamanlarda formalaşmışdır. Deməli, xatirə ədəbiyyatı yazıcının yaşadığı, şahidi olduğu, eşitdiyi hadisələri qələmə aldığı avtobioqrafik əsərlərin ortaq adıdır. Xatirə insanların uşaqlıq illərindən yazmağa maraqlı olduğu bir yazı formasıdır. Hər kəs zaman-zaman başına gələn hadisələri, bu hadisələrin həyatda buraxdığı izləri dəftər-qələmi götürüb qələmə ala bilər.

Ədəbiyyat:

1. Xəlid Əlimirzəyev, (2008) “Ədəbiyyatşünaslığın elmi-nəzəri əsasları”, Bakı
2. Mir Cəlil, Pənah Xəlilov, (2005) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı, Çarşıoğlu
3. Məmməd Əliyev, (2000) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsinin əsasları”, Bakı
9. Məhəmmədali Mustafayev, (2021) Ədəbiyyat nəzəriyyəsi, Bakı
4. Nizaməddin Şəmsizadə, (2012) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı
5. Rafiq Yusifoğlu, (2001) “Ədəbiyyatşünaslığın əsasları”, Bakı
6. Rəhim Əliyev, (2008) “Ədəbiyyat nəzəriyyəsi”, Bakı

FONETİK NORMANIN MÜASİR DILDƏ POZULMA YERİ

İbrahimova Ayten

ADPU, Müasir Azərbaycan dili kafedrasının müəllimi,

ayten.cavadova17@gmail.com

Orcid - 0009-0000-6123-2399

Xülasə

Açar sözlər: fonetik norma, tələffüz, pozulma

Azərbaycan ədəbi dili üçün tələffüz normalarının tənzimlənməsi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir. Beləki tələffüz normalarından ölkəmizdə şifahi nitq zamanı, məclislərdə, konfranslarda və məktəbdə, teatrda, kinoda, nəhayət radioda və televiziya s.-də natiqlikdən çox geniş istifadə olunur. Düzgün tələffüzün əhəmiyyəti dilin fəaliyyətinin bütün sahələrinə, o cümlədən yazılı nitq də daxil olmaqla əhəmiyyətli dərəcədə inkişaf elətdirir. Çoxəsrlilik yazı ənənəsinə malik olan Azərbaycan dili öz yazı formasını dəfələrlə və əhəmiyyətli dərəcədə dəyişərək, əvvəlcə ərəb qrafikasının latınlaşmış, sonra isə Rus əlifbası əsasında dəyişikliklərə uğrayaraq tələffüz normalarının qrafik işarələr sisteminin seçilməsinə və orfoqrafiya qaydalarının qurulmasına təsir etmişdir. Ədəbi dilin orfoepik normalarına nail olmaq əsasən sürət və qarşılıqlı anlaşma asanlıığı, Müasir Azərbaycan dilinin əsas normaları, ədəbi dilin yazılı sahəsində sözlərin, formaların və söz birləşmələrinin az-çox deformasiyaya uğrayaraq dəyişməsinə vurğulaya bilərik. Biz həmçinin eyni şeyi tələffüz haqqında da deməyə bilərik. Belə ki, tələffüz formaları mütləq dialektikdir. Hər bir tələffüz zamanı dialekt və şivələrdən istifadəyə yer verilir. Təbii ki biz bunu natiqin çıxışında söyləyə bilmərik. Sadəcə tələffüz profesində sözlərin orfoepik normalarının pozulması halları özünü biruzə verir ki, bu da dilimizdə içlənən dialekt və şivələrin leksikamızda tutduğu mövqedən asılılığından irəli gəlir. Bəzi hallarda tələffüz norması dəyişir. Ədəbi dildə, məsələn, həm yaxşıdır, həm də

jaxşıydı (yaxşı), burada və burda (burada), İneyçin və

noyçun (niyə), arzy və arzu (arzu) və s.. sözlərin ikili, bəzən isə üçlü tələffüz forması ləhcələrin təsiri əsasında yaranır. Buda fonetik normanın pozulmasına gətirib çıxardır. Digər tərəfdən, nitq axınında ayrı-ayrı səs variantlarının tələffüz xarakteri həmişə aydın olmur, xüsusən affrikatların spirantlaşma dərəcəsi, orta dilli dayanma və səsli samitlərin devoikasiyası zamanı boş verən dəyişikliklik buna misal ola bilər. Yuxarıdakıların instrumental tədqiqatlarına davam etməzdən əvvəl və ədəbi tələffüz zamanı onun müxtəlif üslublarından, düzgün ədəbi tələffüz normalarını müəyyən etmək və uyğun danışanları seçmək vacib əməllərdəndir. Yalnız bu şərtlə biz ədəbi tələffüz normalarının tam və aydın mənzərəsini əldə edə bilərik. Danışığ sürətindən asılı olaraq fonetik normanın xüsusiyyətlərinə fikir vermək olar. Beləki, tələffüzün aydınlığı onun müxtəlif üslublarından, şifahi nitqin müxtəlif variantlarından asılıdır. Yavaş və sürətlə tələffüz zamanı diqqətli olmaq əsas şərtlərdən ola bilər ki, bunu da biz tam bir üslub adlandıraraq səslərin itkisini istisna edərək orfoepik qaydaların nəzərdə tutulmasını vurğulamışdır. Sürətlənmiş nitqin vəziyyətində isə qaranlıq danışığ tərzində fərdi səslər və bütöv hecalar itirilə bilər.

Məsələn, *bu kün>bujun bu: n* kimi tələffüz normalarının pozulmasına şərait yaranır.

Ümumiyyətcə, tələffüz normalarının, fonetik normalarının pozulması ədəbi dil qaydalarının pozulmasına gətirib çıxardır ki, bu da natiqin dilində yolverilməz bir haldır.

MİR MUSOVIR CREATIVITY

Seyfullayeva Aynur Tahir gızı

Azerbaijan State Pedagogical College under Azerbaijan State Pedagogical University, Azerbaijan

Abstract:

It is not known when and with which work Mir Musavvir started his independent creativity. One of his still known works, the miniature "Ardashir and Gulnar" painted for the "Shahname" was made in 1527 according to the inscription on the portal. The multi-figure composition of the works "Zohhak's horror", "Manuchohr's accession to the throne" and "Zal Mihrab receives the gifts sent from Kabul", the expressive solution of the main character and additional characters, and the great skillful description of the architectural forms and elements of the artist Dust Mohammad fully justifies the praises he said about him. While writing that he worked together with Aga Mirek in "Khamsa" and "Shahname" prepared for Tahmasib, Dust Mohammad notes that their works are at a very high level, and it is impossible to evaluate them properly.

Key words: Miniature, Tabriz, Hand writing, Pictures.

MİR MÜSƏVVİR YARADICILIĞI

Özət:

Mir Müsəvvirin müstəqil yaradıcılığına nə vaxt və hansı əsərlə başladığı məlum deyil. Hələlik bəlli olan əsərlərindən biri "Şahnamə" üçün çəkilmiş "Ərdəşir və Gülnar" miniatürü portalın üzərindəki kitabəyə əsasən 1527-ci ildə işlənmişdir. İstər bu, istərsə də "Zöhhakın dəhşəti", "Mənuçöhrün taxta çıxması" və "Zal Mihrabın Kabildən göndərdiyi hədiyyələri qəbul edir" adlı əsərlərin çoxfıqurlu kompozisiya qurumu, baş qəhrəman və əlavə surətlərin ifadəli həlli, memarlıq forma və ünsürlərinin böyük ustalıqla təsvir edilməsi Dust Məhəmmədin rəssam haqqında dediyi tərifli sözlərə tamamilə haqq qazandırır. Onun Təhmasib üçün hazırlanan "Xəmsə" və "Şahnamə"də Ağa Mirəklə birlikdə fəaliyyət göstərdiyini yazarkən, Dust Məhəmməd onların əsərlərinin çox yüksək səviyyədə olduğunu, onları layiqincə qiymətləndirməyin mümkün olmadığını qeyd edir.

Açar sözlər: Miniatur, Təbriz, Əl yazma, Rəsmlər.



Rəssamın imzalı əsərlərindən birində saray süfrəçisi Sərxan bəyin portreti təsvir olunur. Fiqurun canlı və dinamik həlli, rəsmın səlis və plastikliyi, sürətin ifadəliyi və s. sənətkarlıq keyfiyyətləri Mir Müsəvvirin həqiqətən məharətli portret ustası olduğunu sübut edir. Üslub xüsusiyyətlərinin eyniliyinə görə "Şah və qulam" qoşafıqurlu kompozisiyanı (London, Britaniya muzeyi) da Mir Müsəvvirə aid etmək olar.

Mir Müsəvvirin yaradıcılıq üslubunu, sənətkarlıq qüdrətini nümayiş etdirən ən görkəmli əsəri 1539-1543-cü il tarixli "Xəmsə"də "Sirlər xəzinəsi" nə çəkdiyi miniatürdan ibarətdir. "Ənuşirəvan və bayquşların söhbəti" hekayəsinə çəkilmiş bu illüstrasiya ilk baxışda gözəl bir mənzərə təsirini oyadır. Möhtəşəm, zəngin dekorativ

bəzəkli sarayın xarabaya, vəhşi heyvan və quşların məskəninə çevrilmiş qalıqları, onu əhatələyən qamətli sərv, çiçəklənmiş ağaclar, yaşıl budaq, güllü-çiçəkli, ağ və göyümtül buludlu qızılı səma təbiət təsvirinə füsunkar gözəllik verir.

Əsərin ideya məzmunu, əsas süjet xətti kompozisiyanın mərkəzində təsvir olunan şah və vəzirin obrazları vasitəsilə açılır. Kəhər atın belində gedən Ənuşirəvan qatırla arxasınca gələn vəzirə tərəf dönərək, əli ilə söküq piştağın üstündə oturmuş bayquşları göstərir və onların nə söhbət etdiklərini soruşur. Vəzir cavab verir ki, bayquşlardan biri o birisinin qızını istəyir. O isə əvəzində süd bahası olaraq bir neçə xaraba kənd tələb edir. Qızı istəyən bayquş deyir: "Şahımız bu işə, onun zülmü sayəsində məndən min xaraba kənd ala bilərsən!". Vəzirin cavabı dahi Nizaminin bayquşların dili ilə hökmdara dediyi dərin hikmətli sözlər şahın göstərdiyi səmtdə, sarayın yuxarisında yazılmışdır.

Başqa miniatürlərdən fərqli olaraq burada ədəbi mətn kompozisiyasının ayrılmaz hissəsinə çevrilir, təsviri vasitələrlə birlikdə əsərin ideya məzmununun açılmasına xidmət edir.

Miniatürda hər şey kompozisiya quruluşu və obrazların həllindən tutmuş ən kiçik ünsürlərə qədər yüksək bədii zövqlə, misilsiz ustalıqla işlənmişdir. Sürətlərin canlı və ifadəliliyi, mənzərənin, heyvan fiqurlarının real



təsviri, kompozisiyanın şux və əlvan rənglərin vəhdətindən doğan zəngin koloriti və dekorativliyinə, dərin emosional təsir qüvvəsinə görə bu miniatür yalnız "Xəmsə"nin deyil, ümumiyyətlə, XVI əsr Təbriz məktəbinin ən dəyərli əsərlərindəndir.

Şübhəsiz ki, belə kamil firça ustasının öz oğlu Seyidəlinin bədii tərbiyəsində və yaradıcılığının formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. Mir Seyidəlinin müstəqil yaradıcılığının erkən çağları və ilk əsərləri haqqında heç nə bəlli deyil. Güman etmək olar ki, Şah Təhmasibin sevimli rəssamlarından olan Mir Müsəvvir oğlunu da saray emalatxanasına cəlb etmiş və gənc rəssam Orta Şərqi ən qüvvətli sənət mərkəzlərindən olan bu emalatxanada Sultan Məhəmmədin rəhbərlik etdiyi yaradıcı kollektivlə birlikdə işləyərək öz sənətkarlığını təkmilləşdirmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. A.Seyfullayeva, E.Ağayev "Azərbaycan Miniatur sənəti".
2. Azərbaycan İncəsənət jurnalı.
3. "Azərbaycan" – Ədəbi – Bədii Jurnal (№9,2021).
4. Azərbaycan İncəsənət – ensklopediyası.

AŞIQ ƏLƏSGƏRİN HƏYAT VƏ YARADICILIĞI

Həsənova Leyla Ziyafət qızı

ADPU, Filologiya fakültəsi, müəllim

Orcid: 0009 0006 9057 9205

Leylamuzi@gmail.com

Xülasə: Aşiq Ələsgər çoxəsrlik keçmişə malik aşiq sənəti ənənələrinə ən yüksək bədii-estetik meyarlarla yeni məzmun qazandırmış, xalq ruhuyla həmahəng əsərləri ilə Azərbaycanın mədəni sərvətlər xəzinəsinə misilsiz töhfələr bəxş etmişdir. Sənətkarın doğma təbiətə məhəbbət və vətənpərvərlik hisslərini vəhdətdə aşıl原因, ana dilimizin saflığını, məna potensialını və hüdudsuz ifadə imkanlarını özündə cəmləşdirən dərin koloritli yaradıcılığı Azərbaycan ədəbiyyatının parlaq səhifələrindəndir. Aşiq şeirimizin yeni şəkillərlə zənginləşməsində müstəsna rolu və xidməti olan qüdrətli sənətkar özündən sonra yetişən onlarca Azərbaycan aşığının yaradıcılığına qüvvətli təsir göstərmişdi. Aşiq Ələsgər Azərbaycan dilinin incəliklərindən bacarıqla istifadə edərək aşiq poeziyamızı daha da zənginləşdirmişdir. Məhz buna görə də ondan sonra gələn bütün aşıqlar, hətta yazılı ədəbiyyatımızın görkəmli nümayəndələri bu qüdrətli söz ustasının yaradıcılığından bəhrələnmişlər.

Açar sözlər: Aşiq Ələsgər, Göyçə mahalı, Aşiq sənəti, Qərbi Azərbaycan aşıqları, xalq ədəbiyyatı

Summary: Ashiq Alasgar gave a new content to the centuries-old traditions of ashik art with the highest artistic and aesthetic standards, and with his works in harmony with the spirit of the people, he made unparalleled contributions to the treasury of cultural wealth of Azerbaijan. The deeply colorful creativity of the artist, which inculcates the feelings of love and patriotism for the native nature, embodies the purity of our native language, the potential of meaning and the limitless possibilities of expression, is one of the bright pages of Azerbaijani literature. The mighty artist, who had an exceptional role and service in enriching our love poetry with new images, had a strong influence on the creativity of dozens of Azerbaijani lovers who grew up after him. Ashiq Alasgar skilfully used the intricacies of the Azerbaijani language to enrich our ashik poetry. That is why all the lovers who came after him, even prominent representatives of our written literature, benefited from the creativity of this powerful master of words.

Key words: Ashiq Alasgar, Goycha district, Art of ashik, West Azerbaijan's ashikhs, folk literature

Giriş / Introduction

Azərbaycan xalq şeirinin ən böyük nümayəndələrindən və bu şeirin ən uca zirvələrini fəth edən sənətkarlardan olan Aşiq Ələsgər aşiq poeziyasını öz yaradıcılığı ilə zənginləşdirmişdir. Həm məzmun, həm forma rəngarəngliyi, həm də saf, duru xalq dilindən istifadə baxımından Aşiq Ələsgər Azərbaycan, ümumən

türk şeirinə misilsiz xidmətlər göstərmişdir. Dövrünün tanınmış görkəmli aşuqlarından dərslər alan Aşuq Ələsgər özündən sonra gələn aşuqlara qüvvətli təsir göstərmişdir. Demək olar ki, aşuq yaradıcılığının bütün sahələrinə müraciət etmiş və Azərbaycan ədəbiyyatında böyük iz buraxmışdır. Dodaqdəyməz, müxəmməs, qıfılənd, təcni, cığalı təcni, gəraylı, divani və s. bu kimi şeir növləri Aşuq Ələsgər yaradıcılığında özünü ən gözəl şəkildə büruzə verməkdədir.

1821-ci ildə Qərbi Azərbaycanın Göyçə mahalında dünyaya göz açan Aşuq Ələsgərin uşuqluq və yeniyetməlik illəri Ağkilsədə keçmiş, o, xüsusi təhsil ala bilməmişdi. Ələsgər sənətin sirlərini kənd camaatının içində, el sənətkarlarının və ağsaqqallarının yanında öyrənmişdi. Hələ kiçik yaşlarından tez-tez müxtəlif məclislərə gedən Ələsgər mollaların hədislərinə, dərvişlərin nağıllarına, aşuqların dastanlarına həvəslə qulaq asırdı. Güclü yaddaşı olduğundan, eşitdiyi söhbətlərin hamısını hafizəsində saxlayar, sonra heç bir çətinlik çəkmədən başqalarına danışırdı.

O, ilk şeirlərini də yeniyetməlik çağlarında Göyçə mahalının aşuqlarının, xalq sənətkarlarının təsiri ilə söyləmişdir. Səhnəbanıdan ayrıldıqdan sonra isə ilhamı daha da coşub-çağlamış, çalib-oxumağa, söz deməyə meyili çoxalmışdır. Bu zaman atası onu qızılvəngli Aşuq Alının yanına aparmış, Ələsgər Alının şeyirdi olmuşdur. Bir müddət ustad yanında şeyirdlik edən Ələsgər aşuqluq sənətinin sirləri ilə bərabər, ədəb və mərifət qaydalarını da öyrənmişdir. Aşuq Alı onu tamam hazırlayıqdan sonra bir toy məclisində Ələsgərlə deyişmiş və şeyirdinin şöhrətini qaldırmaq, onu el içində ucaltmaq məqsədilə özünü qəsdən məğlub edərək, sazını qalib tərəfə-Ələsgərə təslim etmək istəmişdir. Ələsgər isə böyük təvazökarlıq hissi ilə ustadının qarşısında baş əyib, ona öz ehtiramını bu sözlərlə ifadə etmişdir:

Bir şeyir ki, ustadına kəm baxa,

Onun gözlərinə qan damar, damar. [Zimistanoğlu, 2014: 48]

Şeyirdlik dövrünü başa vurduqdan sonra Ələsgər əvvəlcə Göyçədə aşuqluq etmiş, ağır toy məclisləri aparmışdır. Tezliklə onun şöhrəti qonşu mahallara yayılmış, Ələsgər gözəl məclisləri bir sənətkar kimi İrəvana, Naxçıvana, Qazaxa, Qarabağa, Cavanşir ellərinə, Gəncəyə, Kəlbəcərə çağırılmış, hər yerdə özünün yüksək mərifəti, ədəbi, gözəl səsi, bənzərsiz ifası ilə məclisdəkiləri heyran qoymuşdur. [Hüseynov, 2014: 18]

Aşuq Ələsgərin səsi, nəfəsi, mənəvi-əxlaqi zənginliyi kimi zahiri görkəmi də aşuqluq sənəti üçün biçilmişdi. Müasirlərinin dediyinə görə, o, ucaboy, enlikürək, bədəncə sağlam, qüvvətli imiş.

Qara gözləri, qalın çatma qaşları, dolu sifəti, iri burnu varmış. Əyninə uzunətəkli arxalıq, üstündən çuxa, ayağına məst geyər, başına buxara papaq qoyarmış. Başını təmiz qırxdırıb, saqqal

saxlarmış. Sazı sol əli ilə çalar, sağ əlini pərdələr üzərində gəzdirər, zil nazik səsi ilə çox şirin və məlahətli səslə oxuyarmış.

Bu keyfiyyətlər onu Azərbaycanın hər yerində şöhrətləndirmiş, ustad bir sənətkar kimi məşhurlaşmışdır. Tezliklə aşığın ətrafına çoxlu şeyirdlər toplaşmış, Ələsgər onlara aşıqlıq sənətinin sirlərini başa salmış, saz tutub, söz deməyi öyrətmişdir. Bu aşıqların çoxu sonralar görkəmli sənətkar kimi tanınıb məşhurlaşmışlar. Ustad özü şeirlərinin birində çoxlu şeyirdlər yetişdirməsini xatırlayaraq iftixarla deyirdi:

Adım Ələsgərdir, mərdi-mərdana,

On iki şeyirdim işlər hər yana. [Zimistanoğlu, 2014: 121]

İlk məhəbbəti daşa dəyəndən sonra uzun müddət Səhnəbanını unuda bilməyən Ələsgər 40 yaşına qədər subay qalmış, sonra Kəlbəcərin Yanşaq kəndindən Anaxanım adlı bir qızla evlənmişdir.

O, gözəl bir ailə başçısı olmuş, həmişə uşaqlarının maddi-mənəvi qayğılarını çəkmişdir. Övladlarının nazı ilə oynayan aşiq, eyni zamanda, öz əməksevərliyi, iş-gücü ilə də onlara nümunə olmuşdur.

Aşığı görənlərin dediyinə görə, o, zəhməti sevən, ömrünün axırına qədər əlini işdən çəkməyən bir insan olub. Yaz-yaz aylarında əkinçiliklə, qışda isə aşıqlıqla məşğul olarmış. Lap qoca yaşlarında əkin əkər, yer şumlayar, taxıl və ot biçininə gedər, xırman işləri görərmiş. Onun əlindən dülgərlik, araba bağlamaq, dəyirman sazlamaq, ev tikmək işləri də gəlirmiş. Ömrünün çoxunu xalqın içərisində, toy, şadlıq məclislərində keçirən Aşıq Ələsgər təkcə Azərbaycanda yox, Türkiyədə, İranda və Dağıstanda da ustad bir sənətkar kimi tanınmışdır. On doqquzuncu yüzilliyin 50-ci illərindən başlayaraq, çiyində saz müxtəlif mahalları gəzib-dolaşan aşiq xalqın şad günündə, toy-düyünündə çalıb-çağırır, onun ağır vəziyyətini gördükdə, baisi yamanlamış, ona lənətlər yağdırmışdır. [Qasimov, 2021: 381]

Qoca yaşlarında Aşıq Ələsgərin həyatında bir neçə bədbəxt hadisə baş verir. 1910, yaxud 1912-ci ildə onun xalası oğlu Molla Rəhim 28 illik sürgündən sonra qayıdıb Ağkilsəyə gəlir. Ələsgərin oğlu Bəşir bilmədən onu güllə ilə vurub öldürür. Nu hadisədən möhkəm təsirlənən Aşıq Ələsgər:

Nagah badi-sərsər əsdi üstümə,

Ömür bostanımın tağı kəsildi.

Öz əlimlə xəta dəydi özümə,

Bədəndən qolumun sağı kəsildi. [Zimistanoğlu, 2014: 65]

bəndi ilə başlanan qoşmasını yazmışdır.

1915-ci ildə aşığın həyatında daha kədərli bir hadisə baş verir: qardaşı oğlu, həm də kürəkəni cavan yaşında vəfat edir.

Bir il sonra oğlu Bəşir kəndin kovxasını güllə ilə vurub qaçır. Bundan ötrü aşığın qardaşı Xəlili və ortancıl oğlu Əbdüləzizi tuturlar.

Bu hadisələr qoca aşığın qəlbində dərin bir qüssə, qəm-kədər əmələ gətirir. Onun sənətkar ürəyi elə tutulur ki, bir daha əlinə saz alıb çala bilmir.

1918-1919-cu illərdə daşnakların türklərə qarşı törətdiyi qırğın nəticəsində Göyçə mahalının var-yoxu talanmış, əhali öz dədə-baba yurdunu tərk edib başqa yerlərə köçməyə məcbur olmuşdur. İki ilə qədər Yanşaqda yaşayan aşıq-şair sonra Tərtərə köçmüş, bir neçə ay da orada qalmışdır. Bu yerlərin hər birində aşığın hörmətlə qarşılansalar da, onun ürəyi-gözü Göyçədə idi. Qəlbi tez-tez qubarlanır, gözünü açıb gördüyü doğma yerlər Murov, Muşoy dağları, Xaçbulaq yaylaqları üçün darıxırdı. Nəhayət, 1921-ci ildə, o, Ağkilsəyə qayıtmış, ömrünün son illərini doğma kəndində yaşamışdır. Ancaq onun çalçağırılı günləri qurtarmışdı. Ömrünü toylarda, şadlıqlarda keçirən aşıq evdə oturmaqdan darıxır, qocalıqdan, xəstəlikdən şikayətlənirdi. O, tez-tez keçmiş günləri xatırlayır, dünya, həyat barədə düşünüb kədərlənirdi:

Səksəni, doxsanı keçibdir yaşım,

Əzrayıl həmdənim, məzar yoldaşım.

Gor deyə tərənir bələli başım,

Daha köç təbilin çal, qoca baxtım.[Zimistanoğlu, 2014: 348]

Öləcəyi günü əvvəlcədən bilən Aşıq Ələsgər 1926-cı ildə doğulduğu kənddə vəfat etmiş, Ağkilsə qəbiristanlığında dəfn olunmuşdur.

Nəticə / Conclusion

Aşıq Ələsgər öz zəngin yaradıcılığı ilə Azərbaycan ədəbiyyatına adını qızıl hərflərlə yazdırmışdır. Aşıq Ələsgərin dili Azərbaycan dilinin gözəlliyidir. Ələsgər poeziyası xalq ruhunun, milli düşüncə və təfəkkürümüzün parlaq ifadəsidir. Xalq şairi Bəxtiyar Vahabzadənin dediyi kimi, “Aşıq Ələsgər şeiri bütün ozan-aşıq şeirimizin zirvəsidir. Əsrlərin arxasından süzülüb gələn xalq şeiri, xalq müdrikliliyi, xalq dilinin saflığı, büllurlüğü Aşıq Ələsgər şeirində cəmləşmişdir... Aşıq Ələsgərin şeiri təpədən-dırnağa həyatın özüdür. Ələsgər şeirini yaşadan da bu cəhətdir” [Dəmirli, 2000: 97]

Aşığın ölümündən sonra Azərbaycan folklorçuları onun əsərlərini toplayıb yazıya almış və nəşr etmişlər. Aşıq Ələsgərin zəngin poetik irsinin geniş tədqiqi, nəşri və təbliğinin mühüm mərhələsi mədəni-mənəvi dəyərlərimizin bütün daşıyıcılarına həmişə qədərbilənləklə yanaşan ümummillə lider Heydər Əliyevin adıyla bağlıdır. Sənətkarın yubileyləri məhz Ulu Öndərin təşəbbüsü ilə dövlət səviyyəsində qeyd edilmişdir. Böyük söz ustadının həm respublikamızda, həm də onun hüdudlarından kənar yubiley tədbirlərinin həyata keçirilməsi bunun bariz sübutudur.

1972-ci ildə Aşıq Ələsgərin anadan olmasının 150 illiyi Azərbaycanın hər yerində böyük təntənə ilə qeyd olunmuş, bu münasibətlə Azərbaycan Elmlər Akademiyası tərəfindən onun əsərlərinin ikicildlik elmi nəşri hazırlanmış və çap edilmişdir.

Onun yaradıcılığına olan isti münasibətin nəticəsi olaraq, Azərbaycan Aşıqlar Birliyi 2011-ci ili “Aşıq Ələsgər ili” elan etmişdi.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 7 may 2019-cu il tarixli, 211 nömrəli Qərarı ilə Aşıq Ələsgər Azərbaycan Respublikasında əsərləri dövlət varidatı elan edilən müəlliflərin siyahısına daxil edilmişdir. Azərbaycan aşıq sənətinin ümumbəşəri dəyərlər sırasında qorunan dünya qeyri-maddi mədəni irs nümunələri siyahısına salınması həm də Aşıq Ələsgər sənətinə ehtiramın təzahürüdür.

Ədəbiyyat / References

1. Ağayeva Xəyalə. (2021) Aşıq Ələsgər yaradıcılığının mövzu rəngarəngliyi / Aşıq Ələsgər: sazın sehri və sözün şöhrəti. Beynəlxalq elmi konfransın materialları / AMEA Folklor İnstitutu. S.241-246
2. Dəmirli Mail. (2000) Şairin ədəbi görüşləri – Bakı: Təfəkkür – 116s.
3. Ələsgər İslam. Ustadlar ustadı: Aşıq Ələsgər. // “Respublika”. 2011, 14 aprel. s.6
4. Hüseynov Məhərrəm. Aşıq Ələsgər sözünün estetik sehri. // “Kredo”. 2014, 1 mart. s.18
5. Qabil Zimistanoglu (2014) Aşıq Ələsgər: Bütün əsərləri. – Bakı: Ol MMC – 504 s.
6. Qasimov Ramiz. (2021) Aşıq Ələsgər yaradıcılığının sənətkarlıq xüsusiyyətləri / Aşıq Ələsgər: sazın sehri və sözün şöhrəti. Beynəlxalq elmi konfransın materialları / AMEA Folklor İnstitutu. s.376-387
7. Rza Zahid. Saz, söz ustadı Aşıq Ələsgər. // “İki sahil”. 2023, 13 aprel. s.4

İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ ŞEİRLƏRİN TƏDRİSİ TEXNOLOGİYASI

Könül Ələddin qızı Məmmədova
Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Orcid id: 0000-0001-8664-4912
Könül.1970@mail.ru

Açar sözlər: şeir, estetik zövq tərbiyə etmək, hafizə, ifadəli oxu, lirik şeirlər, poetik təəssürat

Şagirdlərin hafizəsini möhkəmləndirmək, nitqini inkişaf etdirmək, dünyagörüşünü genişləndirmək, estetik zövqünü tərbiyə etmək baxımından şeirlər müstəsna rol oynayır. Yaxşı şeir uşağın mənəvi aləmini zənginləşdirir, onda doğma dilin gözəlliklərinə həssaslıq tərbiyə edir. Yaxşı şeir uşağın qəlbinə gözəl musiqi əsəri qədər təsir göstərir.

Ucadan, ifadəli oxu prosesində şeirin ölçüləri, heca, vəzn, ritm və s. daha aydın, dəqiq qavranır. Şeir oxumağın sirlərini şagirdlərə başa salmaq üçün müəllim ifadəli oxu nümunəsi verməlidir. Müəllim öz nümunəsi ilə şagirdləri özü kimi oxumağa deyil, oxu prosesində fasiləni, sürəti, məntiqi vurğunu, intonasiyanı gözləməyə dəvət etməlidir. Bunun üçün də müəllimin özü şeri ifadəli oxumağa ciddi hazırlaşmalı, onun əsas ideyasını, tonunu, sürətini, ritmini müəyyənləşdirməli və məşq etməlidir. Şagirdlərdə bu cəhətlərə şüurlu münasibət yaranarsa, onlar düzgün oxumağa alışırlar.

Şeirlərin epik və ya lirik xarakter daşması, şagirdləri nə dərəcədə düşündürməsi nəzərə alınmalıdır. Epik şeirlərdə müəyyən əşya, təbiətin bir guşəsi, əsasən, həyat hadisələri təhkiyə yolu ilə verildiyindən onlar üzərində iş bir növ hekayə üzərində işi xatırladır. Bununla belə, şeirlər sintaktik quruluşuna görə hekayələrdən fərqləndiyindən onlarda obrazlılıq, lakoniklik daha üstün olduğundan oxunmasına və təhlilinə xüsusi diqqətlə yanaşmaq lazımdır

İbtidai siniflərin dərslərlərində verilmiş bədii mətnlər içərisində təbiət lövhələrinin təsvirinə həsr olunmuş lirik şeirlər mühüm yer tutur. Oxu təlimində belə əsərlərin tədrisi təsvir olunan peyzajın məzmun və emosional boyasını şagirdlərə çatdırmaq üçün xüsusi priyom tələb edir. Təbiət haqqında şeirlərin oxusu uşaqlarda təbiətə, doğma yurda, Vətənə məhəbbət hissi aşılamalı, onlarda təbiət gözəlliyini duymaq qabiliyyətini tərbiyə etməlidir.

Lirik şeirlərdə əşya, mənzərə, hadisə, insan deyil, onlara münasibət, onlar haqqında poetik təəssürat, hiss və həyəcan verilir. Məsələn, aşağıda verilən dərslər nümunəsinə nəzər salmaq:

Şagirdlər M. Rahimin “Azərbaycanım mənim” şeirində oxuyurlar:

Bir işıqlı əməlsən,
Qoy dolanım başına.
Torpağına, daşına
Qurbanıdır canım mənim,

Azərbaycanım mənim!

Burada doğma yurdumuza məhəbbətlə bağlı güclü hisslər verilmişdir. Şeir oxunmazdan əvvəl müəllim şagirdləri bir tərəfdən şerin məzmununu mənimsəməyə hazırlamalı, digər tərəfdən onlarda şerin tələb etdiyi əhval-ruhiyyəni, şeirdəki hissləri yaratmağa çalışmalıdır. Hər bir hissə təhlil olunarkən şagirdlərin diqqətini emosional cəhətə yönəltmək, gözəlliyin duyulmasını təşkil etmək və bu gözəlliklərə öz münasibətini bildirməyi öyrətmək lazımdır. Lirik şeirlərin oxusunda ən gözəl əyanilik müəllimin ifadəli oxusudur.

Şeir oxunur və mütləq lüğət üzrə iş aparılır. Müəllim şagirdləri düşündürən tədqiqat sualı verir: “Azərbaycanı daha geniş təqdim etmək üçün hansı ifadələrdən istifadə edə bilərik?”

Dərs prosesində müəllim Azərbaycan haqqında söylənilən fikirləri bir daha təkrar edir və vətən haqqında danışmaq üçün işlədilən ifadələri sistemləşdirir: “Bərəkətli torpaqlı, təbii sərvətli, igid vətəndaşlı müstəqil Azərbaycan. Məhz bunlara görə düşmənlər vətənimizin torpaqlarına göz dikmişdilər. Ancaq biz qələbəyə inandıq və igidlərimizin, şəhidlərimizin şücaətinə görə qələbə qazandıq”.

Müəllim şeirdən vətənimizin gözəlliyini əks etdirən sözləri seçib yazmağı tapşırır. Yazılmış sözlər əsasında müəllim siniflə birgə Azərbaycana xas olan cəhətləri bir daha qeyd edir.

İBTİDAİ SİNİFLƏRDƏ BƏDİİ ƏDƏBİYYATDAN İSTİFADƏ GÜCLÜ TƏLİM-TƏRBİYƏ VASİTƏSİ KİMİ

Könül Ələddin qızı Məmmədova
Pedaqogika üzrə fəlsəfə doktoru, dosent
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti
Orcid id: 0000-0001-8664-4912
könül.1970@mail.ru

Açar sözlər: ədəbiyyat, bədii mətn, rəhbərlik nitq, məntiqi tapşırıq, nitq inkişafı, təfəkkür, ideya, məfhum, təsəvvür

Şagirdlər ana dilində yazılmış bədii əsərləri oxumaq və öyrənməklə öz zehni yeni fikir, ideya, məfhum, təsəvvür və surətlərlə zənginləşdirir. Bədii mətnlər isə öz növbəsində nitq inkişafı üzrə aparılan işin metodik baxımdan daha səmərəli və keyfiyyətli qurmaq üçün əlverişli imkan yaradır. Bədii mətnlər ibtidai sinif şagirdlərinin hafizəsini, düşünmə qabiliyyətini, müəyyən hadisədən nəticə çıxarmaq, onu yekunlaşdırmaq, ümumüləşdirmək, digərindən fərqləndirə bilmək və s. idrak bacarıqlarını inkişaf etdirir.

Şagirdlər mətnlərdə cərəyan edən hadisələri bədii obrazların vasitəsi ilə daha səmərəli qavrayır. Hekayə, şeir, təmsil, nağıl və digər bədii nümunələrin təsiri nəticəsində uşaqların cəmiyyət və təbiətdən aldığı təsəvvür və bilikləri daha da dəqiqləşir, nitqləri obrazlı ifadələr hesabına zənginləşir. Oxunan materialın məzmunu şagirdin yaddaşına bütövlükdə həkk olunur, o, bədii mətnin müxtəlif epizodlarını, ayrı-ayrı obrazlarını, onların hərəkətlərini, məntiqi ardıcılıqla izləyir, təhlil edir, daxili mənə əlaqələrini öyrənir və rəhbərlik nitqlə ardıcıl, bütün incəlikləri ilə verməyə çalışır. Bədii mətnlər kiçikyaşlı məktəblilərə düzgün, obrazlı nitq nümunəsi verir, bu zəmində onların intellektual-mənəvi inkişafına şərait yaranır.

Bədii ədəbiyyat nümunələri yalnız insan psixikasının ayrı-ayrı cəhətlərinə - yaddaş, təfəkkür, təxəyyül, emosiyasına deyil, bütövlükdə insan şəxsiyyətinə güclü təsir göstərir. Burada real həyatda baş vermiş tipik hadisələr sözün köməyi ilə yaradılmış obrazlarla əks etdirilir. Uşaq şəxsiyyətinin formalaşdırılmasında bədii mətnlərin rolu əvəzəlməzdir. Şagirdlər bədii mətnlər vasitəsi ilə söz anlayışının qüdrətini dərk edir. Şəkilli kitablara baxmağı, şeir əzbərləməyi, hekayə söyləməyi, nitqi inkişaf etdirməyi, eləcə də emosiya və marağı formalaşdır, həmçinin, intellektual-mənəvi inkişafına şərait yaranır.

Qeyd etmək lazımdır ki, böyüməkdə olan nəslin nitq mədəniyyətinin formalaşmasında, intellektual-mənəvi inkişafında bədii ədəbiyyatın çox böyük rolu vardır. Bədii ədəbiyyat güclü təlim-tərbiyə vasitəsi olmaqla yanaşı, həmçinin nitq inkişafının əsasıdır. İbtidai sinif şagirdlərində əxlaqi vərdişlərin formalaşmasında, zəhmətə, biliyə və elmə həvəs yaradılmasında mühüm əhəmiyyət kəsb edən bədii ədəbiyyat, o cümlədən nitq inkişafı üçün də əvəzsiz rol oynayır. Belə ki, bədii əsərdə yazıçının söz ehtiyatı zəngin olduğu üçün o, hadisələri dəqiq, incə, obrazlı və orijinal üsulda ifadə imkanına malikdir. O, sözlərin leksik-semantik zənginliyindən

tutmuş intonasiya və ritm incəliklərinə qədər bütün dil vasitələrinə müraciət etməkdə sərbəstdir. Nitqin zənginliyinin əsas əlaməti onda işlənən sözlərin təkrarçılığa yol vermədən kəmiyyətə çoxluğudur. Mükəmməl savada, daimi müaliyəyə və geniş dünyagörüşünə malik şəxsin söz ehtiyatı keyfiyyət və kəmiyyətə çox zəngin olur. Odur ki, şair və yazıçıların bədii nitqinin zənginliyi məhz kiçikyaşlı məktəblilərin nitq inkişafına qida verən mənbədir. Uşaq poeziyasına diqqət və qayğı göstərən A.Şaiq, S.Vurğun, M.Müşfiq, M.Ə.Sabir, A.Səhhət, M.Seyidzadə, M.Dilbazi, O.Sərvəlli, X.Əlibəyli və b. zəngin bədii irsi ibtidai sinif şagirdlərinin intellektual-mənəvi inkişafında mühüm vasitəsi kimi özünəməxsus yer tutur.

İbtidai siniflərdə bədii mətnlərin dili üzərində işin xüsusiyyətlərini aşağıdakı qaydada qruplaşdırmaq mümkündür:

1. Bədii təsvir və ifadə vasitələrinin praktik cəhətdən başa düşülməsini və nitqdə işlədilməsini təmin etmək;
2. Mətnə onların vəzifəsi və bədii rolunu göstərmək;
3. Bədii obrazların düzgün canlandırılması və əsərin məzmununun dərinədən başa düşülməsinə nail olmaq;
4. Şagirdlərin bədii zövqünü inkişaf etdirmək.

Hekayə, nağıl, təmsil, şeir və s. məktəblərdə bədii oxunun materialı kimi təyin edilmişdir. Həmin materialların əsas xüsusiyyəti bundan ibarətdir ki, burada yazıçı varlığa, onu maraqlandıran hadisələrə münasibətini obrazlı şəkildə bildirir. Onun başlıca məqsədi varlığı realistcəsinə təsvir etmək və estetik cəhətdən əks etdirməkdir.

Bədii əsərlər janrlarına görə müxtəlifdir. Hər bir ədəbi janrın öz üslubu, quruluşu və priyomları olduğundan onların şagirdlərə təsiri də fərqlidir. Bədii əsərlər üç növdə olur: epik, lirik, dramatik. I sinifdən başlayaraq oxu dərslərlərində hər üç növə aid nümunələr verilir. Sadalanılan növlərə aid mətn üzrə iş apararkən onun xüsusiyyəti nəzərə alınmalıdır. Sinif müəllimi lirik, epik və dramatik əsərləri, onun növlərinin xüsusiyyətlərini, bu xüsusiyyətlərin təlim prosesində nəzərə alınmalı olduğunu bilməlidir. Bədii mətnlər şagirdlərin hisslərinə və iradəsinə güclü təsir etməklə böyük tərbiyəvi əhəmiyyət daşıyır. Uşaqlar bədii əsərlərdəki müsbət qəhrəmanları sevir və onlarla birlikdə həyəcan keçirirlər. Bununlada, şagirdlərin həm intellektual, həm də mənəvi cəhətdən inkişaf prosesi baş verir.

Şagirdlərin fikri fəaliyyətində təfəkkürün konkret-obrazlı (əyani) komponentləri ilə yanaşı, mücərrəd təfəkkür də inkişaf edir. Bu cəhət nəzərə alınaraq təlim prosesində şagirdlərin intellektual imkanlarından səmərəli istifadə etmək, yaradıcı təfəkkürün inkişafı, söz sənətinin qavranılması üçün əlverişli şərait yaratmaq lazımdır. Bədii mətnlərdə öz əksini tapan məcazlar- bədii təsvir vasitələri mənəvi-estetik problemlərin, insanın həyatı, taleyi ilə bağlı səhnələrin dərk edilməsi prosesində şagirdlərə indiki və gələcək fəaliyyəti üçün zəruri olan təcrübə qazandırır. Beləliklə, bədii mətnlər və burada işlədilən bədii təsvir vasitələri şagirdin hiss və

duygularının, müstəqil düşüncəsinin, mənəvi aləminin, fəal həyat mövqeyinin formalaşmasına ciddi təsir göstərir.

Həsənova Leyla Ziyafət qızı

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Filologiya fakültəsi, müəllim

Email: leylamuzi@gmail.com

Orcid İd: 0009-0006-9057-9205

Fəal/interaktiv təlim əsasında poema janrında olan əsərlərin məzmunu üzərində iş.

Xülasə. Məzmunun öyrənilməsində istifadə olunan hər bir iş formasının ümumi, sabit cəhətləri vardır. Bununla yanaşı, tədrisdə istifadə edilərkən onlar bir çox şəkillərə düşür, müxtəlif çalarlı olurlar. Buna görə də həmin iş formalarına, onların tətbiqinə standart ölçülərlə yanaşmaq düzgün deyildir. Onlardan istifadə edərkən müəllim mətnin və tədris şəraitinin xüsusiyyətinə uyğun yaradıcı iş görməlidir. Məqalədə poema janrında olan əsərlərin tədrisi ilə bağlı mühüm məqamlar qeyd olunmuşdur.

Açar sözlər: ədəbiyyat, tədris, məzmun üzrə iş, metodika.

Summary. Each work form used in the study of content has common, stable features. At the same time, when used in teaching, they take on many forms and have different shades. Therefore, it is not correct to approach these work forms and their application with standard measures. When using them, the teacher should do creative work in accordance with the characteristics of the text and teaching conditions. The article highlights important points related to the teaching of works in the genre of poetry.

Keywords: literature, teaching, work on content, methodology.

Bədii əsərin öyrənilməsində ilkin mərhələ məzmunun mənimsənilməsidir. Hər bir ədəbi əsərin məzmunu son dərəcə zəngin və mürəkkəbdir. Əsərdə həyat dolğun bir şəkildə əks olunur. Yazıçı həyatı hadisələrin, insan həyatının ən xarakterik, tipik cəhətlərini sanki böyüdərək qabarıq şəkildə əks etdirir. Həm də bədii ümumiləşdirmələr apardığından əsərdəki əhvalat və hadisələr, epizodlar tutumlu, dolğun, çoxmənalı olurlar. Buna görə də belə hesab olunur ki, ədəbi əsərin məzmunu çoxqatlıdır. Bu qatların bəzisi üzdədir, onu hər kəs görüb dərk edə bilər. Elə qatlar isə vardır ki, onu qavrayıb dərk etmək üçün xüsusi iş aparmaq, fikirləşmək, tədqiqat aparmaq lazımdır. Məzmunun belə qatlarının dərk edilməsi əlavə biliklər və xüsusi şərtlər tələb edir.

Məzmunu mənimsəmə əsərlə sadəcə tanışlıq deyildir. Mürəkkəb və çətin prosesdir. Oxucunun şəxsi qabiliyyəti ilə şərtlənir və müəyyən mənada yaradıcı xarakterdə olur. Məzmunun öyrənilməsi prosesində

şagirdlərin obrazlı təfəkkürü, təxəyyülü fəal olur. Bədii mətndəki sözlərin mənalarını başa düşüb duyarkən onlara müvafiq assosiasiyalar yaranır, yeri gəldikdə əsərdəki hadisələri, epizodları sanki yaşayırlar.

Əsərin məzmununu öyrənmək üçün aşağıdakı mərhələlərdən istifadə olunur:

- Əsər haqqında ümumi məlumatların verilməsi;
- Mətnin oxunması;
- Çətin söz və ifadələrin izahı;
- Məzmunun planının tərtibi;
- Məzmunla dair sual-cavab;
- Məzmunun söylənməsi.

Əsər haqqında ümumi məlumatların öyrənilməsi. Ədəbi əsərin xüsusiyyətindən, konkret tədris şəraitindən və qarşıya qoyulan məqsəddən asılı olaraq, məzmunu öyrənmək üçün istifadə edilən hər bir iş formasının müxtəlif növləri vardır. O cümlədən, əsər haqqında ümumi məlumatlar aşağıdakı məsələlərə həsr oluna bilər, yaxud onları əhatə edə bilər:

1. Əsərdə təsvir olunan dövr haqqında məlumatlar.
2. Şagirdlərin əsərə münasibətini müəyyənləşdirmək, onları istiqamətləndirmək üçün məlumatlar.
3. Əsəri başa düşmək üçün şagirdlərin həyat təcrübəsi və şəxsi təəssüratları ilə bağlı məlumatlar.
4. Əsərin müəllifi haqqında məlumatlar.
5. Əsərin mövzusu haqqında məlumatlar.
6. Çətin sözlərin, əsərin adının izah olunması.
7. Əsərin janr forması haqqında məlumatlar.
8. Əsərin yazılma tarixi haqqında məlumatlar.

Bunların bir qismi birbaşa əsərin məzmununu əhatə edir, bir qismi isə məzmunu başa düşmək üçün istiqamət verir, ona kömək edir. Məsələn, çətin sözlərin və əsərin adının izahı, əsərin janr forması haqqında məlumatlar çox zaman birbaşa əsərin məzmununa aid olur. Müəllif haqqında, dövr haqqında məlumatlar isə məzmunu başa düşmək üçün əlavə materiallardır.

Müəllim poemanın məzmunu üzərində iş zamanı bu iş növlərindən hansının seçilməsinə diqqətlə yanaşmalı və onun maraqlı keçməsinə hazırlıq görməlidir.

Mətnin oxunması. Mətnin oxunmasının bir sıra növləri vardır: izahlı oxu, ifadəli oxu, fərdi oxu, kollektiv oxu, ucadan oxu, səssiz oxu, və s. Bunların hər biri məzmunun mənimsənilməsi üçün bu və ya digər dərəcədə faydalı olan oxu növləridir. İzahlı və ifadəli oxu isə məzmunun mənimsədilməsində daha çox rol oynayır.

Çətin söz və ifadələr üzərində iş. Məktəbdə tədris olunan əsərlərdəki bütün çətin anlaşılan söz və ifadələr üzərində iş aparmaq olmur. Buna vaxt imkan vermir. Lakin ədəbi əsərlərdə bəzən elə çətin söz və ifadələr olur ki, onları aydınlaşdırıb mənasını bilmədən əsərin məzmununu dərinlən anlamaq mümkün deyil. Kiçik əsərləri tədris edərkən isə oradakı bütün çətin anlaşılan söz və ifadələri sinifdə müəyyənləşdirib öyrənmək mümkündür.

Çətin anlaşılan söz və ifadələrin izahı əsərin məzmununu qavramağa kömək etməkdən əlavə şagirdlərin nitqinin inkişafına da güclü təsir göstərir: onların lüğət ehtiyatı artır, nitqləri bədii söz və ifadələrlə zənginləşir, ən əsası isə onlarda söz duyumu yaranır, nitqlərində işlətdikləri sözlərə daha həssaslıqla yanaşmağa başlayırlar.

Sinifdə çətin anlaşılan söz və ifadələrin məzmununun sadəcə olaraq izah edilməsi ilə iş bitməməlidir. Tədris olunan materialın xüsusiyyətinə uyğun olaraq elə iş formalarından istifadə edilməlidir ki, şagirdlər çətin və bədii sözləri həm də yadda saxlasınlar, onlar şagirdlərin fəal nitqinə daxil ola bilsin. Hər bir yeni söz və ifadənin məzmununu sual-cavab, mətni oxumaq, lüğətlərdən istifadə etmək yolu ilə mənimsədilməkdən əlavə, lövhədən də geniş istifadə olunmalı, şagirdlərin lüğət dəftərinə səliqə ilə yazılmalıdırlar.

Bir sıra hallarda əsərin məzmunu üçün mühüm əhəmiyyəti olan bəzi çətin söz və ifadələr üzərində geniş iş aparılmalıdır. Məsələn, bəzi əsərlərin adları, habelə məzmununda mühüm rol oynayan söz və ifadələr ətrafında sinifdə geniş izahat aparmaq və fikir mübadiləsi etmək olar.

Bəzi əsərlərin tədrisi zamanı bütün çətin anlaşılan söz və ifadələr üzərində geniş iş aparmaq mümkün olmur. Belə halda əsərdəki çətin sözlərin hamısının lüğəti yazılmalı, onlardan yalnız bir qismi şərh olunmalıdır.

İlk baxışdan sadə görünən bir sıra əsərlərdə də çətin söz və ifadələr vardır ki, onların izahı vacibdir. Məsələn, Ş.İ.Xətayinin “Dəhnamə” poeması belələrindəndir. Həmin əsərdə izaha ehtiyacı olan söz və ifadələrin bir qismi həqiqətən çətin sözlərdir və şagirdlər onların lüğəvi mənasını bilmirlər. Bir qisim sözlərin isə mənasını şagirdlər çox ümumi şəkildə təsəvvür edir, mətn daxilindəki mənasına diqqət yetirmirlər. buna görə də əsərin məzmununu dərinlən qavraya bilmirlər. Belə əsərlərdəki çətin söz və ifadələri həm oxu prosesində, həm də oxudan əvvəl və ya sonra izah etmək olar. Lakin bütün hallarda üzərində iş aparılan söz və ifadələrin izahı şagirdlərin lüğət dəftərinə yazılmalıdır.

Məzmunun planının tərtibi. Əsərin məzmununun planı iki məqsədlə tərtib oluna bilər: məzmunu öyrənmək və əsəri təhlil etmək məqsədi ilə. Hər iki halda görülən işlər zahirən bir-birinə bənzəsə də izahlar, işin məqsədi bir-birindən fərqlənir. Təhlil məqsədi ilə plan tərtibi əsərin kompozisiya və sujetini, obrazın xarakterini və s. məqsədi ilə aparıla bilər. Məzmunu öyrənmək üçün plan tərtibi isə əsərdəki hadisə və əhvalatların, hiss və duyğuların mənimsənilməsinə kömək edir.

Məzmunu öyrənmək üçün plan tərtibi əsərin tədrisinin müxtəlif mərhələlərində yerinə yetirilir. Planı ilkin oxu prosesində tərtib etmək olar. Əsər həcmcə kiçik olduqda və müəllif tərəfindən əsərin müəyyən hissələrə bölünməsi aydın nəzərə çarpdıqda bu yoldan istifadə etmək mümkündür.

Məzmunu aid sual-cavab. Bu iş forması şagirdlərin fikri fəallığı üçün geniş imkanlar yaradır, onların müstəqilliyini inkişaf etdirir. Məzmunu aid sual-cavab bütövlükdə əsərə də aid ola bilər, onun müəyyən bir hissəsinə də. Bu iş forması bir qayda olaraq, əsərin mətni oxunduqdan sonra tətbiq edilir.

Məzmunu aid sual-cavab müəllim ilə şagird arasında, şagirdlərin öz aralarında və şagird ilə müəllim arasında ola bilər. Birinci halda müəllim suallar verir, şagirdlər isə cavab verirlər. Müəllim ilə şagird arasında sual-cavab geniş yayılmış bir iş formasıdır.

Şagird ilə müəllim arasında sual-cavab zamanı müəllim tapşır ki, mətni oxuyun və suallar hazırlayın. Oxu bitdikdən sonra müəllim suallara özü cavab verir. Şagirdlər arasında sual-cavab tətbiq olunarkən isə müəllim tapşır ki, mətni diqqətlə oxuyun və suallar hazırlayın. Oxu qurtardıqdan sonra şagirdlər bir-birlərinin suallarına cavab verirlər. Belə sual-cavab şagirdləri həvəsləndirmək üçün çox əlverişlidir. Müəllim onlar arasında kiçik müsabiqələr də keçirdə bilər. Məsələn, müəllim sinifdə elan edər ki, əsərin filan hissəsinə aid ən uyğun sual haqqında fikirləşin. Görək kim tutarlı sual verə bilər. Ən yaxşı suallar verəni qiymətləndirəcəyəm. Cavablar haqqında da belə müsabiqələr keçirmək mümkündür.

Sual-cavab həm şifahi, həm də yazılı ola bilər. Bundan başqa, bəzən ya sualları, ya cavabları, ya da hər ikisini dəftərə yazdırmaq mümkündür.

Məzmunun söylənməsi. Məzmunun söylənməsi ədəbiyyat dərslərində geniş istifadə olunan iş formalarından biridir. Bu, məzmunun öyrənilməsi üçün əlverişli vasitələrdən biri olmaqla yanaşı, həm də şagirdin nitqinin inkişaf etdirilməsində də böyük rol oynayır. Bu iş formasından əsasən sujetli əsərlərin öyrənilməsində geniş istifadə olunur. Mətnin məzmununu söyləməyin müxtəlif növləri vardır. Bunlar əsasən aşağıdakılardır:

1. Mətnin formasını saxlamaqla müfəssəl söyləmək.
2. Mətnin formasını dəyişməklə müfəssəl söyləmək.
3. Məzmunu yığcam söyləmək.
4. Məzmunu seçmə yolu ilə söyləmək.
5. Məzmunu yaradıcı söyləmək.

Bir sıra hallarda şagirdlərə tapşırılır ki, mətnin məzmununu olduğu kimi öyrənilib söyləsinlər. Yəni, təsvir xarakterli yerləri təsvir, təhkiyə xarakterli yerləri təhkiyə, dialoqları deyişmə-söhbət şəklində söyləsinlər. bu zaman mətndəki ifadələrdən bol-bol istifadə olunur. Nağıletmə mətnə nə qədər yaxın olsa, söyləmə bir o qədər uğurlu hesab edilir. Belə söyləmə qaydası əzbərə yaxındır. Onu öyrənməyin qaydası da əsasən əzbər öyrənməyə

bənzəyir. Əgər mətn kiçikdirsə, onu bütöv öyrənilib söyləmək daha yaxındır. İrihəcmli mətn olduqda isə onu hissə-hissə öyrənilib söyləmək daha əlverişlidir.

Mətnin formasını dəyişməklə müfəssəl söyləmək zamanı yenə də məzmun genişliyi ilə əhatə olunur. Lakin bu zaman formada dəyişiklik edilir: dialoqlar təhkiyə şəklinə salınır, mətn üçüncü şəxsin dilindən olduqda birinci şəxsin dili ilə söylənir və ya əksinə. Yaxud mətn müəllifin dilindən olduqda əsas obrazlarından birinin dili ilə söylənir və ya əksinə dəyişilir.

Məzmunu yığcam, qısa söyləmək daha çox hazırlıq işi aparmağı tələb edir. Belə söyləmə qaydası mətnin geniş planını şifahi şəkildə deməyə bənzəyir. Bu zaman təfərrüatlar buraxılır, əsas məsələlər qeyd edilir. Bu isə o vaxt mümkündür ki, şagird məzmunu dərinlən mənimsəmiş olsun, onun əsas və ikinci dərəcəli yerlərini ayırd etməyi bacarsın, həm də onda az sözlə geniş fikir ifadə etmək bacarığı olsun.

Məzmunu seçmə yolu ilə söyləmə. Mətnin formasını saxlamaqla, onu dəyişdirməklə, habelə yığcam söyləmə həm mətni bütövlükdə əhatə edə bilər, həm də onun bir hissəsini. Əgər mətnin bir hissəsinin məzmunu əhatə olunursa, buna seçmə söyləmə deyilir. Seçmə söyləmə müəyyən məqsəd üzrə olmalıdır. Yəni, seçilən parça bitkin olmalı və müəyyən cəhəti əhatə etməlidir. Belə söyləmə həm əsərin konkret bir parçasını, həm də müxtəlif yerlərdən olan hissələri əhatə edə bilər.

Seçmə söyləmə müxtəlif formalarda – bəzən müfəssəl, bəzən qısa, bəzən mətnin formasını saxlamaqla, bəzən də onu dəyişməklə söyləmə şəklində ola bilər.

Məzmunu yaradıcı söyləmə ilə əlaqədar müəllim şagirdlərə əsərlə bağlı bir tapşırıq verə bilər. Məsələn, Nizaminin “Leyli və Məcnun” poemasında siz İbn Sina ilə məcbur evləndirilən Leylinin yerinə olsaydız, hansı addımı atardız? və s.

Əzbər söyləmə. Ədəbiyyat dərslərində, adətən, şeirlər, lirik nəsr parçaları, habelə darm əsərlərindən monoloqlar əzbər öyrənilir. Şübhəsiz ki, bunlar üstünlük təşkil etməlidir. Bununla birlikdə, nəsr əsərlərindən parçaların, darm əsərlərindən dialoqların əzbər öyrənilməsi də əlverişlidir. Çünki bəzən məhz belə parçalar əsərin məzmununda mühüm yer tutur.

Mətni əzbər öyrəndərkən şagirdlərin fərdi qabiliyyətləri nəzərə alınmalıdır. Onların əzbər öyrənmək bacarığı müxtəlif cür olur. Bəziləri materialı bir-iki dəfə oxuduqda onu əzbərləyə bilər, bəziləri isə üç-dörd dəfə oxuduqda. Bəzilərinin isə əzbərləmə qabiliyyəti daha zəif olur.

Əzbərləmənin müəyyən şərtləri, texniki cəhətləri var ki, onlara əməl etdikdə əzbər öyrənmə və əzbər söyləmə daha səmərəli olur. İlk olaraq şagird əzbərləyəcəyi mətndə nədən söhbət getdiyini əvvəlcədən bilməli, mətndəki sözlərin, ifadələrin mənası onlara aydın olmalı, onlar mətni asanlıqla oxumağı bacarmalıdırlar. Sonra mətni hissələrə bölüb ayrı-ayrılıqda bir neçə dəfə oxuyub əzbərləmək lazımdır. Nəhayət, əzbərlənmiş mətn

söylənərkən intonasiya tərzinə, vurğulara, pauzalara, surətə əməl olunmalıdır. Bu bacarıqlar sinifdə aparılan məşğələ prosesində şagirdlərə öyrədilməlidir. Yəni, əzbər öyrəniləcək mətn əvvəlcə oxunmalı, çətin söz və ifadələr izah edilməli, mətnin məzmununa uyğun oxu tərzini müəyyənləşdirilməlidir.

Şeiri əzbərlərkən onu hissələrə ayırmaq asandır. Çünki şeir bəndlərdən, beytlərdən ibarətdir ki, onların da hər biri həm məzmun, həm də forma cəhətdən əsasən bitkin olur. Buna görə də hər beyti, hər bəndi ayrıca əzbərləmək mümkündür.

Əzbərləmə prosesində mətnin yadda saxlanılmasına diqqət yetirməklə bərabər, onun məzmununa uyğun səsləndirilməsinə də diqqət yetirmək lazımdır. Nəsr əsərlərinin, pyesdən parçaların əzbər öyrənilməsində və söylənilməsində də şeirlərə aid yuxarıda göstərilən cəhətlərə əməl olunmalıdır.

Əsərin tədrisində məzmunun öyrənilməsi priyomlarından yuxarıda göstərilən ardıcılıqla istifadə edilir. Lakin bu hər zaman belə olmur. Konkret tədris prosesində onların yeri dəyişə də bilər.

Ədəbiyyat siyahısı.

1. Ağayev Ə. Təlim prosesi: ənənə və müasirlik. Bakı " Adiloğlu", 2006 , 138 s.
2. Araslı H. Azərbaycan ədəbiyyatı: tarixi və problemləri. Bakı, Gənclik, 1998,732 s.
3. Hacıyev A. Azərbaycan ədəbiyyatının tədrisi metodikası. Bakı: Təhsil, 2003,320 s.
4. Həsənlı B. Ədəbiyyatın tədrisi metodikası. Bakı: Müəllim, 2014, 424 s.
5. Hüseynoğlu S. Ədəbiyyat dərslərində yeni texnologiyalar: Fəal/İnteraktiv təlim. Bakı, 2009, 200 s.
6. Veysova Z. Fəal/interaktiv təlim. Bakı, 2007,149 s.
7. Yusifov F. Ədəbiyyatın tədrisi metodikası. Bakı, 2017, 304 s.

ALİ MƏKTƏBLƏRDƏ İKT TƏHSİL PROSESİNİN ƏSAS TƏRKİB HİSSƏSİ KİMİ ICT AS A MAIN COMPONENT OF THE EDUCATIONAL PROCESS IN UNIVERSITIES

Aynur Bədəlova

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetinin müəllimi
<https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0002-9288-6218>

Xülasə

Təhsildə İKT (İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları) müasir təhsil prosesində texnologiyaların tətbiqi və istifadəsinin təmin edilməsini təşkil edir. Bu, müxtəlif rəqəmsal alətlər və texnologiyalar vasitəsilə tədris və öyrənmə fəaliyyətlərinin dəstəklənməsi və təkmilləşdirilməsi üçün vacibdir. Məqalədə İKT-nin təhsildə əhəmiyyəti, onun formaları və öyrənmə prosesinə təsiri kimi xüsusiyyətlərinə nəzər salınmışdır. Təhsildə İKT müəllim və tələbələr üçün ənənəvi sinif şəraitində deyil, rəqəmsal platformalar vasitəsilə qarşılıqlı əlaqə imkanlarını formalaşdırır. İstifadə olunan alətlər və texnologiyalar müxtəlif formalarda istifadə edilir, lakin məqsəd dəyişməzdir. İKT təhsildə müəllim və tələbələr üçün geniş imkanlar açır, təhsili daha maraqlı, müasir tələblərə cavab verən bir prosesə çevirir, həmçinin öyrənmə prosesinin daha səmərəli və əyləncəli təşkil edilməsinin təminatıdır.

Açar sözlər: təhsil, platforma, öyrənmə, tələb, texnologiya

Abstract

ICT (Information and Communication Technologies) in education is the application and use of technologies in the modern educational process. This is important for supporting and improving teaching and learning activities through various digital tools and technologies. The article examines the importance of ICT in education, its forms and its characteristics, such as its impact on the learning process. ICT in education forms opportunities for teachers and students to interact not in traditional classroom conditions, but through digital platforms. The tools and technologies used take different forms, but the goal remains the same. ICT in education opens up wide opportunities for teachers and students, makes education a more interesting process that meets modern requirements and also ensures a more efficient and entertaining organization of the learning process.

Keywords: education, platform, learning, demand, technology

Giriş

Təhsildə İKT (İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları) müasir təhsil prosesində texnologiyaların tətbiqi və istifadəsinin təmin edilməsini təşkil edir. Bu, müxtəlif rəqəmsal alətlər və texnologiyalar vasitəsilə tədris və öyrənmə fəaliyyətlərinin dəstəklənməsi və təkmilləşdirilməsi üçün vacibdir. Texnologiyanın savadlılığın inkişafını dəstəkləmək üçün istifadə oluna biləcəyi ən yaxşı üsullardan biri onun müəllim və tələbələr arasında əməkdaşlığı təmin etməsidir. İKT-nin təhsildə istifadəsi bir neçə formada aparıla bilər. Məsələn, elektron dərsliklər və resurslar, e- öyrənmə və distant təhsil, əməkdaşlıq və ünsiyyət alətləri, yaradıcı roqramlar və s. Müəllimlər və tələbələr üçün müxtəlif onlayn resurslardan və dərsliklərdən istifadə etmək təhsili inkişaf etdirir. Auditoriyada bu vasitələrdən istifadə etməklə tədris daha interaktiv və əlçatan olur. Həmçinin online təhsil alan tələbələr internet vasitəsilə müxtəlif onlayn kurslar və təhsil platformalarından istifadə edə bilərlər. Video, animasiya, və digər vizual vasitələr dərsin daha anlaşılın və maraqlı olmasına kömək edir. Məsələn, texniki dərslərdə 3D modellər və interaktiv proqramlar istifadə edilə bilər. G. Məmmədova qeyd etdiyi kimi: *“İKT-nin tədris prosesinə inteqrasiyası elektron təlim vasitələrindən, tədris resursları informasiya-axtarış sistemlərindən, kommunikasiya tədris vasitələrindən, tədris prosesində müvəffəqiyyətlə istifadə olunan, lakin xüsusi olaraq təlim üçün nəzərdə tutulmayan elektron resurslardan, o cümlədən İnternet resurslarından istifadəni nəzərdə tutur.”*[3.] Müasir dövrdə təhsilin əlçatanlığının daha bir forması elektron poçt, forumlar, onlayn müzakirə platformaları və videokonfranslardır. Bu ünsiyyət forumları vasitəsilə auditoriyadan kənar da müəllim və tələbə asanlıqla əlaqə yarada bilər. Tələbələr layihələr hazırlayarkən müxtəlif proqram təminatlarından (məsələn, video montaj proqramları, qrafik dizayn proqramları) istifadə edirlər. Beləliklə, təqdimatlar da keyfiyyətli, təhsil üçün yararlı və faydalı olur. V. Haqverdiyev qeyd edir: *“Təhsildə İKT-nin bir faydalı cəhəti də var ki, istedadlı pedaqoqlar kompyuter vasitəsilə öz tədris işlərini və yaradıcılıq fəaliyyətlərinin nəticələrini individuallaşdırı bilərlər. Müəllim standart dərsliklərdə olmayan, özü tərəfindən düşünülmüş maraqlı məsələ və tapşırıqları kompyuterdə prezentasiya şəklində hazırlaya bilər. Pedaqoji praktikada toplanmış təcrübələr əsasında hazırlanmış belə materiallar digər müəllimlər üçün də çox faydalıdır.”*[1. səh, 8] Təhsildə İKT müəllim və tələbələr üçün ənənəvi sinif şəraitində deyil, rəqəmsal platformalar vasitəsilə qarşılıqlı əlaqə imkanlarını formalaşdırır. İstifadə olunan alətlər və texnologiyalar müxtəlif formalarda istifadə edilir, lakin məqsəd dəyişməzdir. Müəllimin məqsədi hansı yollarla olursa olsun tələbələri öyrənməyə cəlb etmək, təlim vasitələrinə çıxışın əldə edilməsi və uzaqdan öyrənməni təmin etmək üçün ünsiyyətin asanlaşdırılması yollarını tapmaqdır. Düzgün qeyd edilmişdir ki: *“Təhsildə informasiya texnologiyalarının tətbiqinin inkişaf tendensiyası analiz olunmalı, dünya təcrübəsi öyrənilməlidir. Bu sahədəki tədqiqatlar informasiya cəmiyyətinin formalaşma istiqamətlərini və sosial-iqtisadi proseslərin*

qanunauyğunluqlarını öyrənməyə və müasir İKTdən daha effektiv istifadə edilməsinin nəzəri və metodoloji aspektlərini həll etməyə imkan yaratmalıdır.”[2.] Müasir dövrdə müəllimlər və tələbələr öyrənmə prosesində Moodle proqramından istifadə edirlər. Məsələn, müəllimlər bu proqram üzərindən tələbləri lazımi öyrənmə üsulları ilə təmin edir, həmçinin səhifəyə müxtəlif video və tapşırıqlar yerləşdirirlər. Tələbələr materiallara daxil olur, tapşırıqları yerinə yetirir və platforma daxilində işləyirlər. Canlı video dərslər də öyrənmə prosesində effektivdir. Buraya zoom, microsoft teams və ya google meet kimi platformalardan istifadə daxildir. Müəllimlər real vaxt çərçivəsində mühazirələr aparır, müzakirələr edir, kollektiv götürür və ya sual-cavab prosesini təşkil edirlər. Tələbələr ənənəvi qaydada auditoriyadakı kimi müəllimlə birbaşa əlaqə saxlaya, suallar verə və birgə fəaliyyətlə məşğul ola bilirlər. Həmçinin müəllimlər mühazirələri əvvəlcədən videoya qeyd edir və tələbələrlə bölüşürlər. Tələbələr bu videoları istənilən vaxt izləmək imkanı əldə edir və bu da öyrənməni asanlaşdırır. Həmçinin tələbələr lazım olduqda videonu dayandırmaq, geriye çəkmək və yenidən nəzərdən keçirmək imkanına malik olurlar. Tapşırıqlar və interaktiv dərslərin təşkili çox vaxt onlayn şəkildə təqdim olunur və müəllimlər daha sonra rəy bildirirlər. Müxtəlif online platformalar üzərindən (microsoft onedrive) tələbələr qrup layihələrində əməkdaşlıq imkanı əldə edə bilirlər. Müəllimlər isə bu prosesə rəy bildirməklə layihə vasitəsilə tələbələrə rəhbərlik edə bilirlər. İnformasiya və Kommunikasiya Texnologiyaları (İKT) müasir təhsildə transformativ rol oynayır. Texnologiya inkişaf etdikcə öyrətmə və öyrənməyə yanaşma tərzində də dəyişir və inkişaf edir. İKT-nin təhsilə inteqrasiyası ənənəvi paradıqmaları yenidən formalaşdırıb, yeni imkanlar formalaşdırır. İKT müasir təhsildə tələbənin öyrənməsinə təsir edir. İKT vasitəsilə tələbə daha çox mərkəzli öyrənməyə keçid əldə edir. Tələbələr artıq onlayn təhsil resurslarına daxil ola, elektron platformalarda axtarış aparmağa və öz öyrənmələrinə nəzarət imkanı əldə edirlər. Onlar öz öyrənmə təcrübəsinin istiqamətini seçmək qabiliyyətinə malik olurlar və bu da təhsili fərdiləşməsinə gətirib çıxarır. Təhsil prosesində fərdiləşdirilmiş öyrənmə və dəstək proqramı elektron vasitələrlə daha effektiv nəticəni təmin edir. İnternet və rəqəmsal resurslarla müəllim və tələbələr böyük həcmdə məlumatları əldə etmək imkanı da qazanırlar.

Ümumiyyətlə, İKT təhsildə müəllim və tələbələr üçün geniş imkanlar açır, təhsili daha maraqlı, müasir tələblərə cavab verən bir prosesə çevirir, həmçinin öyrənmə prosesinin daha səmərəli və əyləncəli təşkil edilməsinin təminatıdır.

Ədəbiyyat

1. V. Haqverdiyev. Orta məktəblərdə İKT-nin rolu. Rabitə dünyası. AMEA, 30 dekabr 2010. səh 8
2. İKT-nin təhsilə tətbiqi.
[https://ldhk.edu.az/eldhk/uploads/T%C9%99lim%20prosesind%C9%99%20%C4%B0KTd%C9%99n%20istifad%C9%99%20\(M%C3%BChazir%C9%99l%C9%99r\).pdf](https://ldhk.edu.az/eldhk/uploads/T%C9%99lim%20prosesind%C9%99%20%C4%B0KTd%C9%99n%20istifad%C9%99%20(M%C3%BChazir%C9%99l%C9%99r).pdf)
3. G. Məmmədova. Təhsildə informasiya kommunikasiya texnologiyaları.
https://journals.arti.edu.az/uploads/f_202403252025411122897908.pdf

BARRIERS TO INTERCULTURAL COMMUNICATION

Gunel Shefiyeva Elkhan

English language teacher of Foreign Languages Center of ASPU

Orcid id: 0000-0001-5105-2749

agakishiyeva.g@mail.ru

Key words: Different cultures, intercultural communication, barriers.

Communication is at the forefront of every social interaction made by humans. Whether using verbal (spoken) communication to talk with a close friend or nonverbal (non-spoken) skills to express joy during an exciting event, the methods by which humans communicate can be interpreted in different ways by different cultures. A better understanding of how different cultures partake in social interactions can be achieved through recognizing and appreciating the concept of intercultural communication.

What is intercultural communication, and how is it used? The **intercultural communication** definition, most simply, refers to communications that take place between people of different cultures or backgrounds. It is inclusive of both *verbal* and *nonverbal* forms of communication. For example, an American businessperson may work closely with a peer in Japan via video call, where both the verbal speech and body language of each party can determine how the communication is received individually.

Different cultures communicate in different ways; for instance, one culture may have informal views of communication while others place value on introductions or rituals before a conversation. To not offend the customs of specific international or ethnic cultures, it is important to recognize how certain ideas, beliefs, values, and views within cultures outside of one's own can influence social interaction.

Barriers to intercultural communication problems include language differences, cultural misunderstandings, non-verbal misinterpretations, stereotypes and prejudices, high context vs. low context communication styles, ethnocentrism, and emotional responses. These barriers can lead to miscommunication and conflict in interactions between people from different cultural backgrounds.

There are many ways to identify barriers in Intercultural Communication. They are classified as follows:

Anxiety in Intercultural Communication. Anxiety is usually defined as a state of human condition where a person has a feeling of unease and nervousness. It is even sometimes associated with the feeling of an unrealistic fear. Anxiety usually occurs when a person usually comes across his or her first cross cultural interaction. The feeling of not knowing what to expect from their counterparts and lack of any knowledge about the ways to interact with them usually causes a great deal of anxiety in individuals. Out of their anxiety individuals usually make small mistakes which can result in a great deal of problems for the two parties conducting the business. For example, in the UAE it is customary for greetings to be physical in nature such as

hugs and long handshakes that are very common. The best way to tackle such anxiety is to obtain as much knowledge about the culture of the opposite party as possible. It would be an even better option to explore methods which they use to conduct the business. By obtaining information beforehand anxiety can significantly be reduced and a proper interaction can be made.

Nationalism. This refers to the belief that one's own culture is better than others. Ethnocentric attitudes are exemplified when people judge others based on their own or their ethnic cultural beliefs and practices. The degree of negativity involves the belief that one's own culture is superior and that the behaviour of others must be judged through one's cultural standards. In addition, it also manifests itself in imposing one person's cultural beliefs on others. Nationalism is encouraged when the education system only teaches the culture of a particular country and ignores other cultures.

Mold. This is a general cognitive classification of a representative that belongs to a particular group of people depending on one's observations and experiences in interacting with members of that group. Negative stereotypical thoughts are common and are often passed down from generation to generation. Stereotypes can also be positive or negative. In issues related to culture, stereotypes are understood in the second sense.

Prejudice. This is a term that refers to negative attitudes held toward individuals of a particular race, social class, religion, or other groups of people. Prejudice can cause a person to feel fear or resentment toward someone who belongs to a particular group.

Discrimination. This refers to negative behaviours caused by prejudice or stereotypes. It can be interpersonal, such as when a person refuses to speak to people of a certain race or group, such as denying a group of people certain rights in society. Other forms of discrimination include verbal insults, avoidance, physical violence, and genocide.

Language is an exchange gate of communication. It refers to a source which exchanges values, ideas, and thoughts between two exchange groups. If exchange groups are cross cultural, definitely language can be a major barrier of exchange. Communication gap is there due to differences in language between exchange groups. Multinational corporations have implemented solutions for this. Such firms have standardized English as an international language which has reduced the problem of cross-cultural interaction. Now everyone joining a multinational firm learns English and reducing the gap of communication in the international work environment. Furthermore, language barriers can be removed by hiring specialists. Specialists in areas of cross-cultural communication, anthropology can be effective to remove language barriers. In addition, special training programs can be organized to improve speech tendency and language frequency of the speaker. This is how language barriers can be minimized and controlled for effective intercultural communication.

SALMAN RUSHDİE'NİN PEYGAMBERİN SAÇI ADLI ESERİNDE BÜYÜLÜ ÖĞELERİN ANLATI TEKNİĞİ OLARAK KULLANIMI

f.ü.f.d. Aygun HEYDAROVA

ORCID: 0000-0002-2517-9145

heydarovaa89@gmail.com

Azerbaycan Devlet Pedaqoji Universitesi, Edebiyat, Bakı, Azerbaycan

Özet

Salman Rüşdi'nin *Peygamberin Saçı* adlı öyküsü, büyülu gerçekçilik öğeleri bakımından zengin olsa da, eserin temel yapısı postmodernist özelliklere dayanmaktadır. Büyülu gerçekçilik, doğüstü olayların günlük yaşamla iç içe sunulduğu bir üslup olarak tanımlanır. Ancak, bu öyküde büyülu öğeler yalnızca bir anlatım tekniğı olarak kullanılmakta ve asıl amaç, gerçekliğin büyülu öğelerle dönüştürülmesinden ziyade, postmodern yaklaşımların vurgulanmasıdır. Öykünün merkezinde yer alan Peygamber'in saçı, büyülu gerçekçiliğın tipik özelliklerinden biri olan mistik bir obje olarak sunulmaktadır. İslam kültüründe kutsal sayılan bu saç, mucizevi bir güce sahip olmasına rağmen, toplumda yalnızca uğursuzluk ve kaosa yol açar. Bu durum, büyülu gerçekçilikle sunulan gerçeklik ve kurgu karışımına rağmen, Rüşdi'nin eserinde postmodernist bir ironi ve dini sembollerin yapıbozumu olarak öne çıkmaktadır. Büyülu gerçekçilik, bu öyküde sadece bir yöntem olarak kullanılmış olup, esas amacı içerik değiştirmek değil, postmodernizmin temel ilkelerinin vurgulanmasıdır. Hakikat ve gerçeklik arasındaki belirsizlik, ironi, sembolizmin zayıflığı ve anlam arayışının beyhudeliğı gibi postmodernist özellikler, öykünün yapısal temellerini oluşturur. Hekâyedeki büyülu öğeler, postmodern dünyanın anlam ve hakikat anlayışlarını betimlemenin bir aracı olarak işlev görür. Bu bağlamda, büyülu gerçekçilik yalnızca bir üslup tekniğı olarak kullanılmaktadır. Sonuç olarak, *Peygamberin Saçı* adlı öyküde büyülu gerçekçilik, sadece bir yöntem olarak uygulanmış olup, eserin esas amacı postmodernizmin değerlerini ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: postmodernizm, büyülu gerçekçilik, Salman Rushdie

THE USE OF MAGICAL ELEMENTS AS A NARRATIVE TECHNIQUE IN SALMAN RUSHDIE'S *THE PROPHET'S HAIR*

Abstract

Salman Rushdie's story *The Hair of the Prophet* is rich in magical realism elements, but the fundamental structure of the work is based on postmodernist characteristics. Magical realism is defined as a style in which supernatural events are intertwined with everyday life. However, in this story, magical elements are used solely as a narrative technique, and the main aim is to emphasize postmodern approaches rather than transforming reality through magical elements. The Prophet's hair, which is at the center of the story, is presented as a mystical object, one of the typical features of magical realism. This hair, considered sacred in Islamic culture, possesses miraculous power, yet it causes only misfortune and chaos in society. Despite the mixture of reality and fiction presented through magical realism, this situation stands out as a postmodernist irony and deconstruction of religious symbols in Rushdie's work. Magical realism is employed solely as a method in this story, and its primary purpose is not to alter the content but to highlight the core principles of postmodernism. Postmodernist features such as the ambiguity between truth and reality, irony, the fragility of symbolism, and the futility of the search for meaning form the structural foundations of the story. The magical elements serve as a means to depict the meaning and truth of the postmodern world. In this context, magical realism functions purely as a stylistic technique. In conclusion in *The Hair of the Prophet*, magical realism is applied only as a method, and the primary objective of the work is to uncover the values of postmodernism.

Keywords: postmodernism, magical realism, Salman Rushdie

IDENTITAS NASIONAL

Ismatul Khawa

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2601-4090>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-1982-6270>

Abstract

National identity is the main foundation in maintaining the integrity and diversity of a nation. In the era of globalization, challenges to national identity are increasing due to the rapid flow of information and the intensity of cultural interaction between nations. National identity includes characteristics, values, and symbols that distinguish a nation from others, as well as being a unifying tool that builds social solidarity. In the Indonesian context, national identity is rooted in the values of Pancasila, the Indonesian language, local culture, and a strong national spirit.

This research uses a qualitative approach with a literature study method to dig deeper into the influence of globalization on Indonesia's national identity. The results show that although modernization brings various challenges, national identity can survive through the role of education, public policy, and public awareness in maintaining cultural values. An educational curriculum that instills historical values and nationalism is one of the effective strategies in strengthening national identity for the younger generation. In addition, policies that support cultural preservation and promotion of local products also play an important role in strengthening the sense of nationhood.

In the political sphere, national identity helps to create stability and reduce polarization that could potentially divide society. In the social aspect, national identity strengthens relationships between communities and increases the sense of solidarity. Meanwhile, in the economic field, pride in local products can strengthen national competitiveness and support economic growth based on local wisdom.

The conclusion of this research is that national identity is a crucial factor in maintaining the nation's identity amid the swift influence of globalization. Therefore, sustainable efforts are needed through education, policies that support cultural preservation, and active community participation in maintaining and strengthening national identity so that it remains relevant in the future.

Keywords: National Identity, Globalization, Pancasila, Local Culture, Social Solidarity, Education, Public Policy.

INTRODUCTION

As time goes by, the sophistication of technology is getting beyond the expectations of human reason. However, because of these advancements, many countries have developed. All aspects of life starting from the economic, political, and socio-cultural fields that are thick with customs have also changed carried away by the flow of an era. One of the effects of this is Globalization. Globalization in short is the change of new components into technology.

The impact of globalization itself is inevitably the widespread and free flow of information from all over the world. In the era of globalization, national identity faces increasingly complex challenges. The rapid flow of information and intense intercultural interaction can put local cultures at risk of being marginalized. Therefore, it is important for everyone to understand that national identity can be maintained and strengthened amidst the influence of foreign cultures that enter through media, technology and communication.

The word identity comes from the English identity, which literally means the characteristics, signs or identity of a person or thing that distinguishes it from other groups. National identity is a concept that includes characteristics, values and symbols that characterize a nation. In the context of Indonesia, national identity has an important role to maintain the integrity and diversity that exists in Indonesian society which consists of various ethnicities, cultures, religions (Sulaiman, 2016, p. 35).

The importance of national identity lies not only in cultural preservation, but also in creating a sense of pride and love for the country. A strong sense of patriotism and entitlement to the country can encourage people to contribute to development and maintain social stability. National identity serves as a glue that unites various elements of society, creates solidarity among citizens, and strengthens a sense of togetherness in the face of challenges.

As part of the formation of national identity, in addition to real life, the education curriculum has a very important role. An educational curriculum that emphasizes national values, history and local culture can help the younger generation understand and appreciate their national identity. Thus, education does not only function as a transfer of knowledge, but also as a means to build the character and identity of the nation.

METHOD

This research uses a qualitative approach with descriptive methods. The qualitative approach was chosen because this research aims to understand the phenomenon of halal tourism and national identity in depth based on non-numerical data obtained from various sources.

This type of research is a library study, where data is collected through literature review from various sources, such as scientific journals, books, official reports, and articles relevant to the research topic.

RESULT AND DISCUSSION

The word identity comes from the English identity, which literally means the characteristics, signs or identity of a person or thing that distinguishes it from other groups. In anthropological terms, identity is a distinctive trait that explains and corresponds to the self-consciousness of one's own person, one's own group, one's own group, one's own community, or one's own country. Referring to this definition, identity is not limited to individuals but applies to a group (Sulaiman, 2016, p. 35). The characteristics or identity inherent in each individual and society become the identity of the community group.

National identity and national identity can be said to be the same, because the identity is a mutual agreement of the nations contained in the state. National identity is a characteristic possessed by a nation as a recognition and explanation of personality from one country to another (Afifah, 2018, p. 187). The essence of national identity is cultural values, customs contained in a nation including race, ethnicity, religion and culture. This element of equality can be used as a shared political identity to determine common goals (Nahak, 2019, p. 167).

National Identity can be said to be the identity and indicator of Indonesian nationality. Here is the explanation.

1. Nation identity cultural unity and political unity. Cultural Unity can be referred to as an ethnicity, flavor or nation that lives in a region or country but only a group or ethnic community that lives in a country. Political Unity, a group or ethnic community that lives in an area that has a different cultural background, but they become a nation in the political sense,
2. The process of state formation. State formation according to the orthodox model is easier and less time-consuming as it only involves establishing a government structure and not a new cultural identity.

National identity is a strong foundation for building and sustaining a country. It encompasses a nation's shared values, culture, history and beliefs. In the era of advanced globalization and rapid social change, maintaining and sustaining national identity is an increasingly important challenge. In the midst of these dynamics, awareness of Pancasila has a crucial role in strengthening national identity.

Talking about globalization will certainly not be separated from the development of increasingly advanced technology. In this era, the world has been faced with the ease of utilizing technology in everything in various sectors, both the economic sector, education, and even public services. the era of globalization can lead to changes in the lifestyle of a more modern society. As a result, people tend to choose a new culture that is considered more practical than the local culture. In the era of globalization, information becomes a very

powerful force in influencing the human mindset. Western culture is currently identified with modernity (modernization), and Eastern culture is identified with traditional or conventional.

In the face of globalization, education and public policy play an important role in shaping national identity. Through education that emphasizes national values and cultural preservation, the younger generation can be taught to value their heritage while remaining open to global influences. In addition, government policies that support cultural activities and the promotion of local products can strengthen the sense of community and national identity. Thus, national identity can be maintained and strengthened in an ever-changing global context (Zulfa, 2022, p. 66).

Pancasila awareness has a very important role in maintaining national identity. In the context of Indonesia, where the diversity of cultures, ethnicities, religions, and languages is a rich characteristic, awareness of Pancasila is a strong foundation for building unity and maintaining an inclusive national identity (Hatta Utwun Billah et al., 2023, p. 114).

In this section, we will discuss the outcomes and implications of Pancasila awareness in maintaining national identity.

1. Pancasila awareness strengthens the emotional and social bonds between individuals and their nation. By understanding and applying the values of Pancasila, people can feel a strong sense of unity, appreciate differences, and overcome conflicts that may arise. This has a positive impact on political and social stability and strengthens national identity.

2. Preserving Local Values and Traditions: Through Pancasila awareness, individuals become more aware of the importance of preserving local values and traditions that are an integral part of national identity. Culture, language, customs, and traditional arts become more valued and safeguarded, so that national identity continues to develop by maintaining the richness and uniqueness of each region.

3. Increase Social Solidarity: Awareness of Pancasila encourages individuals to be more concerned about social interests and common welfare. By applying the values of solidarity and social justice contained in Pancasila, people are more likely to help each other, build cooperation, and contribute to improving the quality of life together. Strong social solidarity is an important pillar in maintaining national identity.

4. Overcoming the Challenges of Globalization: In the era of growing globalization, the awareness of Pancasila becomes important in protecting national identity from foreign influences that are not in line with cultural values and local wisdom. By strengthening the awareness of Pancasila, people become more aware of their own values and cultural uniqueness, so that they can maintain their national identity in the face of globalization.

Pancasila awareness in maintaining national identity has significant implications in various aspects of people's lives. In the political context, Pancasila awareness strengthens political unity, reduces polarization, and encourages sustainable political stability. In the social context, Pancasila awareness strengthens social integration, builds solidarity, supports cooperation between individuals and groups, and encourages active participation in community activities. In addition, Pancasila awareness also has a positive impact in the field of education. By incorporating Pancasila values into the education curriculum, students can learn about the importance of national identity, national values, and Indonesia's cultural diversity. This helps to create a generation that has a high awareness of the importance of maintaining national identity and being a responsible citizen. The application of Pancasila awareness also has implications in international relations. In facing the challenges of globalization, a strong and sustainable national identity is an important asset in maintaining the sovereignty and sustainability of the nation. By maintaining a distinctive national identity, Indonesia can establish balanced relationships with other countries and promote mutually beneficial cooperation. Although awareness of Pancasila has a positive impact, challenges in maintaining national identity remain. Social change, modernization, and the rapid flow of information can affect people's perspectives and values. Therefore, it is important to continue to strengthen awareness of Pancasila through education, socialization, and active community participation (Sumaludin, 2018, p. 97).

CONCLUSION

National identity is the characteristics, values and symbols that reflect the identity of a nation. In the context of Indonesia, national identity has an important role in maintaining the integrity and diversity of a society consisting of various ethnicities, cultures and religions. In the era of globalization, challenges to national identity are increasingly complex due to the rapid flow of information and intense cultural interaction.

The existence of national identity not only serves as a symbol of pride, but also as a unifying tool that forms social solidarity and cohesion. The values contained in national identity, such as Pancasila, Indonesian language, local culture, and national spirit, become the main foundation in maintaining the unity of the country.

In facing the challenges of globalization, the role of education is very important in strengthening national identity. An education curriculum that instills the values of history, culture and nationalism can help the younger generation understand and appreciate their national identity. In addition, public policies that support cultural preservation and the promotion of local products also play a role in maintaining national identity amid rapid social change.

Awareness of national identity also has implications in various aspects of life, whether in the political, social or economic fields. In the political sphere, national identity strengthens the stability of the country by

reducing polarization and strengthening unity. In the social sphere, national identity strengthens relations between citizens and increases social solidarity. Meanwhile, in the economic field, pride in local products can increase national competitiveness and support economic growth based on local wisdom.

Nevertheless, national identity still faces various challenges such as lifestyle changes due to modernization, foreign cultural influences, and global political dynamics. Therefore, sustainable efforts are needed through education, government policies, and the active role of the community in maintaining and strengthening national identity. Thus, national identity can remain relevant and become the main pillar in maintaining the sustainability and sovereignty of the country in the future.

REFERENCES

- Afifah, T. (2018). Identitas Nasional Di Tinjau dari Undang-Undang Dasar 1945 dan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2009. *Ajudikasi : Jurnal Ilmu Hukum*, 2(2), 187. <https://doi.org/10.30656/ajudikasi.v2i2.903>
- Hatta Utwun Billah, Maharani Ariya Yunita, Muhammad Ananda Pratama, & Maulia Depriya Kembara. (2023). Kesadaran Berpancasila Dalam Mempertahankan Identitas Nasional. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia*, 1(2), 113–121. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v1i2.1373>
- Nahak, H. M. . (2019). Upaya Melestarikan Budaya Indonesia Di Era Globalisasi. *Jurnal Sosiologi Nusantara*, 5(1), 65–76. <https://doi.org/10.33369/jsn.5.1.65-76>
- Sulaiman MA. (2017). *Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi*.
- Sumaludin, M. M. (2018). Identitas Nasional dalam Buku Teks Pelajaran Sejarah. *Historia: Jurnal Pendidik Dan Peneliti Sejarah*, 1(2), 97. <https://doi.org/10.17509/historia.v1i2.10709>
- Zulfa, A. (2022). *URGENSI PENGUATAN IDENTITAS NASIONAL DALAM MENGHADAPI SOCIETY 5.0 DI ERA GLOBALISASI Aulia*. 03, 65–71.

DEMOKRASI

Adinda Mulia Utami

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-8640-0258>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5826-5923>

Abstract

Democracy is a system of government in which power is derived from the people, either directly or through elected representatives. Abraham Lincoln famously defined democracy as "government of the people, by the people, and for the people." This concept ensures equal rights, opportunities, and participation for all citizens in shaping government policies. Democracy is founded on the principles of popular sovereignty, justice, and human rights, which guarantee that governance serves the collective interests of the people rather than those of specific individuals or groups.

The evolution of democracy has been influenced by advancements in information technology, which have enhanced political awareness and citizen engagement. In Indonesia, democracy underwent a significant transformation after the fall of President Soeharto in 1998, marking a shift from authoritarian rule to a more participatory political system. This transition positioned Indonesia as the third-largest democracy in the world, following India and the United States.

Democracy operates on fundamental principles, including popular sovereignty, the protection of human rights, and political equality. In Indonesia, these principles are enshrined in the 1945 Constitution and reinforced through various legal frameworks. These laws ensure that all individuals, regardless of religion, ethnicity, race, or culture, are granted equal dignity and rights.

Globally, different democratic systems are practiced. In a parliamentary democracy, such as the United Kingdom, the legislature holds greater authority than the executive, with governance led by a prime minister. In contrast, the United States follows a system of separation of powers, where legislative, executive, and judicial functions are independently structured. Additionally, some countries implement direct democracy through referendums, allowing citizens to influence policy decisions directly.

The study employs a qualitative research approach, utilizing a descriptive analysis method to examine democracy's theoretical foundations, principles, and implementation. By analyzing secondary sources such as

books, legal documents, and scholarly articles, this research provides insights into the role of democracy in governance, particularly in Indonesia.

In conclusion, democracy remains a fundamental pillar of governance, ensuring people's sovereignty, equality, and justice. Indonesia's democratic evolution reflects its commitment to participatory governance. Furthermore, technological advancements continue to strengthen democratic processes by promoting transparency and citizen involvement, making democracy a dynamic and evolving system.

Keywords: Democracy, Popular Sovereignty, Human Rights, Political Participation, Indonesian Democracy, Government System, Representative Democracy, Parliamentary Democracy, Separation of Powers, Referendum.

INTRODUCTION

Democracy is the power of government that comes from the people, either directly (direct democracy) or through representatives (representative democracy). Abraham Lincoln defined democracy as a government of the people, by the people, and for the people. Thus, democracy means that the supreme power is in the hands of the people and the people have equal rights, opportunities and voices in regulating government policies.

Democracy is a form of a country's system of government as an effort to realize people's sovereignty (citizen power) over the country to be carried out by the country's government. Democracy is developed to foster people's participation, not the participation of individuals or groups. The role of the people (read: public) is more valued because it plays an important role in making decisions for the public interest. Equally important in the concept of democracy is the concept of duty and justice. The concept of obligation is usually contrasted with the concept of rights. If we are said to have the right to do something ourselves, then others have the obligation to let us do it. If they prevent us from doing so, then they are violating an obligation that has been imposed by the rule of law and can be sanctioned. (Asshiddiqie, 2004)

Democracy has experienced developments that are influenced by the rapid development of information technology. Information technology in The Dictionary of Computers Information Processing and Telecommunications, is defined as the technology of procuring, processing, storing, and disseminating various types of information by utilizing computers and telecommunications. (Ardoni, 2005)

Indonesia's transition to democracy since the fall of President Soeharto on May 21, 1998 from the power he held for more than 30 years is unlikely to be reversed (point of no return). Indonesia's shift to democracy has been dramatic. After more than three decades under repressive rule, Indonesia experienced political liberalization and democratization. As a result, Indonesia is now starting to be called one of the largest

democracies in the world, precisely the third largest democracy in the world, after India and the United States.(Herdiawanto & Hamdayama, 2019)

METHOD

This study on democracy employs a qualitative research approach with a descriptive analysis method. The purpose of this approach is to provide an in-depth understanding of democracy by analyzing its theoretical foundations, principles, types, and its application in various government systems. This study relies on secondary data sources, including books, journal articles, and official government documents, to examine the development of democracy, particularly in Indonesia.

The study adopts a qualitative research design, which is appropriate for exploring complex political concepts such as democracy. The descriptive nature of the study allows for a detailed examination of the historical, conceptual, and practical aspects of democracy. Through literature review and content analysis, this study identifies key democratic principles and their role in governance.

RESULT AND DISCUSSION

Democracy is a concept of government that is synonymous with popular sovereignty. The concept of democratic government places the people as the highest power holder in implementing the government of a country. Democracy is first of all an idea that presupposes that power is of, by and for the people. In a more participatory sense, democracy is even referred to as the concept of power from, by, for, and with the people. This means that power is essentially recognized as coming from the people, and therefore it is the people who actually determine and give direction and who actually organize state life. (Asshiddiqie, 2012)

Another understanding of democracy can also be seen from the review of language (etymological) and terms (terminological). Etymologically "democracy consists of two words derived from the Greek, namely "demos" which means people or inhabitants of a place and "cratein" or "cratos" which means power or sovereignty. So in language demos-cratein or demos-cratos (democracy) is a state of the country where in the system of government sovereignty is in the hands of the people, the supreme power is in the collective decision of the people, the people rule, the government of the people and power by the people. (Mahfud, 2000)

Basically, the principles of democracy are divided into several groups, namely as follows:
Sovereignty in the hands of the people. This means that the will of the people is the supreme will. If every citizen is able to understand the meaning and significance of the principles of democracy. Recognition and protection of human rights. Recognition that all human beings have the same dignity, with no distinction of religion, ethnicity, race, and culture. Recognition of human rights in Indonesia is enshrined in the 1945 Constitution, which is actually earlier than the UN Universal Declaration. The 1945 Constitution is contained in

the preamble of the 1945 Constitution in the first and fourth paragraphs, the body of the 1945 Constitution, the MPR Decree on human rights is contained in MPR Decree No. XVII/MPR/1998. After that, Law No. 39/1999 on Human Rights was established, the law that regulates human rights in Indonesia is Law No. 39/1999 on Human Rights. (Budiardjo, 1996)

Basically, there are several kinds of democracy. The types of democracy practiced by countries in the world are as follows: Parliamentary democracy is a democracy that places a higher position in the legislature than the executive. The head of government is led by a prime minister. The prime minister and Cabinet ministers are appointed and dismissed by parliament. In a parliamentary democracy the president serves as the head of state, A democracy with a separation of powers system is fully embraced by the United States. In this system, legislative power is held by Congress, executive power is held by the President, and judicial power is held by the Supreme Court, Democracy through referendum, the most striking thing about the system of democracy through referendum is that supervision is carried out by the people by means of a referendum. The referendum system shows a system of direct supervision by the people. (Wijayanti, S. .P & Prasetyoningsih, 2019)

CONCLUSION

Democracy is a system of government where power originates from the people, either directly or through representatives. Abraham Lincoln famously described democracy as a government “of the people, by the people, and for the people.” This principle ensures equal rights, opportunities, and participation for all citizens in decision-making processes. The democratic system is designed to foster people's sovereignty rather than serving the interests of individuals or specific groups. It is rooted in the fundamental concepts of duty, justice, and human rights.

The evolution of democracy has been significantly influenced by advancements in information technology. Modern technology facilitates the dissemination of information, enabling greater political awareness and participation. Indonesia's transition to democracy, particularly after the fall of President Soeharto in 1998, marks a crucial milestone. The country shifted from an authoritarian regime to a more open political system, eventually becoming the third-largest democracy in the world, after India and the United States.

Democracy is based on the idea that the people hold the highest power in governing the state. It acknowledges the role of citizens in shaping national policies, ensuring that governance is conducted in the public interest. The term "democracy" originates from the Greek words demos (people) and kratos (power), emphasizing the notion that authority lies with the populace.

Several core principles define democracy, including sovereignty of the people, protection of human rights, equality, and participation. In Indonesia, human rights are legally recognized and protected by various laws, including the 1945 Constitution and subsequent legislations. These legal frameworks ensure that all citizens, regardless of religion, ethnicity, race, or culture, enjoy equal dignity and rights.

Globally, different democratic systems exist. Parliamentary democracy grants the legislature greater authority than the executive, with governance led by a prime minister. In contrast, the United States follows a separation of powers system, dividing legislative, executive, and judicial functions among different branches of government. Some countries also practice direct democracy through referendums, allowing citizens to directly influence policy decisions.

In conclusion, democracy serves as a foundation for ensuring people's sovereignty, human rights, and equality. Its evolution, particularly in Indonesia, reflects a commitment to participatory governance and justice. The integration of technology in democratic processes further strengthens citizen engagement, making democracy a dynamic and evolving system

REFERENCES

- Ardoni. (2005). *Tenologi informasi: kesiapan pustakawan memanfaatkan. 1*, 136.
- Asshiddiqie. (2012). *Hukum Tata Negara dan Pilar Pilar Demokrasi*. 241.
- Asshiddiqie, J. (2004). *Hukum TaTa Negara dan Pilar-Pilar demokrasi*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63643989/Pilar_Demokrasi20200616-109787-r5m5ti-libre.pdf?1592310267=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DHukum_Tata_Negara_dan_Pilar_Pilar_Demokr.pdf&Expires=1739180720&Signature=DCKMKMLCtcU1CeHhm0iou0XriLJzBT4Y39BGikeSSj7fiUzcUIadMPQTzr9yWDBzmQtWueiKP3j--g-dj7FnB9qZfSEi7~iA7YTmll-Ti8dpomNaxmbtKhmFpTBo108vbcfRzDoS88pprTRNkfysijD7aWN4r5IuYj-IybaIDyF56uuUJbe~tb4fWpQEw4OF9vfhoX43-jqpeOxSIp6B60vtJG9Ej~jzOrJSx8l-O7sinPDB1IJ47UOIpfkCFIH8C2xcHrvSI2U7IFBAyZNtI4t9y-vECXhdZv5sjWIPwQ0nCz1ucDuAm1mb4rU0i0fGW9dcyZTZMWPFMj2xaPfUg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA
- Budiardjo, M. (1996). *Demokrasi di Dunia*. Jakarta : Grasindo.
- Herdiawanto, H., & Hamdayama, F. F. W. (2019). *Kewarganegaraan & MASYARAKAT MADANI*.
https://sg.docs.wps.com/l/sIHbGiZGNArPVpr0G?sa=601.1094&ps=1&fn=ILS0150-22_Halaman-Awal.pdf&v=v2
- Mahfud. (2000). *Demokrasi dan Konstitusi di Indonesia*.
- Wijayanti, S. .P & Prasetyoningsih, N. (2019). *Politik Ketatanegaraan*.

TRANSITION FROM WEB 2.0 TO WEB 3.0: THE ROLE OF BLOCKCHAIN IN THE DECENTRALIZATION OF THE INTERNET

M. Aldy Zulfa Saputra

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-2713-9894>

Muhammad RIKZAM KAMAL

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ABSTRACT

This journal examines the transition from Web 2.0 to Web 3.0, with a focus on the role of blockchain in decentralizing the internet. Web 2.0, characterized by interactivity and user-generated content, has revolutionized the way we communicate and share information through social media and collaborative applications. However, data centralization, security risks, and misinformation have become its main challenges. Web 3.0 addresses this by promoting decentralization through blockchain, giving users full control over their data, and enhancing privacy, security, and transparency. Integration with technologies such as IoT and dApps opens up opportunities for innovation in various sectors, including finance (DeFi), art (NFT), and health. This journal highlights the fundamental differences between Web 2.0 and Web 3.0, particularly in data storage and ownership, and explores the potential of Web 3.0 in creating a more inclusive and user-oriented internet. This transition not only changes the digital infrastructure but also shapes the future of online interactions.

Keywords: Blockchain, Web 3.0, and Cryptocurrency.

INTRODUCTION

The development of technology in the current era has undergone many revolutions. Starting from Web 0.1, then transitioning to Web 2.0, and now we are at the end of the Web 2.0 era heading towards Web 3.0. At this phase, major platforms like Facebook, Instagram, and YouTube will transform into decentralized platforms based on blockchain technology. The benefits of this transition include enhanced security and privacy, faster transactions at lower costs, and transparency.

Although Web 2.0 has brought changes to the digital era in recent years, there are still major issues that need to be addressed, such as many stalkers, identity theft, vulnerability to online threats, and dependence on centralized platforms. Many users feel they have less control over platforms in Web 2.0. This creates concerns related to privacy, convenience, and data control. Therefore, blockchain technology was created to address all these issues by offering a solution where the power of centralized platform companies will be limited and the ownership of data and personal content can be retained by each owner and creator. Web3 is expected to

facilitate the emergence of new protocols and platforms that enable the coordination of decentralized data and digital assets.

To facilitate the transition from Web 2.0 to Web 3.0, several strategic solutions need to be implemented. First, it is important to enhance users' understanding of Web 3.0 technology through comprehensive educational programs and effective awareness campaigns. Additionally, the development of supporting infrastructure, including more intuitive platforms, should be a priority. Regulations that protect users while encouraging innovation also need to be formulated. Collaboration between technology companies, the government, and society will create an inclusive and responsive ecosystem to user needs. On the other hand, testing Web 3.0 applications on a limited scale can help with effectiveness and security. Decentralization initiatives such as the development of blockchain-based social media platforms must be implemented.

METHOD

In this research, we used a literature study approach by collecting information from various relevant scientific journals. The data collection process was carried out by searching for articles related to the research topic through leading academic sources. The research stage is conducted by gathering library sources, both primary and secondary. The selected journals are based on the relevance of the topic, the quality of the articles, and their publication year. After obtaining the appropriate journals, we analyze the main findings, the methodologies used, and the conclusions drawn in each article. This approach allows us to gain a broader and deeper perspective on the researched topic, as well as to connect it with previous studies.

RESULT AND DISCUSSION

21st-century internet applications that have transformed the digital era after the dot-com bubble are called Web 2.0. Web 2.0 generally refers to the current state of the internet, which has more user-generated content and is more beneficial to end users compared to the previous version, Web 1.0. When the internet transitioned to a system that actively involved users in 1999, the term "Web 2.0" was first used. Users were asked to provide content rather than just viewing it. The social aspect of the internet has developed rapidly; in general, social media allows users to engage and interact with each other by sharing opinions, thoughts, and perspectives. Users can like, tag, share, and post. Web 2.0 does not refer to specific advancements in internet technology. This term only refers to how the internet is used in the 21st century. The level of communication and connection among participants has increased in the modern era. The latest version allows users to actively participate in the experience rather than just being passive viewers who receive information. Web 2.0 changes the way people share and convey information, giving rise to web applications, self-publishing platforms like

WordPress, Medium, and Substack, as well as social media sites. Examples of Web 2.0 sites include Wikipedia, Facebook, X, and many blogs.

The advantage of technological advancements is that people can now share ideas and opinions with others, creating new ways to connect and organize people. Web applications that enhance interactivity, collaboration, and knowledge sharing are one of the greatest benefits of Web 2.0, which enables better communication. Web 2.0 also has some similarities. Because Web 2.0 delivers information faster than previous information-sharing methods, most people have the same opportunity to post their views and comments, and everyone can build a network of contacts. Disadvantages Unfortunately, the internet that acts more like an open forum has many drawbacks. With the rise of social media, we have seen an increase in online stalking, doxing, cyberbullying, identity theft, and other online crimes. In addition, there is a risk of users spreading misinformation, either through social media or open-source information-sharing sites. Because almost everyone can post anything through various blogs, social media, or Web 2.0 outlets, there is a possibility that people will become more confused about what is true and which sources are reliable. As a result, communication on Web 2.0 is more vulnerable. Because Web 2.0 does not always and cannot verify information, there is a possibility of fake accounts, spammers, impostors, or hackers trying to steal information, impersonate personas, or deceive careless Web 2.0 users to follow their agenda.

With the booming of Web 2.0, internet experts began to think about developing the next generation of Web 2.0, namely Web 3.0. The concept of Web 3.0 was first introduced in 2001, when Tim Berners-Lee, the inventor of the World Wide Web, wrote a scientific article describing Web 3.0 as a means for machines to read web pages. This means that machines will have the ability to read the Web just like humans can do now.

Web3 is the future of the internet and is still in the early stages of development. Web3 is marked by the emergence of blockchain technology and decentralized applications (dApps). Web3 aims to provide a decentralized internet where users have greater control over their data and interactions, without the need for intermediaries or centralized servers. Web3 is designed to be more secure, transparent, and inclusive than previous versions of the web. In Web3, users own their own data and have the ability to interact with it directly, without the need for intermediaries. The decentralized nature of Web3 also provides better privacy and security, thereby reducing the risk of hacking and data breaches.

Actually, the definition of Web 3.0 is still unclear. Some experts believe that browsers can become personal assistants for users, knowing everything about them and being able to search for various information on the internet to answer the questions we ask. So it's not wrong to think of Web 3.0 as a giant database. In Web

3.0, the internet is used to connect with information, while in Web 2.0, the internet is usually used to connect with our friends. Here are some descriptions of Web 3.0.

- For example, we want to go on vacation to a beach with a limited budget. For that, we need to determine the destination, accommodation, transportation, and so on. By using web technology (search engines), we can search for locations, accommodations, and transportation that fit our financial conditions, of course, as much as possible without compromising our comfort while recreating. This information search takes quite a long time, sometimes up to several hours. With the advent of Web 3.0 technology, this search is conducted by the internet itself. The browser analyzes the obtained data and displays the analysis results to the user. This will certainly be more practical.
- Let's say we enter the keyword "Jupiter" in a search engine, what will appear? It turns out there are many possibilities, such as an article about a planet named Jupiter or one of the motor vehicle products. Search engines only display a list of websites containing the keyword, but they do not know whether the search results are relevant or not to what we want. With the advent of Web 3.0, search engines can analyze the context of the keywords we enter, whether it is about a planet or a motor vehicle.
- Each user has a unique internet profile based on their browsing habits when accessing the internet. Web 3.0 utilizes this history when we perform searches. That means, when two different people search using the same keyword, the results displayed may differ, according to the browsing history of each internet user.

Web 3.0 marks a paradigm shift towards the "read/write/own" model, where data creators have control over their data and greater rights in its management and use. Web 3.0 technology provides mechanisms that allow end users not only to be customers but also shareholders and active participants. The main benefits of Web 3.0 include increased user engagement, where interactions between users and solution providers become more meaningful, with incentives for active participation in online communities rather than just data exchange. Additionally, Web 3.0 offers enhanced privacy, where users have control over access to their data, which can no longer be accessed by the owners of data storage infrastructure. Although online interactions can be viewed by the public, user identities remain confidential.

Web3 technologies and applications include:

- **Blockchain:** Web3 uses blockchain technology to store and process data in a decentralized manner. Blockchain technology is revolutionizing the way transactions and value exchanges are conducted online.
- **Decentralized Applications (dApps):** In the Web3 world, the development of decentralized applications

(dApps) built on blockchain technology and operating in a decentralized manner is enabled. All control is decentralized just like in Web2.

- Internet of Things (IoT): Web3 has the potential to integrate seamless communication between devices with IoT systems, enabling greater automation and efficiency.

After understanding the basic definitions of Web2 and Web3, we need to explore further and compare the two to understand the main differences between Web2 and Web3. Here are some things that differentiate Web2 and Web3:

- Adoption: Web 2 has been widely adopted, while Web 3 is still in a limited stage.
 - Ease of Use: Web 2 is easier to use, making it more accessible compared to Web 3, which is still in development.
 - Maturity: Web 2 is already mature and stable, while Web 3 is still in the development process.
 - Security: Web 2 is less optimal in terms of security, while Web 3 offers a higher level of security.
 - Transparency: Web 2 is less transparent, whereas Web 3 strives to be more transparent.
- Innovation: Innovation in Web 2 is limited, while Web 3 has the potential for more innovation.

the difference mentioned above, the most noticeable difference between Web2 and Web3 is the approach to storing and processing data. Web2 itself relies on centralized servers and systems to store and process data, whereas Web3 uses distributed ledger technology such as blockchain to store and process data in a decentralized manner. This difference has many implications in terms of security, transparency, and data interoperability.

Another difference between Web2 and Web3 is the level of control and ownership that users have over their data. In Web2, the majority of user data is controlled and owned by a centralized entity such as a social media platform or search engine. Whereas in Web3, users have full control and ownership over their data. This is made possible because all data is stored on the blockchain and can be accessed and managed directly by users without the need for permission or approval from any party.

Web3 continues to experience good development and offers innovations from a technological standpoint, providing wide-ranging benefits for many sectors, including:

- Financial: The emergence of Decentralized Finance (DEFI) technology, which refers to various financial products and services without the need for centralized authorities like banks. This decentralization is made possible by blockchain technology and smart contracts, which are the core of Web3.

- Art: Through non-fungible tokens (NFTs) that can be integrated with Web3. As a blockchain token, NFTs allow creators to transparently provide proof of ownership for digital art, music, data, in-game assets, and more.
- Health: In the field of health, an interesting application of blockchain technology can address the issue of counterfeit drugs and securely store medical records. Another example is securing patient data through the Zero-Knowledge Proof system. This gives patients the ability to prove who they are to healthcare institutions without disclosing any sensitive information.

There are still many more industries that can be disrupted by the presence of Web3, and in the future, Web3 technology and applications are expected to become increasingly mainstream, as they offer several advantages compared to traditional Web2 technology. For example, the decentralized nature of Web3 technology can make it more secure and transparent, and capable of attracting more adoption. Additionally, the potential for innovation in Web3 can lead to the development of new and exciting applications that can disrupt traditional industries. Both Web2 and Web3 have the potential to shape the future of the internet in their own ways, but the impact they generate is highly significant for life. Companies and individuals who can adapt and leverage the strengths of Web2 and Web3 are likely to gain significant advantages in the digital landscape.

CONCLUSION

From the discussion above, it can be concluded that the internet has undergone significant evolution from Web 1.0 to Web 3.0. Web 2.0, which emerged post-dot-com era, changed the way users interact with the internet, where they not only became passive consumers but also content producers through social media, blogs, and collaborative platforms. However, Web 2.0 has weaknesses such as security risks, the spread of misinformation, and the lack of user control over their data. Web 3.0, which is still developing, presents itself as a solution by embracing the concept of decentralization through blockchain technology, providing users with full control over their data, and enhancing privacy, security, and transparency. Web 3.0 also enables integration with technologies such as the Internet of Things (IoT) and decentralized applications (dApps), opening up innovation opportunities in various sectors such as finance (DeFi), art (NFT), and health. The main difference between Web 2.0 and Web 3.0 lies in the approach to data storage: Web 2.0 relies on centralized systems, while Web 3.0 uses distributed technologies like blockchain. Although Web 3.0 is still in its early stages and faces challenges such as limited adoption, its potential to disrupt industries and enhance user experience is immense. Both Web 2.0 and Web 3.0 play important roles in shaping the future of the internet, and adapting to both technologies will be key to success in the ever-evolving digital era.

REFERENCES

Prasetyadi, A. E. (2011). Web 3.0: Teknologi web masa depan. *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(3), 2087–9240.



- Ramadhan, K. A. (2024). Web 2.0. Retrieved from <https://news.nanovest.io/kamus/web-2-0-9276>
- Culunsag, B. (2023). Apa perbedaan antara Web1, Web2 & Web3? Retrieved from <https://bobbycalunsag.medium.com/what-is-the-difference-between-web1-web2-web3-d3f4f3a70430>
- Järvekül, M., Ibrus, I., & Rohn, U. (2023). Shifting from Web2 to Web3: The adaptive creator experiences on blockchain-based video-sharing and streaming platforms. *New Media & Society*, 30(3), 1290–1306. <https://doi.org/xxxxxxx>
- Samudera, M. Y. (2023). *Web2 vs Web3: Perbedaan dan Masa Depan*. <https://pintu.co.id/academy/post/web2-vs-web3-keunikan-kelemahan-dan-masa-depan>

AI-BASED IMAGE RENDERING PERFORMANCE

Naufal Setyabagas ALIFIAN

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

<https://orcid.org/0009-0006-1998-5390>

Muhammad Rikzam KAMAL

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

<https://orcid.org/0000-0002-6697-8656>

Abstract

This study explores the development of artificial intelligence (AI) in image rendering performance across various applications. As AI technology advances, rendering techniques have evolved to generate high-quality visuals with improved speed and efficiency. AI-driven rendering is widely used in industries such as gaming, animation, architecture, and medical imaging, providing more realistic and detailed outputs. This research examines various AI-based rendering methods, including neural rendering, deep learning upscaling, and real-time AI-assisted rendering. The findings indicate that AI significantly enhances rendering speed, reduces computational costs, and improves visual fidelity. However, challenges such as hardware limitations, algorithmic complexity, and ethical considerations must be addressed to maximize AI's potential in image rendering.

Keywords: AI, Rendering, Technology, Visuals

INTRODUCTION

Artificial intelligence has revolutionized the field of image rendering by enabling faster and more efficient processing of complex visual data. Traditional rendering methods require significant computational resources and time to generate high-quality images, while AI-powered solutions leverage machine learning algorithms to optimize the rendering process. Deep learning models such as Generative Adversarial Networks (GANs) and Convolutional Neural Networks (CNNs) play a crucial role in enhancing image quality, reducing noise, and achieving photorealistic results. The increasing demand for real-time rendering in gaming, virtual reality, and architectural visualization has accelerated the adoption of AI-powered rendering techniques. This study aims to analyze the impact of AI on rendering performance, identify key challenges, and explore future developments in AI-based rendering. (Veronika Trinovianti, 2023)

METHOD

This study employs a qualitative approach by reviewing existing literature, conducting case studies, and analyzing AI-based rendering frameworks. Various AI rendering techniques, such as neural rendering, super-resolution upscaling, and path tracing acceleration, are examined to determine their effectiveness in improving rendering speed and quality. Additionally, interviews with industry professionals and developers provide insights into the challenges and opportunities of AI implementation in rendering pipelines. The study also explores the role of AI hardware acceleration, including Tensor Processing Units (TPUs) and Graphics Processing Units (GPUs), in optimizing AI-driven rendering processes.(Rahayu et al., 2024)

RESULT AND DISCUSSION

The research findings indicate that AI-powered rendering techniques offer significant improvements in visual fidelity, rendering speed, and computational efficiency. Neural rendering methods, such as NVIDIA's DLSS (Deep Learning Super Sampling), utilize AI to upscale lower-resolution images while maintaining high-quality details, reducing the need for expensive computational power. AI-driven denoising algorithms enhance the quality of path-traced images by intelligently predicting and refining noisy pixels, resulting in smoother and more realistic images.

Furthermore, AI has facilitated real-time rendering advancements, allowing game developers and content creators to achieve high-frame-rate visuals without sacrificing detail. AI-assisted ray tracing optimizes the computational load by predicting light interactions, thereby accelerating the rendering process. However, challenges such as the high cost of AI hardware, the complexity of training deep learning models, and the need for large datasets to train rendering networks remain key obstacles to AI adoption in rendering workflows.

Another significant concern is the ethical implications of AI-generated visuals, particularly in media and entertainment. AI-generated deepfakes and synthetic images raise concerns regarding authenticity, copyright infringement, and misinformation. To ensure responsible AI use in rendering, industry stakeholders must establish guidelines and regulations that promote transparency and ethical AI development.(Marccel et al., 2024)

CONCLUSION

AI-driven rendering technologies have significantly improved the efficiency, speed, and quality of image generation across multiple industries. By leveraging deep learning algorithms, AI enhances traditional rendering techniques, enabling real-time applications and high-quality visuals with reduced computational costs. However, addressing hardware limitations, ethical concerns, and training complexities is essential to fully realize AI's potential in rendering. Future research should focus on developing more efficient AI models,

improving hardware acceleration techniques, and establishing regulatory frameworks for responsible AI-powered rendering applications.

REFERENCES

- Marccel, I. N., Brata, J., Elektro, T., & Lampung, U. (2024). *Optimalisasi Kinerja Unreal Engine 5 Menggunakan Teknik Meta-Learning untuk Rendering Real-Time dan Adaptasi AI Optimization of Unreal Engine 5 Performance Using Meta-Learning Techniques for Real- Time Rendering and AI Adaptation*. 4(4), 129–136. <https://jpti.journals.id/index.php/jpti/article/view/444/247>
- Rahayu, D., Mulyatun, S., & Aji, B. W. B. (2024). Analisis Komparatif Efektifitas Proses Render Dalam Pembuatan Obyek 3D Animasi Motion Graphic. *Journal of Information System Management (JOISM)*, 5(2), 199–203. <https://doi.org/10.24076/joism.2024v5i2.1417>
- Veronika Trinovianti, A. Z. (2023). ANALISIS PENERAPAN TEKNOLOGI AI PENGENALAN WAJAH DAN EFEKVISUAL OTOMATIS DALAM PRODUKSI FILM DAN DESAIN GRAFIS. *Jurnal Sistem Informasi Dan Aplikasi (JSIA)*, 1(1), 50–64. <https://ejournal.upnvj.ac.id/jsia/article/view/5907>

EDUCATION TRANSFORMATION IN THE DIGITAL ERA: UTILIZATION OF INFORMATION TECHNOLOGY FOR LEARNING

M. Azka FAILANDRI

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-4271-1245>

Muhammad Rikzam KAMAL

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

Email : rx@uingusdur.ac.id

ORCID ID : <https://orcid.org/0000-0002-6697-8656>

ABSTRACT

Information technology has changed the world of education, especially the learning process. It enables faster data access, improves student-teacher interaction and supports a more flexible blended learning approach. This study analyzes the use of technology in learning and the problems that arise. Interviews, documentation studies and observations were used, along with Miles and Huberman model data analysis techniques. The results show that the use of technology in learning can increase student engagement and learning efficiency. However, the main obstacles remain infrastructure limitations, teacher availability, and limited internet access. Therefore, many people must work together to ensure that technology is used as well as possible in education.

INTRODUCTION

The development of information technology has brought major changes in education, especially in the learning process. Technology allows access to information quickly, improves interaction between teachers and students, and supports more flexible learning methods. The digital era and industrial revolution 4.0 require schools to adapt technology to improve learning effectiveness. Innovative learning models such as blended learning become a solution to combine face-to-face and online learning. The utilization of information technology has been applied through various platforms such as Quipper School, Google Classroom, Zoom Meeting, and Google Meet. Although there are obstacles such as limited internet access, digital devices, and high quota requirements, schools have adopted various strategies to overcome them, such as providing printed modules and home visits for students who need them. Information Technology is now an important element in supporting a more flexible and effective learning system. Future education will rely more on information networks and digital platforms than conventional learning methods.

METHOD

Data were obtained through interviews, documentation studies, and observations to understand how technology is applied in learning. Data analysis techniques used the Miles and Huberman model with the stages of data reduction, data presentation, and conclusion drawing/verification. To increase data validity, source triangulation was used.

RESULT AND DISCUSSION

Information technology has transformed education. By using technology in learning, materials can be delivered in a more varied and interesting way. To help students understand difficult concepts, teachers can use educational software, interactive simulations and videos. This result is in line with the findings which show that students become more interested and understand the material better when technology is used in learning.

One of the main benefits of using technology in learning is the improvement of teaching effectiveness as technology enables multimedia-based learning that can be adapted to students' learning styles. For example, students who have a tendency to learn visually can gain a better understanding of the material through the use of animations and infographics.

Although technology has many advantages, there are barriers to utilizing it. Not all schools have adequate infrastructure to support technology-based learning, and teachers are not ready to use technology. Many teachers are not used to using digital devices in learning, so they need to be trained to make good use of technology.

In addition, socioeconomic factors are also an obstacle for some students who do not have access to digital devices or a stable internet connection. This can lead to differences in learning between students who have access to technology and those who do not.

To provide adequate facilities and infrastructure, the government, schools and communities must work together to overcome these problems. In order for the benefits of technology in education to be felt as a whole, things that need to be done are providing equitable internet access for everyone and providing instruction to teachers on how to use technology.

CONCLUSION

The utilization of information technology as a learning medium has provided many benefits in the world of education. The use of technology can increase the effectiveness and efficiency of learning, help students understand the material better, and provide a more interactive learning experience. However, challenges such as limited infrastructure and the readiness of teaching staff are still an obstacle in the implementation of

technology in learning. Therefore, support from various parties is needed to ensure that technology can be optimally utilized in education.

REFERENCES

- Effendi, D., & Wahidy, D. A. (2019). Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 125–129.
- Febrianti, L. Y. (2022). *Pemanfaatan Teknologi dalam Pembelajaran Berbasis Digital*.
<https://lc.binus.ac.id/2022/12/17/pemanfaatan-teknologi-dalam-pembelajaran-berbasis-digital/>
- Herry Kiswanto, M. T. (2022). *Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pendidikan Masa Kini*.
<https://sevima.com/pemanfaatan-teknologi-informasi-dalam-pendidikan-masa-kini/>
- Rusdi, M. (2019). Pemanfaatan Teknologi Informasi Sebagai Media. *Al-Aulia: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu-Ilmu Keislaman*, 5(2), 95–103.
- Utomo, S. B., Iriani, A., & Satyawati, S. T. (2022). *Pemanfaatan Teknologi Informasi Dalam Proses Pembelajaran Dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan*. 1–8.

ANALISA PENGARUH AI TERHADAP KEHIDUPAN MANUSIA

Rangga Dzikri FARDIARSYAH

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-5485-7017>

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has become a transformative force across various aspects of human life, driving innovation and efficiency in sectors such as healthcare, economy, renewable energy, and digital services. This study employs a qualitative approach to analyze AI's influence, particularly in Indonesia, within the context of rapid technological advancements and socio-economic shifts accelerated by the COVID-19 pandemic. The research highlights AI's role in revolutionizing healthcare through robotic surgery and pandemic management tools, enhancing economic activities via e-commerce platforms like Tokopedia and Shopee, and optimizing renewable energy systems through predictive analytics and demand forecasting. Additionally, AI's integration into daily life—such as virtual assistants (Siri, Google Assistant), autonomous vehicles, and facial recognition technologies—demonstrates its pervasive impact on communication, productivity, and lifestyle. However, the study also underscores critical challenges, including data security risks and ethical concerns tied to AI's reliance on user data. Despite these challenges, AI is positioned as a catalyst for Indonesia's digital economy, with government and industry stakeholders collaborating to harness its potential. The paper further explores the unexpected intersection of AI with Indonesia's growing halal tourism sector, which leverages digital tools to enhance global competitiveness. By synthesizing these insights, the study advocates for balanced AI adoption, emphasizing the need for robust data governance frameworks to mitigate risks while maximizing socio-economic benefits.

INTRODUCTION

Artificial Intelligence (AI) or commonly called artificial intelligence technology has an important role in the present, this technology includes major changes in reality and affects almost all aspects of life especially in the ongoing technological era, where Artificial Intelligence (AI) technology is increasingly advanced and sophisticated. Today's rapid technological advancements have changed the way humans work, communicate, and live as a whole. In this technological era, artificial intelligence becomes very relevant and important to provide effective and innovative solutions to the challenges faced by humans. The implementation of Artificial Intelligence (AI) in all aspects of life is a solution to maintain the continuity of the wheels of life. In another sense, artificial intelligence technology is able to simulate human intelligence in carrying out tasks or jobs, and even has the potential to replace the role of humans in performing certain tasks. Airlangga Hartato,

Coordinating Minister for Economic Affairs, stated that the digital economy, such as “Artificial Intelligence (AI)”, could become a new economic capability in Indonesia, in 2021 (industry.kontan.co.id). The existence of Artificial Intelligence (AI) is currently very broad and widely used, including technology as an interactive virtual assistant on smartphones, as well as a tool to recognize faces in photos uploaded on social media. In addition, artificial intelligence is also used in autonomous cars that do not require a driver. GoogleSearch is one example of the innovation of Artificial Intelligence (AI) which is very innovative by following the latest situation. Artificial Intelligence (AI) is also used in other areas of life, including in the fields of economy, business, and health. In the field of economy and business, artificial intelligence is implemented in the realm of e-commerce through platforms such as Tokopedia, Shopee, Lazada, and various other online stores in Indonesia. According to Herman, the use of Artificial Intelligence (AI) technology in the Tokopedia system has increased its intelligence, which has an impact on improving service quality. Tokopedia is now able to respond better to customer requests, increasing the speed and accuracy in fulfilling requests. Of course this has a positive impact on businesses on the platform, 2020 (Liputan6.com). In the health sector, the presence of Artificial Intelligence (AI) provides good potential for increasing the success rate of medical treatment. One way AI can make a significant contribution is through the application of robotic technology in surgical operations. Using robots, surgical procedures can be performed with greater precision, minimizing trauma to the patient. This opens up opportunities for better outcomes, faster recovery, and reduced risk of complications. Through combining artificial intelligence with the capabilities of robotic technology, the healthcare field can achieve higher success rates in medical treatment. This study aims to analyze the impact of artificial intelligence (AI) technology in daily life. Through this research, it is hoped to expand the utilization of artificial intelligence (AI) in various segments of life and maintain a balance in its use in all areas of life. (Farwati et al., 2023)

METHOD

This research uses a qualitative inquiry method. Qualitative technique is a research approach that produces descriptive data in the form of written or spoken words from individuals and observed behavior. This type of data can be used in a variety of ways. Through in-depth and comprehensive data collection, it seeks to achieve its goal of providing an in-depth explanation of the rise of the AI phenomenon in people's lives in Indonesia. To conduct a decision study, information must first be gathered from published sources such as books, papers, journals and blogs. After reviewing relevant published materials, an investigation was conducted into factors that may have contributed to the development of AI in Indonesia. The social change theory model used as the basis for the study. (Mustofa et al., 2013)

RESULT AND DISCUSSION

The covid 19 pandemic that has not yet ended has spurred the world community, especially Indonesia, to be more creative by utilizing technology. The presence of artificial intelligence or what is often called artificial intelligence has a very important role in human life, especially until now the corona covid 19 virus pandemic has not yet aged in all parts of the world including Indonesia, spurring people to remain creative and productive. In order to accelerate economic recovery, the government calls on people to remain creative amid the corona pandemic so that economic growth can continue to grow even in the midst of the most difficult conditions so that the pace of the economy can continue to run as it should. Indirectly, the Covid-19 pandemic has changed the global economic map towards a new economic order with the accelerated implementation of digital technology in various aspects of people's socio-economic life, including in Indonesia. Airlangga Hartarto, Coordinating Minister for Economic Affairs at the AI Innovation Summit 2021 virtually on Wednesday (10/11/2021) stated that Indonesia has wide open digital economy opportunities. In his statement, Coordinating Minister Erlangga Hartanto stated that the digital economy is a new economic force, synergy with various situations and various stakeholders in collaborative cooperation between the government, business actors, and other stakeholders is expected to make Artificial Intelligence (AI) or artificial intelligence a 'new gold' land, (www.ekon.go.id) [13]. The implementation of artificial intelligence technology has basically been widely used in everyday life such as the use of google search, google map to measure the distance of the shortest road route, find out the travel time on a trip and so on. Utilization of virtual assistants that can do two-way communication such as Siri Virtual Assistant, Google Assistant and Amazon's Alexa which is able to do some of the work that humans usually do as well as the use of deepface in some smart phones and social media, for example Facebook, which is used to mark faces and implementations in artificial intelligence processing and others. The sophistication of Artificial Intelligence with its various breakthroughs is certainly able to answer the needs of today's society, one of which is implemented artificial intelligence in the health sector, artificial intelligence is used to detect the corona covid 19 virus, measure human temperature and detect the use of masks, the existence of artificial intelligence can help the work of medical personnel and other communities. The government is also strengthening the handling of coronavirus 19 through the use of digital technology in the implementation of health protocols, 2021.(Pakpahan, 2021)

The use of Artificial Intelligence (AI) in the context of renewable energy has great potential to analyze and predict weather patterns and energy demand. The study by Luo et al. (2020) has highlighted the opportunities that exist in the use of AI for renewable energy development (Luo et al., 2020). One important aspect of renewable energy development is understanding and predicting complex weather patterns. AI can be used to

analyze historical and current weather data, and predict future weather changes. Using machine learning algorithms, AI can identify patterns, relationships, and trends in weather data that can be used to optimize renewable energy system operations. This can help in making decisions related to scheduling energy production, managing energy storage capacity, and managing energy grids more efficiently. In addition, AI can also play an important role in predicting energy demand. By analyzing historical data and other variables such as human activities, economic trends, and environmental factors, AI can provide more accurate estimates of energy demand across multiple time scales. This information can help in planning and managing renewable energy supply, ensuring adequate energy supply, and reducing energy wastage. In addition to analysis and prediction, AI can also be used to optimize the operation and efficiency of renewable energy use. By utilizing optimization techniques and intelligent algorithms, AI can identify the best scenarios in the settings of renewable energy generation, energy storage, and resource allocation. This can help improve energy use efficiency, reduce operational costs, and support a faster transition to more sustainable energy sources. While the potential for using AI in renewable energy development is promising, there are still some challenges to overcome. One of them is the limited data available, especially in the relatively new context of renewable energy. Efforts are needed to collect and integrate relevant data to ensure accurate analysis and predictions. In addition, there is also a need to pay attention to data security and privacy aspects in the use of AI in the energy context.(Masrichah, 2023)

The risk of data security will always be in our shadows, especially after the development of technology. One of them is after the emergence of artificial intelligence technology. The use of artificial intelligence technology has changed many things. Starting from small things to meeting the needs of its users. Recently, it has also been reported that there are various applications whose policies force users to allow application owners to access personal data from users [27]. Therefore, it is necessary to know that as users, students also need to pay attention to steps in using artificial intelligence technology in terms of personal data security. Because basically the system of AI tools also collects and processes all kinds of user data, such as gps data tracking, transaction history, entered data, and so on [27]. On the one hand this technology has many benefits, but on the other hand artificial intelligence also affects the daily lives of its users by presenting data security risks that can be without the knowledge of the user. Things like this can later be misused by irresponsible people for crimes [28,29,30]. And if one student's personal data is in the hands of irresponsible people, then criminals will easily target other students as well. Therefore, students are expected to be aware of such risks and be more careful in using such technology.

CONCLUSION

The influence of AI on human life is profound and multifaceted, offering transformative solutions across critical sectors. In healthcare, AI-driven technologies like robotic surgery and pandemic response systems have improved precision, reduced recovery times, and enhanced public health outcomes. Economically, AI has revolutionized e-commerce and digital services, fostering innovation and efficiency in platforms such as Tokopedia, while positioning Indonesia as an emerging hub for a AI-powered digital economy. Renewable energy systems also benefit from AI's predictive capabilities, enabling optimized energy management and sustainable resource allocation. However, the rapid adoption of AI introduces significant challenges, particularly regarding data privacy and security. The collection and processing of user data by AI systems pose risks of misuse, necessitating stringent regulatory measures and public awareness. Despite these concerns, AI's potential to drive socio-economic progress remains undeniable. In Indonesia, AI's integration with initiatives like halal tourism exemplifies its role in enhancing global competitiveness through digital innovation. Moving forward, stakeholders must prioritize ethical AI deployment, balancing technological advancement with safeguards to protect user rights. By addressing these challenges, AI can continue to serve as a cornerstone of sustainable development, improving quality of life while fostering resilience in an increasingly digital world.

REFERENCE

- Farwati, M., Salsabila, I. T., Navira, K. R., & Sutabri, T. (2023). ANALISA PENGARUH TEKNOLOGI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI. *Jurnal Sistem Informasi & Manajemen*, 11(01), 39–45. <https://ojsiibn1.indobarunasional.ac.id/index.php/jursima/article/view/563/325>
- Masrichah, S. (2023). Ancaman Dan Peluang Artificial Intelligence (AI). *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 3(3), 84–100. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/Khatulistiwa/article/view/1860/1467>
- Mustofa, Z., Arifatuzzahro, A., Nazira, A., Wahyun, R. D., & Muminin, A. (2013). PENGARUH PENERAPAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA KEHIDUPAN MASYARAKAT DI INDONESIA. *LisyababJurnal Studi Islam Dan Sosial*, 4(1), 107–116. <https://lisyabab.staimaswonogiri.ac.id/lisyabab/article/view/184/79>
- Pakpahan, R. (2021). ANALISA PENGARUH IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM KEHIDUPAN MANUSIA. *Journal of Information System, Informatics and Computing*, 5(2), 506–513. <https://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisicom/article/view/616/421>

NATURAL DISASTERS IN THE PERSPECTIVE OF SCIENCE AND RELIGION

Satriaji AMMARULLOH

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9436-0994>

Muhammad Rikzam KAMAL

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

Abstract

Natural disasters are phenomena that can be explained through both scientific and religious approaches. From a scientific perspective, natural disasters are a consequence of geological, atmospheric and environmental activities occurring on earth. However, from a religious perspective, natural disasters are often associated with a test, warning or punishment from God to humans. This study examines the relationship between science and religion in understanding natural disasters, and how humans interpret and respond to them. The research method used is a literature study by analyzing various relevant literature. The results show that there are two main views on natural disasters. Some people see them as natural phenomena that occur naturally due to the law of cause and effect in the universe. Meanwhile, from a religious perspective, disasters are understood as part of divine provisions that contain wisdom for mankind. The conclusion of this research shows that science and religion can complement each other in explaining the phenomenon of natural disasters. Science helps humans understand the mechanism of disasters and how to mitigate them, while religion provides spiritual and ethical meaning in dealing with calamities.

Keywords: Natural disasters, science, religion, Islamic perspective, mitigation

INTRODUCTION

Natural Science or science is something related to finding out about the surrounding nature systematically. Therefore, science is not only an understanding of a collection of knowledge in the form of facts, concepts, or principles, but also a process of discovery. The definition of science etymologically comes from Latin, namely “Scientia” which can be interpreted as “Knowledge” or “Knowing”. While the definition of science in terminology is a science that studies natural phenomena and reveals the phenomena contained therein described through the scientific method. Most of the words contain the semantic meaning of Islam, namely surrender or submission (to Allah SWT). While the rest (approximately 21 times) have a technical meaning (istilahi), namely the religion of Islam, entering / practicing Islam, or people / Muslims. There are also some words that can have

both semantic and technical meanings. Clearly, every technical meaning of the word Islam must contain a semantic meaning that is relevant to the context of the sentence, but not necessarily every semantic meaning of the word can also be interpreted technically. The Qur'an is a guide to life for Muslims, so learning and understanding it is an obligation for Muslims. This can be started early, namely childhood. In order to foster curiosity in learning the Qur'an, a sense of love or interest in learning it is needed. One form of love for the Qur'an is to memorize and understand its meaning and maintain its memorization. God as Khaliq or Creator is certainly more knowledgeable and more powerful in determining the course of nature and humans His creation, and He is also the one who creates and maintains the laws and regulations of nature and life, whether they are physical or metaphysical. The physical realm is the material realm that can be seen and felt through the senses, while the metaphysical realm is beyond the material realm, which is before and after the occurrence of nature (Pangesti et al., 2023).

In the Islamic perspective, calamity is an event that must be experienced by every human being, although it occurs in different forms, weights and levels. This is one of the provisions of Allah S.W.T. that must occur in the universe (sunnatullāh fi al-kaun). Calamities can be experienced and afflict humans individually or afflict the population of an area en masse in the form of natural disasters. For a Muslim, any form of calamity is a form of test for his faith. Allah S.W.T. says: *“We will test you with a little fear, hunger, lack of wealth, life, and fruits. And give good news to those who are patient.”* (Q.S. Al-Baqarah [2]:155). The destiny that Allah S.W.T. determines in this universe is inseparable from the element of causality, including the occurrence of disasters that are closely related to the fulfillment or otherwise neglect of His commands and prohibitions. When there is neglect of Allah S.W.T.'s commands or violation of His prohibitions, it will result in sanctions in the form of disasters for the perpetrators. Allah S.W.T. says: *“There is destruction on land and in the sea due to the deeds of men, that Allah may taste to them some of the consequences of their deeds, that they may return to the right path.”* (Q.S. Al-Rum [30]:41) (Maulida, 2019).

METHOD

To be able to answer the research questions raised in the problem formulation, this research uses qualitative research methods. In accordance with the object and theme of the study, this research belongs to the category of library research, namely research whose data comes from related literature. The author searches, analyzes, and examines data sources and literature relevant to the theme of the study using reference sources.

RESULT AND DISCUSSION

Natural disasters are the consequences of a combination of natural activity (a physical event such as a mountain eruption, earthquake, landslide) and human activity. Human helplessness due to poor management in

dealing with emergencies has led to financial and structural losses, and even death. One side assumes that these events are a series of natural phenomena. In this view, there are those who realize that extraordinary events that bring human death and damage to ecosystems, the environment, pollution in the sea and on land are events planned by God as a form of natural balance (sunnatullah), and according to him, this is a form of warning or warning from God to humans, by giving trials and various difficulties to test human piety and patience. On the other hand, there are those who believe that the series of events is a manifestation of God's anger and wrath towards humans, because His anger and wrath bring punishment in the world, either in the form of natural disasters or other problems that are complicated to solve, such as the prolonged multidimensional crisis, the identification of new deadly viruses such as HIV, bird flu, and others. It is an apology expressed as a last resort to close a problem that cannot be solved by humans, so easily this problem is associated with God's anger and wrath (Muhlis, 2012).

Events such as floods, hurricanes, earthquakes, land collapses, building collapses, bridge collapses, droughts, disease outbreaks such as avian catarrh (H5N1), HIV, H1N1, and the like that result in the destruction of property and lives are manifestations of changes that occur to nature and humans and are once again considered as catastrophes or natural disasters. This event is also associated with the decree of destiny, which is God's reply to his prey that has been determined since the beginning.

Qada and qadar or destiny is an important issue and topic of debate among historians, religious scholars, and philosophers because it involves God's intervention in human life in this world and in the hereafter. God's intervention in nature and human life seems to deny man's freedom to determine his state in this world and also in the hereafter.

God as the Khaliq or Creator is certainly more knowledgeable and more powerful in determining the course of nature and humans in His creation, and He is also the one who creates and maintains the laws and regulations of nature and life, whether they are physical or metaphysical. The physical realm is the material realm that can be seen and felt through the senses, while the metaphysical realm is beyond the material realm, namely before and after the occurrence of nature.

The physical realm is the subject of science, while the metaphysical realm is the subject of philosophy. The function of philosophy began before the creation of nature, while the function of science began after the creation of nature. Herein lies the difference between the function of science and the function of philosophy. The function of religion is also to connect the physical world with the metaphysical world or between the real world and the unseen world, including the relationship between humans and God. The function of history

connects the past with the present and the future. The focus is on humans and society, starting from the existence of the first human being, namely Prophet Adam (peace be upon him) up to the Day of Judgment.

The concept of destiny has become a major topic among philosophers, historians, and theologians. The question raised is, to what extent is God's intervention in nature and life, and what is the position of man as a servant and khalifah of God on earth to determine his state in the world and the hereafter? Each figure in the relevant disciplines has given their respective views according to the method of science they studied using various sources, including historical facts, revelation, and reason (logic).

The ancient Greek historians were among the first to respond to the issue based on historical facts and gods. Among the figures include Herodotus, an ancient Greek historian who lived in the 5th century BCE and has been given the title of “The Father of History”. According to him in his work The Histories, every event that occurs in history, including the event of the victory of the Greek army over the Persian army, is a fate or fortune (tyche), namely the intervention of the gods (God for the Greeks) in human life. This intervention of the gods was for the purpose of determining right and truth. The gods had sided with the Greek army because they were righteous, democratic, and just, while the Persian army was on the wrong side because they were iron fisted (Yahaya, 2012).

CONCLUSION

Natural disasters are complex phenomena that can be understood through scientific and religious approaches. From a scientific perspective, disasters occur due to natural activities that follow the laws of physics and geology, such as earthquakes, tsunamis and volcanic eruptions. Meanwhile, from a religious perspective, disasters can be seen as a test, warning or punishment from God. In Islam, disasters are associated with the concept of qada and qadar, which indicates that every event has a wisdom that has been determined by God. This study shows that scientific and religious approaches need not be contradictory, but can be combined to provide a more complete understanding of natural disasters. Science plays a role in developing disaster mitigation and prediction technologies, while religion provides mental and spiritual resilience for humans in the face of disaster. Thus, harmony between science and religion can help humans be better prepared to face and respond wisely to natural disasters.

REFERENCES

- Maulida, A. (2019). BENCANA-BENCANAALAMPADAUMAT TERDAHULUDAN FAKTOR PENYEBABNYADALAM PERSPEKTIF ALQURAN:Studi Tafsir Maudhu’iAyat-Ayat tentangBencana Alam. *AL TADABBUR: JURNAL ILMU ALQURAN DAN TAFSIR*, 04(02), 129–155.
<https://www.jurnal.staialhidayahbogor.ac.id/index.php/alt/article/view/596/469>
- Muhlis, A. (2012). BENCANA ALAM DALAM PERSPEKTIF AL-QUR’AN DAN BUDAYA MADURA. *Journal of Social and Islamic Culture*, 14(2), 176–186.
<https://ejournal.iainmadura.ac.id/index.php/karsa/article/view/125/116>
- Pangesti, A. M. D., Pradana, D. R., Qoyimah, F., Maharani, G. N. T., Azizah, N., Rahmati, P. D., Rizqa, R. N., Mouthia, S. P., & Nisa, W. (2023). FENOMENA ALAM DALAM PERSFEKTIF ILMU SAINS DAN AYAT AL-QUR’AN. *Jurnal Religion: Jurnal Agama, Sosial, Dan Budaya*, 1(2), 158–167.
<https://maryamsejahtera.com/index.php/Religion/article/view/71/79>
- Yahaya, M. H. (2012). Alam Semesta Dan Bencana Alam Dari Perspektif Agama Dan Sains. *Journal of Human Development and Communication*, 1, 71–85. https://johdec.unimap.edu.my/images/PDF/JOHDEC VOL 1 2012/Vol_1_2012_6.pdf

UTILIZATION OF IOT TECHNOLOGY IN AGRICULTURE

Muhammad Abid AZHAR

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6956-5710>

Muhammad Rikzam KAMAL

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-8656>

Abstract

Agriculture is a vital sector in human survival, especially in Indonesia, where many people depend on this sector. However, conventional farming methods are still widely used, making it less efficient and the results are not optimal. Technological advancements, especially the Internet of Things (IoT), have provided solutions in improving agricultural efficiency and productivity. IoT enables the use of sensors and automated devices to monitor agricultural conditions in real-time, such as soil moisture, air temperature, and water content in irrigation.

This article discusses the utilization of IoT technology in agriculture, including smart irrigation systems, automatic crop watering, and farm security systems. By using sensors and microcontrollers, these systems can improve efficiency in farmland management and reduce the risk of losses due to environmental factors and theft.

The results show that the application of IoT in irrigation allows real-time monitoring of water discharge and weather through the website. Automatic watering based on fuzzy logic can optimize plant water needs. In addition, a security system based on motion sensors and cameras can provide notifications and direct monitoring of agricultural land.

Therefore, the application of IoT in agriculture has the potential to significantly increase farmers' productivity and work efficiency.

Keywords: Internet of Things (IoT), agriculture, smart irrigation, automatic watering, security system.

Introduction

Agriculture plays a significant role in human survival. Agriculture is one of the methods to fulfill food needs. In Indonesia, many people depend their lives on the agricultural sector. But there are still many who use manual methods to process agricultural land. So that the results obtained are less than optimal and also less efficient in the process.

Technological advances in the current era make various kinds of things mandatory to prioritize efficiency and ease in carrying out work that is often done every day, it makes many humans produce various types of technology that are automatic and can help facilitate work and do not need to take much time. One sector or field that can utilize technological developments is agriculture. In the field of agriculture, information and communication technology can provide convenience in agricultural land management activities. The application of technology in agriculture is one of the important aspects in the development process in the food sector in this day and age. The technology used is IoT.

Originally conceived to improve business processes in the manufacturing industry, IoT technology has now become a part of many areas of the economy, including key sectors such as agriculture. Using this technology can connect various devices with an internet connection to perform an activity.

Why is this technology chosen for development in agriculture, because IoT technology is very suitable for use in agriculture because of its function that allows it to solve all the problems faced by farmers electronically. IoT sensors have the ability to monitor plant diseases and pest activity as well as soil fertility. In addition, there is wireless technology used today to be able to monitor weather and climate. Then, IoT-enabled equipment can schedule the automation of fertilization, pesticide spraying, and watering.

Based on the explanation above, the problem formulation is obtained is what are the utilization of IoT technology in the agricultural sector. And the purpose of the author making this scientific work is to provide knowledge about what can be utilized from IoT technology in helping human work and getting maximum results in agriculture. And it is also hoped that this paper can provide ideas for other researchers to make innovations in IoT technology in agriculture.

Methods

In this scientific work, the author uses the literature review / literature study method, as a reference for scientific writing activities by collecting data, reading, recording library materials then library materials are processed and used as discussions and research results. Writing scientific papers with literature review is research by utilizing existing literature, by reading various libraries such as journals, books and scientific publications or other documents that reflect past conditions and current conditions whose research topics are related to produce a conclusion.

Results and Discussion

From various literature reviews that have been collected, several utilizations of IoT technology in agriculture are obtained, namely as follows:

A. Application of IoT in Irrigation

IoT can be applied by building a system, namely Smart Irrigation. This system is built to be able to monitor and control activities in irrigation channels, such as monitoring water discharge, air temperature levels, water levels, detecting rain and automatic opening and closing systems on dam doors, it is hoped that later the water supply from irrigation channels will be more optimal and facilitate human work, because with this system activities can be monitored remotely using a computer or smartphone.

This device consists of 4 sensors and is connected to the WemosD1 microcontroller including, water flow functions as a flowing water discharge counter, temperature sensor functions as an ambient temperature detector, rain sensor functions to detect weather, then there is a water level to detect the water level in the irrigation channel. This device is embedded with a servo and also a gsm module for irrigation system control tools, using the servo as a motor to move the automatic door closing and opening on the dam adjusted to the water level. The gsm function is to send information via sms when the water is overflowing on the irrigation channel. The data sent is real-time.

The test results of this tool are as follows:

1. Sending temperature data Temperature data is successfully transmitted via the internet and then displayed on the smart irrigation website.
2. Detecting weather Data from the rain sensor can be read by the microcontroller and displayed on the smart irrigation website.
3. Reading water discharge Water flowing through the water flow is read into digital pulses, then the value of the digital pulses is converted into liters and displayed on the smart irrigation website.
4. Water level detection The water level will be read by a sensor, namely the water level, the data obtained is then processed by the microcontroller for automatic opening and closing reference and displayed on the smart irrigation website.

B. Automatic Plant Watering

In general, many people use plants to be a decoration in various places such as homes. in the IoT-based automatic plant watering device there is the use of sensors for soil moisture and sensors for temperature humidity, which will read the value of humidity and temperature around.

Initially the value will be displayed on the LCD and then will be processed using fuzzy logic, this logic is used to express the value of temperature and humidity, and categorize the watering whether not watering, little, medium, or a lot, depending on which category the temperature and humidity of the plant is. After processing the data is sent to the ESP32 microcontroller. The relay is turned on by the microcontroller, to turn

on the motor a relay is used, the pump will start after knowing the value of the humidity sensor and also the temperature sensor.

So that later blynk can monitor the value of soil moisture, temperature, and provide watering notifications. This tool will provide the value of the temperature and humidity of the soil around the plant in real-time.

The test results of this tool are as follows;

1. Morning At 08:00, temperature = 27oC with 42% humidity the appliance watered at medium watering. But at the same temperature and 79% humidity the appliance did not water.
2. Noon At 1:30pm, the temperature was 32°C with 23% humidity and the temperature was 31°C with 41% humidity moderate sprinklers.
3. In the afternoon at 4:30 pm, the temperature was 28°C and the humidity was 59%, 60% of the equipment did not water.

Farmland Security System

One of the things that can harm farmers is theft on agricultural land that often occurs, and this can affect the harvest of farmers, namely the reduction in the amount of yield that should be obtained, especially in vegetable and fruit commodities that are prone to theft. Various kinds of solutions to this problem have been used in order to minimize the crime of theft. There are those who install fences, install electric traps and protect agricultural land directly. But solving these problems is still considered insufficient, because it can be dangerous and waste - waste of energy and time.

The system is made with the expertise of monitoring the movement of objects around the area directly or in real-time. Where when the sensor captures a movement, the system will send notifications in the form of notifications and images to the telegram application. Not only does it work in an automatic way, users can also manage the tool manually using the method of inputting commands (/ photo) in the telegram application. when run manually, the user only receives an image. In addition, this system is also equipped with live streaming as a supporting tool in the farmland security system.

The test results of this tool, the farthest range for the PIR sensor is no more than 6 meters in order to get 100% success for detecting moving objects. If the distance is between 7 to 8 meters then the detection will decrease, and if the distance is 9 meters or more it will fail to detect moving objects.

From the results of 10X testing, the average delay from sending notifications is 4.9 / s and the delay in sending photos after getting notifications is 3.9 / s, while the delay in requesting photos is 10.7 / s. the tool

continues to work well in rain or shine. And for live streaming the average delay from 10X testing is 2.3, and also continues to work well in rain or shine.

CONCLUSIONS

Based on this research, IoT technology has a significant role to play in improving efficiency and productivity in the agricultural sector. IoT enables automation of various processes, such as irrigation, crop watering, and farm security systems. The application of smart irrigation can optimize water distribution based on real-time data. Automatic watering based on temperature and humidity sensors helps to efficiently adjust crop water requirements. In addition, security systems based on motion sensors and cameras can prevent crop theft by providing real-time notifications and monitoring. Thus, the utilization of IoT technology in agriculture is highly recommended to increase crop yields and reduce the workload of farmers.

REFERENCES

- Ganesa Heru Sandi, Yulia Fatma. (2023). Utilization of IoT Technology in Agriculture. JATI (Journal of Informatics Engineering Students), Vol. 7 No. 1, Universitas Muhammadiyah Riau.
- A. Rouf and W. Agustiono, "Literature Review: Utilization of Intelligent Agricultural Information System Based on Internet of Things (IoT)," J. Technol. and Inform., vol. 9, no. 1, pp. 45-54, 2021.
- M. Y. Ridwan, L. Nurpulaela, and I. A. Bangsa, "Application of IOT System on Arduino Nano-based Automatic Plant Sprinklers," JE Unisla, vol. 7, no. 1, p. 26, 2022, doi: 10.30736/je-unisla.v7i1.766
- A. Roihan, M. Hasanudin, E. Sunandar, and S. R. Pratama, "Designing a Bird Repellent Device Prototype as Rice Harvest Optimization in Agriculture Based on the Internet of Things," Simetris J. Tek. Engineering, Electrical and Comput. Science, vol. 11, no. 1, pp. 129-134, 2020, doi: 10.24176/simet.v11i1.3752.
- B. Hartanto, "INTERNET OF THINGS INNOVATION IN THE AGRICULTURAL SECTOR: A SCIENTOMETRICS ANALYSIS APPROACH," vol. 29, no. 2, pp. 111- 122, 2020.
- N. Nasution and M. A. Hasan, "IoT in Agribusiness Case Study: Lettuce Plant in Green House," vol. 4, no. 2, pp. 86-93, 2020.
- D. Setiadi and M. N. Abdul Muhaemin, "APPLICATION OF INTERNET OF THINGS (IoT) ON IRRIGATION MONITORING SYSTEM (SMART IRRIGASI)," Infotronik J. Technol. Inf. and Electron., vol. 3, no. 2, p. 95, 2018, doi: 10.32897/infotronik.2018.3.2.108.
- A. D. Novianto, I. N. Farida, and J. Sahertian, "IoT-Based Automatic Plant Sprinkler Using Fuzzy Logic Method," Semin. National. Inov. Technol., pp. 316-321, 2021.
- A. D. Novianto, I. N. Farida, and J. Sahertian, "IoT-Based Automatic Plant Sprinkler Using Fuzzy Logic Method," Semin. National. Inov. Technol., pp. 316-321, 2021.

THE INFLUENCE OF DIET ON HEART HEALTH

Muhammad Abid Azhar

0009-0000-6956-5710

muhammad.abid.azhar24051@mhs.uingusdur.ac.id

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Faculty of Economics and Islamic Business, Information
Technology, Pekalongan, Indonesia

Abstrak

One of the leading causes of death in the world is heart disease. An unhealthy diet, such as food products high in fat, sugar and salt, increases the risk of disease. The following study analyzed the relationship between diet and heart health by describing the phenomenon using an epidemiological approach. 500 respondents aged between 30 and 60 years worked on this study in the food category.

In this regard, studies prove that individuals who eat magical fiber will be unhealthy, as well as higher healthy fats with lean protein have a lower risk of heart disease compared to fast food and cholesterol consumption. To be precise, fruits and vegetables, consuming a lot of them, can help keep blood pressure and cholesterol levels in a healthy condition.

From these results, I believe that more healthy food education is needed to prevent heart disease. Also, additional studies are needed to find out what other factors have affected my heart health.

Keywords: Diet, Heart Disease, Health, Nutrition, Epidemiology

CIVIL SOCIETY

Eka Noor Kharima

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-3928-3747>

Lita Dwi Aryanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2468-5916>

Abstract

Civil society is the concept of an ideal society that upholds human values, civilization, and the development of science and technology. In Indonesia, this concept was introduced by Nurcholis Madjid with reference to the society built by the Prophet Muhammad in Medina, which emphasized mutual respect, help, legal justice, tolerance, and deliberation in decision-making. The term civil society is also related to the concept of civil society in the West, which developed in the late 1970s and continues to undergo adaptation in accordance with social realities in various developing countries.

The main characteristics of civil society include pluralism, tolerance and democracy. Pluralism emphasizes acceptance of differences that encourage creativity and progress, while tolerance teaches mutual respect in diversity. Democracy is an important pillar in creating community welfare by prioritizing the values of piety, education, morality, and active participation in social and political life. A.S. Hikam and Nurcholis Madjid also identify some important elements of a civil society, such as self-reliance, rule of law, transparency, social justice, and a free public space.

In the Indonesian context, the development of a civil society is an urgent need, especially in the era of reform and globalization. The main challenges in realizing civil society include improving the quality of human resources, clean and transparent governance, and harmonizing cultural and religious diversity. Civil society and democracy have a close relationship that is mutually reinforcing. A healthy democracy will support the development of civil society, while the existence of a strong civil society will strengthen democracy in a country.

Keywords: Civil society, democracy, pluralism, tolerance, rule of law.

INTRODUCTION

In Indonesia, the concept of an ideal society was introduced by a scholar, Nurcholis Madjid, who referred to the concept of society built by the prophet Muhammad in Medina. The term madani refers to madaniyyah which means civilization or civilized. He revealed the fundamental characteristics of civil society built by the prophet

in Medina, namely mutual respect among people, mutual help in building an ideal city, fair law enforcement, upholding tolerance in the religious and social fields, and the principle of deliberation in deciding a decision so that no party is harmed when making new policies.

The definition of civil society in general is a society that upholds human values, is civilized and understands the development of technology and science. The word madani comes from Arabic which means civilized. While in English it is called civilized or civil society which means civil society.

In general, civil society can also be referred to as a society that has elements including public free space, democracy, tolerance, and so on.

METHOD

This research uses a qualitative research method with a library research approach to analyze the concept of civil society. The library study was chosen because this research focuses on a literature review that discusses theories, concepts and ideas about civil society that have developed in various perspectives, both in the Islamic context and in comparison with the concept of civil society in the West.

The data sources used in this research come from books, scientific journals, academic articles, and relevant documents on civil society. Data analysis is conducted through a descriptive-qualitative approach by examining various theories and opinions of experts such as Nurcholis Madjid, A.S. Hikam, and Anwar Ibrahim.

The data analysis technique in this research involves three main stages, namely data reduction, data presentation, and conclusion drawing. Data reduction is done by sorting out relevant information in accordance with the research focus. Data presentation was done by grouping information based on main themes such as characteristics, elements, and the role of civil society in democracy. Furthermore, conclusions were drawn based on the synthesis of various sources that had been analyzed.

This approach is expected to provide a comprehensive understanding of the concept of civil society and its relevance in social and political developments in Indonesia.

RESULT AND DISCUSSION

The concept of civil society actually began to develop in the West, which was then enthusiastically developed and eliminated by many nations and communities in developing countries, including Indonesia, in accordance with the empirical realities faced by developing countries. In Indonesia, talks and discussions about civil society have begun to be busy since the late 1970s until now. From the beginning of its emergence until now, the term civil society often has various terms.

The term civil society was first proposed by the former deputy prime minister of Malaysia, Anwar Ibrahim. He defines civil society as a fertile social system based on moral principles that is able to ensure a balance between the stability of society and individual freedom.

There are three basic characteristics of civil society, as follows: Pluralism, which recognizes differences as natural things that encourage creativity and progress, with an inclusive attitude while maintaining religious identity. Tolerance, which is mutual appreciation and respect, both among religions and between religions, for the sake of harmonious coexistence. Democracy, which prioritizes togetherness in building community welfare with the values of piety, education, science, morals, and active participation in social and political affairs (Herdiawanto et al., 2019).

The characteristics of civil society according to A.S. Hikam are: volunteerism, high independence, and based on law. There are also characteristics of civil society according to Nurcholis Madjid, namely, upholding social values, high civilization, equality and transparency, free public space, rule of law, social justice, and high public participation (Herdiawanto et al., 2019).

Realizing a civil society requires certain processes and elements. Some of the elements of civil society include free public space for opinion, democracy that upholds equality, tolerance in respecting differences, pluralism as a bond of diversity, and social justice in balancing the rights and obligations of citizens (Herdiawanto et al., 2019).

Indonesia in the reform era needs a civil society that is able to live together in tolerance and mutual respect for diversity. Its development cannot be separated from the history and culture of the nation which is rich in acculturation and inculturation. In the era of globalization, global adaptation and interaction are increasingly important. According to Hidayat Nur Wahid, civil society is characterized by correct ideology, noble morals, independence in politics, economy and culture, and strong civil government. To build a civil society in Indonesia requires six main factors, namely: empowering people to create jobs and increase income, improving the quality of education, health services, and the quality of human resources, cultural transformation through technology, urbanization, and regular mass media, maintaining harmony in the diversity of ethnicity, religion, language, and customs, supervising the government to create good and clean governance (Herdiawanto et al., 2019).

Civil society and democracy have a close and interdependent relationship. Civil society can be formed and established in a society with a high level of democracy, not just an engineered democracy or even a democracy that gives birth to authoritarianism. This means that with a strong civil society, democracy will flourish and vice

versa, in a democratic state, civil society will grow and develop strongly. Citizenship and Civil Society (Herdiawanto et al., 2019).

CONCLUSION

Civil society is a concept that emphasizes human values, civilization, and a balance between individual freedom and social stability. This concept was developed from Islamic teachings and the principles of civil society developed in the West, with main characteristics such as democracy, pluralism, tolerance, rule of law, and active participation in social and political life. In the Indonesian context, the development of civil society is highly relevant to realizing a more harmonious and democratic life.

The main characteristics of civil society include freedom of speech, equality under the law, and respect for cultural and religious diversity. The concept is also closely linked to democracy, where both are mutually reinforcing and dependent on each other. Without a healthy democracy, civil society is difficult to develop, and vice versa.

In the era of reform and globalization, civil society in Indonesia needs to be built through improving the quality of human resources, transparent and clean governance, and strengthening inclusive social values. With a strong commitment to these principles, civil society can become the main pillar in building a more just, civilized and prosperous nation.

REFERENCES

Herdiawanto, H., Wasitaatmadja, F. F., & Hamdayama, J. (2019). *Kewarganegaraan dan Masyarakat Madani*.

ANALİSİS STRATEGİS OF IMPLEMENTING EFFECTIVE CHANGE MANAGEMENT IN THE FACE OF EMPLOYEE TURNOVER ISSUES

Ariya Puji Ermawati

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-5848-6070>

Tamamuddin

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3809-3332>

Abstract

Change in organizations is a necessity that must be faced in order to improve competitiveness and business sustainability. However, poorly managed change implementation can lead to increased employee turnover, which has the potential to harm the company in the long run. This research aims to analyze strategies for implementing effective change management in dealing with employee turnover issues. Using a literature study-based qualitative research method, this study examines various literatures related to change management, employee engagement, organizational communication, and skill development in the face of change. The results showed that the success of change management depends on several main factors, namely employee involvement in the transformation process, optimization of communication within the organization, and the preparation of training and application programs to improve employee readiness to face change. Employee involvement in decision-making can increase the sense of belonging to the organization, thereby reducing resistance to change. In addition, effective communication between management and employees can clarify the purpose of change and minimize uncertainty that can trigger turnover. A comprehensive training program is also needed to equip employees with skills that are in line with the demands of change. By implementing the right strategies, organizations can effectively manage change, create a more adaptive work environment, and reduce employee turnover rates.

Keywords:

Change management, employee turnover, employee engagement, organizational communication, training and development..

INTRODUCTION

Basically, change will always exist as the times develop. This means that a situation already has a different condition from the previous time. The form of this change is caused by a process that occurs to show differences in terms of physical, ideas, and thoughts that can have good or bad effects from the previous time.

Humans are essentially always “changing” in accordance with the demands of change. Human changes such as changes in mindset, attitude, behavior, system, values, working methods and so on. However, not many individuals or organizations like change, but change is inevitable, which must be faced. Therefore, a change management is needed so that the process and impact of these changes can be directed to a positive change point, namely change management (Putri et al., 2021).

This also applies to a company, the development of increasingly advanced technology is a major factor in carrying out changes. So that many companies are competing to adjust to improve the quality of superior companies to be in line with existing developments. However, it will be an obstacle if all elements of the company are difficult to mobilize in undergoing the change process because they choose to be in a comfortable and safe phase in the previous corporate culture.

Changes in the organization can be in the form of adopting new technology, changing Standard Operating Procedures (SOP), changing frameworks, changing methods of work, changing leadership and so on (Sarayreh et al., 2013).

For this reason, every company is obliged to implement changes if they continue to want to be in the industry and win the competition. Implementing change in the organization will bring a lot of positive changes to the company, such as the company can achieve goals faster and solve problems better. For this reason, change should always be implemented regularly by company leaders, to create an organization that continues to learn and develop, so that improvement and development can be achieved which makes the company able to stay ahead of the increasingly fierce competition. So, change management can simply be interpreted as a systematic approach to creating change or transition within the company, where there will be changes in corporate culture, internal processes, underlying technology or infrastructure, corporate hierarchy, or other important aspects (Fauzan et al., 2023).

In its application, a leader must be able to find an effective strategy so that what is expected and carried out can be appropriate and achieve the intended results. A change management implementation that leads to failure is often caused by leaders who are less than optimal in planning and implementing changes according to plan or even driven by other factors.

With good change management, organizations can continue to grow and adapt to existing challenges. In addition, well-managed changes can also create a work environment that is more dynamic, innovative, and responsive to the times.

METHOD

This research is descriptive qualitative, which aims to describe and analyze phenomena based on available literature sources. This approach allows researchers to understand the various perspectives that have been developed by experts in the field of change management and human resources.

RESULT AND DISCUSSION

Employee Engagement in the Transformation Process. In an era of rapid change, companies are required to adapt to remain relevant and competitive. Employee performance determines the success or failure of the company because employees are considered the main element of a company's survival. This is an emphasis for a leader to employees in encouraging, stimulating, arousing, creating an environment, organizing work and support so that together in achieving company goals. Employees are not only executors, but also valuable assets that can provide unique insights and perspectives that contribute to the success of change.

One of the processes to engage employees and leaders is decision-making and problem-solving within the company. The goal is to improve organizational capabilities and with involvement in decision making will be able to support the improvement of the decision-making process, subordinates will feel ownership of decisions in the process of making them, therefore they understand and support the decisions taken, besides that by involving subordinates in the decision-making process, leaders will be able to get a more accurate picture of the real problems that occur in the field and get a more comprehensive list of possible potential solutions.

Employees who have a high involvement in the company's activities are very unlikely to be silent. They will certainly understand a lot more about how the company's daily activities, and also the problems that are very likely to occur as a result of the company's daily activities. Employees with high involvement will also carry out many creative and innovative processes to build the company towards a better direction, have ideas that are developing their goals in order to adjust to existing conditions. The idea is obtained from the process of work involvement every day that they live so that it opens a broader insight into the work and the company where they work. The idea of change that comes from employee involvement then encourages voice behavior for employees to convey these ideas (Nugroho & Ratnawati, 2021).

Optimizing Communication in Organizations. Organizations consist of a number of people who work together or interact with each other to achieve a certain goal. Internal communication between members of the organization occurs both in a vertical and horizontal reciprocal relationship. Vertical communication can also be

called downward communication and upward communication. Downward communication in an organization means that information flows from higher authority positions to those with lower authority. Usually we assume that information moves from management to employees; however, in organizations most relationships are with the management group. Information that is obtained or commonly communicated is about the implementation of work, the rationale for doing work, organizational policies and practices, employee performance, and work quality development (Andi Miranda et al., 2023).

Employees in a company really need to be given information evenly. Top management lives in the world of information. The level of quality of information certainly influences decision making in considering it to be more useful and careful. Top management must have information from all units in the organization, and must obtain information for all units. The flow of information from top management down to the operative level is a continuous and difficult activity. The choice of how to provide information involves not only the expenditure of direct monetary resources but also psychological and emotional resources.

Training Program Development and Application. Today's modern era brings changes in various aspects of human and organizational life. These changes begin with mindsets, ways of working, socializing, government administration, operational systems and organizational management, public service systems to organizations. Various world economic experts have predicted this change since long before the 1990s, stating that the world will only be moved or in the grasp of human fingers.

This generational shift is one of the backgrounds for the importance of organizations needing to adapt in the modern era. If this is not done, it is very likely that the organization will be disrupted by change. The rapid development of digital, supported by internet networks that are widespread throughout the world, has created changes in activities ranging from shopping, transacting, communicating, learning, playing, finding entertainment, to doing business.

Strategies designed and implemented by organizations to facilitate adaptation to change are a key part of successful change management efforts. In the face of an ever-changing environment, organizations must be able to adapt quickly and effectively to remain relevant and competitive. Various strategies can be used to facilitate adaptation, including environmental monitoring, structural flexibility, organizational learning, individual skill development, and strengthening organizational culture (B et al., 2024).

CONCLUSION

Change management is a key element in facing the challenges of employee turnover, especially in the midst of technological developments and increasingly fierce business competition. Organizations need to implement effective strategies so that the changes that occur can have a positive impact on the company and its employees.

One of the main strategies in implementing change management is employee involvement in the transformation process. Employees are not only executors, but also valuable assets who have insight and understanding of company dynamics. Involving them in the decision-making process will increase their sense of ownership and responsibility for the changes implemented. Employees who feel involved are more likely to contribute innovatively and help the company adjust to the changes. In addition, optimizing communication within the organization is a crucial factor in change management. Effective communication, both vertically and horizontally, helps align the understanding between management and employees regarding the purpose of the changes being made. Top management has the responsibility to convey information transparently and ensure that every employee gets a clear understanding of the changes that will occur and the impact on their work.

Another important strategy in dealing with employee turnover issues is the development of training programs and applications. Changes in companies often involve the adoption of new technologies, changes in work systems, and transformation of organizational culture. Therefore, comprehensive training needs to be implemented so that employees have the skills and readiness to deal with these changes. With the right training program, resistance to change can be minimized, and employees can more easily adjust to the new dynamics implemented by the company. Furthermore, successful implementation of change management strategies requires structural flexibility and organizational learning. Organizations that are able to adapt quickly to environmental changes will be more competitive in retaining their workforce. Improving organizational culture that supports innovation and individual skill development is also an important factor in reducing employee turnover. In conclusion, implementing effective change management in dealing with employee turnover issues requires a systematic and strategic approach. Employee engagement, optimal communication, structured training programs, and organizational flexibility in the face of change are the main factors that can help companies create a dynamic and sustainable work environment. With the right strategy, organizations will not only be able to reduce turnover rates, but also increase productivity and competitiveness in a growing industry.

REFERENCES

- Andi Miranda, Isti Prabawani, & Ririn Kusumawati. (2023). Pengaruh Komunikasi Internal Terhadap Kinerja Karyawan PT.XYZ. *Jurnal Mahasiswa Kreatif*, 1(3), 34–42. <https://doi.org/10.59581/jmk-widyakarya.v1i3.227>
- B, M., Ali Yusuf, F., Suheti, & Agustina. (2024). Mengatasi Resistensi Terhadap Perubahan Dalam Wawasan, Intervensi Dan Strategi Untuk Adaptasi Organisasi. *Economic and Business Management International Journal*, 4(1), 169–177.
- Fauzan, R., Setiawan, R., Aprizal, Putro, S. E., Mayasari, N., Mashadi, Kusnadi, I. H., Raharjo, A. A., Sucandrawati, N. L. K. A. S., Bilgies, A. F., Khamaludin, & Bagea, A. (2023). *Manajemen Perubahan* (1 ed.). PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.
- Nugroho, S. E., & Ratnawati, I. (2021). PENGARUH KETERLIBATAN KARYAWAN TERHADAP KINERJA KARYAWAN DENGAN VOICE BEHAVIOUR SEBAGAI VARIABEL INTERVENING (Studi pada PT Pelabuhan Indonesia III Persero Regional Jawa Tengah). *Diponegoro Journal of Management*, 10(3), 1–13. <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/dbr>
- Putri, D. E., Arta, I. P. S., Silaen, N. R., Simatupang, S. L., Tubagus, S., Setiawan, U., Lestyowati, J., Sugiarti, M., Sudirman, A., Hendrayani, E., Basoeky, U., Lestari, A. S., & Fitriani. (2021). Manajemen perubahan. In *Manajemen perubahan* (Issue July). WIDINA BHAKTI PERSADA BANDUNG. <https://doi.org/10.21070/2019/978-602-5914-70-6>
- Sarayreh, B., Khudair, H., & Barakat, E. A. (2013). Comparative Study: The Kurt Lewin of Change Management. *Ijcit.Com*, 02(04), 4–7. <http://ijcit.com/archives/volume2/issue4/Paper020413.pdf>

THE IMPORTANCE OF HUMAN RESOURCE MANAGEMENT IN THE ERA OF GLOBALIZATION

Alivia Rizka Oktaviana

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-2302-2037>

Tamamudin

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3809-3332>

Abstract

This paper explores the pivotal role of Human Resource Management (HRM) in the era of globalization, where rapid changes in technology, cultural diversity, and global competition significantly impact business operations. Globalization demands companies to be more competitive, adaptable, and innovative to sustain growth. HRM becomes a strategic function in managing the company's most valuable assets—its human resources—through effective recruitment, training, development, and performance management practices. The study highlights the challenges and opportunities faced by organizations in managing a diverse workforce amid technological advancements. Key areas discussed include the strategic role of HRM in fostering organizational agility, the integration of digital technologies in HR practices, and the importance of continuous employee development to enhance skills and competencies. The qualitative research employs a literature review approach, synthesizing various academic sources to provide comprehensive insights into effective HRM strategies that support organizational success in the global marketplace. The findings suggest that companies with robust HRM frameworks are better positioned to attract, develop, and retain top talent, thereby gaining a sustainable competitive advantage. Strategic HRM practices aligned with business goals enhance operational efficiency, promote cultural inclusivity, and drive innovation, which are essential for thriving in a globalized environment.

Keywords: Human Resource Management, Globalization, Strategic HRM, Digitalization, Workforce Diversity, Talent Management, Organizational Competitiveness.

INTRODUCTION

The era of globalization has brought major changes in various aspects of life, especially in the world of business and industry. Globalization requires companies to be more competitive and adapt to rapid and dynamic market changes. In this context, human resource management (HRM) plays a very important role in managing the company's most valuable assets, namely employees. Business actors must be able to manage, develop and motivate employees to achieve optimal performance. Optimal employee performance is strongly influenced by the way companies manage, develop and motivate. In the era of globalization, companies face many complex challenges. One of the main challenges is cultural diversity. With high labor mobility, companies often hire employees from different cultural backgrounds. This requires companies to have a thorough understanding of cultural differences and how to manage such diversity to create a harmonious and productive work environment(Sewang, 2024).

In addition, in the current era of digitalization and globalization, information and communication technology has become an integral part of human life. The increasing use of technology also has an impact on almost all aspects of life, including the world of work. Technology has made work easier, increased productivity, and opened up new opportunities for businesses to grow faster. Information and communication technology has become an important factor in changing the way businesses operate. Companies that do well in technological change and can use it effectively have a competitive advantage in the market. Therefore, human resource management (HRM) has undergone many changes since the beginning of the digital era. The digital era has a significant influence on companies to recruit, train or motivate their employees. In this era, companies not only need to understand technology, but also understand how technology can help them manage their human resources in human resource management (HRM), attention must be paid to the ever-evolving technological changes and their impact on the company's human resources. Companies looking to develop new technologies or update existing ones need human resources with the right technical skills and knowledge. Human resource management (HRM) data plays an important role in identifying human resource needs to deal with technological change and ensuring the availability of the necessary human resources(dian sudiantini, 2023).

The rapid development of technology also provides both challenges and opportunities. Information and communication technology has changed the way the Company works and interacts. The Company must be able to utilize this technology to improve operational efficiency and effectiveness. The utilization of technology in human resource management, such as performance management technology systems, online training, and digital recruitment, can help companies manage the best employees. Increasingly fierce global competition also

requires companies to continue to innovate and improve their competitiveness. Companies must be able to attract and retain the best talent, which is often the key to success in global competition. Therefore, it is important to implement effective recruitment strategies, sustainable training and development programs, and transparent and fair performance management systems.

This article aims to examine various human resource management strategies and practices that can improve employee performance in the era of globalization. The discussion will cover several important aspects, modern approaches to recruitment, examining how companies can use new technologies and strategies to attract the best talent in the world, training and development, explaining the importance of investing in employee development training to improve their skills and knowledge in accordance with the demands of the global market. Performance management, a review of effective performance management systems to ensure employees work in line with company goals and receive constructive feedback. Use of technology, explaining how technology can be used to support various aspects of human resource management, from recruitment to performance management.(Sewang, 2024).

Globalization is inevitable, requiring people to always be prepared for change and competition at the international level. If people cannot adapt, they will be lost. An organization will also face this problem if it cannot manage human resources (HR) who have a global culture and company. To be able to survive in the era of globalization, the organization must strengthen the capabilities of its busy human resources. This capacity building can only be done if the human resource factor takes into account people who are constantly learning, whether through books, learning materials, experts, peers, as in everyday life. It is necessary to continue efforts to improve human resources such as improving their skills in order to be able to compete internationally. One of the determining factors needed for human resources to be able to compete at an international level is perseverance. Because perseverance will make people focus on their goals, to encourage creativity in finding solutions and increasing their potential. Achieving organizational goals, both short and long term, in the era of competition in general, individuals or groups must have desire, desire, enthusiasm, enthusiasm, tenacity, perseverance, tenacity and endurance. But the opposite happens to organizations Those whose human resources are affected or apathetic will have difficulty achieving their goals. organization. In addition to tenacity, HR must also have good soft skills. to be able to interact with everyone so as to be able to further develop go Interpersonal skills during serious educational studies also develop social interactions in the real world and the virtual (digital) world. Other efforts can also be made to understand the differences of each person in the organization and harmonize them for the sake of mutual success. (Rusman, 2022).

METHOD

This study employs a qualitative research methodology with a literature review approach. The qualitative method is used to gain an in-depth understanding of the importance of Human Resource Management (HRM) in the era of globalization. Through this method, the study explores various perspectives, theories, and findings related to HRM practices in global contexts.

The literature review approach involves systematically collecting, analyzing, and synthesizing relevant academic articles, books, and credible sources. This approach allows the researcher to identify key concepts, trends, and gaps in existing research, providing a comprehensive overview of how HRM strategies are implemented in response to globalization challenges.

Data sources are selected based on their relevance, credibility, and contribution to the field of HRM and globalization. The analysis focuses on comparing different viewpoints, identifying best practices, and understanding the evolving role of HRM in global business environments. This methodology ensures that the findings are grounded in well-established research, offering valuable insights for academics and practitioners alike.

RESULT AND DISCUSSION

1. Human Resources in the era of Globalization

The economy of the 21st century is characterized by Economic globalization is a commercial economic business in which countries around the world in the market forces are increasingly integrated without the barriers of national borders. Globalization certainly faces challenges Indonesian society demands efficiency and competition in the business world. Indonesia is also present in the global competition according to the world competition ratio of 45 or lower all countries studied, after Singapore (8), Malaysia (34), China (35), the Philippines (38) and Thailand (40).

The reality brought by globalization has a number of implications for the development of human resources in Indonesia. The main problem of Indonesia's human resource development is a result of the poor distribution of human resources. Many hardworking and top University graduates are in this sector of the economy, what actually causes this economic disparity. This happens because HR's vision is limited to the existing market structure and who has not been able to create his own market, due to macroeconomic conditions that are not even favorable for him What are you doing. In addition, what are you doing There is still a noticeable gap in the development of Indonesia's human resources between one region/province and another region/province, and even between big and small cities where the development of the most important education levels from primary

to higher education is very pronounced. This proves that there is still a lack of educational infrastructure and teachers in the villages. So it will be difficult for this nation to improve the quality of life of human resources if this inequality is not noted and corrected. What is the current condition of the quality of Indonesian society? If we take a closer look case by case, maybe we can say that the quality of human resources in Indonesia is no less competitive in the international arena in various fields is safe and the results of its work are reliable. However, the overall quality and capacity of Indonesia's human resources still need to be improved. (Octavianto, 2012).

2. Trends in HR Management Digitalization and Technology

Various sources indicate that digitalization and technology have become dominant trends in human resource management (HR). Use of HR software, online performance management systems and digital recruitment platforms are becoming more common. HR software: HR software or Human Resources Management System (HRMS) helps in managing employee records and payroll administration, effective absence management, etc. This reduces the dependence on manual processes and also improves accuracy by efficiency Online performance management systems. This system allows employee performance to be measured in a structured manner and accessible in real time. Managers and employees can evaluate, provide feedback and set performance goals more effectively. Digital Recruitment Platform This platform facilitates the recruitment process from vacancy announcement to candidate selection. Digital recruitment allows companies to reach more prospective employees around the world, accelerate job recruitment, and optimize candidate data management. Advantages of digitalization. In addition to operational efficiency, digitalization also brings benefits such as more in-depth analysis of employee-related data and overall business performance. This enables better data-driven decision-making and adapting to market or business changes. Challenges and adaptation: Although (Sewang, 2024).

3. The Changing Role of Human Resource Management

Not everyone believes that the role of human resource management will role change as some argue that jobs and roles don't change for a while the methods change (they won't change the role of the HR manager, but add different ways of doing the same task; make more HR practices effective). Automation (automation of manual and tedious processes) is changing the way human resource functions are carried out, giving examples participants mentioned greater automation of recruitment and selection, performance management (collect regular employee evaluations; track performance; collect supervisory feedback and facilitate regular employee appraisals) and talent management (using data and technology to make informed talent decisions). International recruitment and selection is becoming easier in the digital age, for example. the possibility of remote interviews (people can participate in remote interviews regardless of where they are). The participants said that

digitalization will improve talent business decisions as a result of data analysis. Human resource managers will have more data and will therefore be better equipped to make decisions (using data and technology to make better-informed talent business decisions)(Adenuddin Alwy, 2022).

The role of human resource management is very important in the process of digitalization of business. Human resource management must be able to identify the needs of the required technology, recruit and develop digitally competent employees, and manage organizational changes due to digitalization. with the importance of the role of human resource management, companies canWe optimize digital potential to increase efficiency, productivity and competitive advantage(Wahyudi & dkk, 2023).

4. Strategic Human Resource Management

For companies, strategic human resource management practices can be considered as a way to gain competitive advantage. Because strategic people management practices are aligned with corporate strategy to achieve higher organizational performance (Wright and McMahan, 1992; Jackson and Schuler, 1995). According to Schuler (1992), Strategic Human Resource Management (SMSDM) is concerned with the effective use of business resources to meet the strategic needs of the organization. According to Wright and McMahan (1992: 298), HRM is “a model of the application of human resources and activities aimed at enabling an organization to achieve its goals”.

Resource-based theory is one of the most widely referenced in SMSDM literature. Resources can create sustainable competitive advantage. only if they are rare, valuable, incomparable, and irreplaceable. According to this Vision is to use human resources as a competitive advantage sustainable human resources must primarily bring added value to the company. Many potential workers with different abilities, skills and capabilities, and the company seeks to attract the most talented people to add value to the company. Second, human resources must be scarce to create a stable competitive advantage All recruitment programs and selection organizations that have SMSDM practices focus on attracting and recruiting the most qualified or talented employees. Third, human power resources must be reproducible. Human power resources that cannot be replicated recruit the unique skills, abilities and skills of the people they are suited for and lastly, human power resources are irreplaceable and this creates a sustainable competitive advantage for the company. Technology, business processes, production processes, products, services, markets, supply advantages, strategies and various business resources can be imitated in some way, but human resources are irreplaceable and this is a sustainable competitive advantage for the company. (Aryani, 2019).

CONCLUSION

In the era of globalization, Human Resource Management (HRM) plays a crucial role in supporting companies' competitiveness in the global market. Globalization has brought significant changes to the business world, such as increased labor mobility, cultural diversity, and rapid advancements in information technology. Companies are required to adapt to these changes to remain competitive and relevant.

One of the main challenges in the era of globalization is the high level of cultural diversity. Companies must be able to understand and manage these differences to create a harmonious and productive work environment. Additionally, digitalization has become an important factor that transforms how companies manage human resources. Information technology is used to support various HRM aspects, from recruitment and training to performance management.

Strategic HRM is key in facing globalization challenges. This approach emphasizes the importance of integrating human resource strategies with the company's business objectives. Strategic HRM practices include effective recruitment, continuous training programs, and transparent and fair performance management systems. Companies must also identify new skill requirements to cope with rapid technological changes.

Furthermore, developing human resource capacity is a determining factor for surviving in the globalization era. This includes enhancing technical skills and soft skills such as communication, teamwork, and leadership. Perseverance, creativity, and adaptability are essential qualities that the workforce must possess to compete at the international level.

In conclusion, a company's success in the era of globalization heavily depends on how they manage human resources. By implementing effective HRM strategies and adapting to global changes, companies can enhance productivity, operational efficiency, and sustainable competitive advantage.

REFERENCES

- Adenuddin Alwy, M. (2022). Manajemen Sumber Daya Manusia Di Era Digital Melalui Lensa Manajer Sumber Daya Manusia Generasi Berikutnya. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(10), 2265–2276. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i10.334>
- Aryani, R. (2019). Strategi Manajemen Sumber Daya Manusia untuk Menghadapi Tantangan Globalisasi. *Prosiding FRIMA (Festival Riset Ilmiah Manajemen Dan Akuntansi)*, 6681(2), 378–387. <https://doi.org/10.55916/frima.v0i2.57>
- Dian Sudiantini. (2023). *View of Penggunaan Teknologi Pada Manajemen Sumber Daya Manusia Di Dalam Era Digital Sekarang.pdf* (pp. 262–269). <https://doi.org/https://doi.org/10.30640/digital.v2i2.1082>
- Octavianto. (2012). Pengembangan Kualitas Sumber Daya Manusia Vs Daya Saing Global. *Jurnal Profit*, 6(1), 50–56. <http://ejournalfia.ub.ac.id/index.php/profit/article/view/134>
- Rusman. (2022). Tantangan Sumber Daya Manusia di Era Globalisasi. *Forecasting: Jurnal Ilmiah Ilmu Manajemen*, 1(2), 78–84.
- Sewang. (2024). *Tampilan Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) Upaya Peningkatan Kinerja Karyawan Di Era Globalisasi[1].pdf* (pp. 76–86). <https://doi.org/https://doi.org/10.56314/jumabi.v2i2>
- Wahyudi, A., & dkk. (2023). Keterampilan yang Dimiliki oleh Tenaga Kerja dengan Tuntutan Teknologi. *Jurnal Bintang Manajemen (JUBIMA)*, 1(4), 99–111.

PENDEKATAN MODERASI BERAGAMA DALAM DINAMIKA RADIKALISME DAN UPAYA PENCEGAHAN KEKERASAN

Putri Vania Azzahra

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8824-2883>

M. Iqbal Notoatmojo

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6340-7332>

ABSTRACT

Religious moderation is an approach that emphasizes a balance between personal beliefs and respect for differences, in order to create a harmonious and peaceful life. Radicalism arises from a narrow and exclusive understanding of religion, which often leads to extremism and acts of violence. This research aims to examine the role of religious moderation in preventing radicalism as well as strategic efforts in building social harmony. Using a descriptive qualitative approach, this paper reviews the concept of non-violence in religious moderation, indicators of radicalism, the role of Sufism in counteracting radicalism, and the importance of an inclusive attitude in religious life. The results show that religious moderation can be an effective solution in preventing religious-based violence through strengthening the values of tolerance, inclusiveness, and awareness of pluralism. Case studies such as the 2002 Bali Bombings and the Poso Conflict underscore the negative impact of radicalism and the urgency of implementing policies that support religious moderation. In addition, the Sufism approach, which emphasizes purification of the soul, compassion, and spirituality, has also proven effective in reducing extremism in religion. Therefore, efforts to prevent radicalism must involve education, interfaith dialog, and policies that encourage social harmony. In conclusion, the sustainable implementation of religious moderation can narrow the gap between religious extremism and radicalism.

Keywords : Religious Moderation, Radicalism, Sufism, Anti-violence, Tolerance

INTRODUCTION

Radicalism and religious-based violence are phenomena that often appear in various aspects of people's lives. Narrow and exclusive religious understanding often triggers the birth of intolerant attitudes, which in turn can lead to acts of violence. Various events at the global and national levels prove that religious extremism can threaten social stability and injure human values. Therefore, religious moderation is an important approach in maintaining balance and harmony in religious life. Religious moderation offers a middle way by emphasizing the principles of justice, tolerance, and respect for diversity.

As a country of religious, ethnic and cultural diversity, Indonesia is prone to religious-based conflicts. In recent decades, various acts of violence and radicalism have emerged that threaten national unity. To overcome this, the religious moderation approach is an effective strategy in building social harmony and suppressing extreme views that can lead to acts of violence. By strengthening the values of moderation, it is hoped that society can have a more open attitude, respect differences, and reject all forms of violence in the name of religion.

(Sumaryo, 2024)

Religious moderation emphasizes an inclusive and balanced religious attitude, so that it can become a shield against radicalism. One of the approaches used in deradicalization efforts is Sufism, which emphasizes spirituality, compassion and tolerance. In addition, moderate religious education and the active role of religious leaders are also key factors in building collective awareness that diversity is a gift that must be preserved. Thus, religious moderation is not just a concept, but must be realized in real action in the community.

With the increasing challenges of radicalism and extremism, prevention efforts must be carried out comprehensively. The government, religious institutions and civil society need to collaborate in building a peaceful religious narrative and encouraging interfaith dialogue. In this context, religious moderation is not only a response to radicalism, but also as part of a national identity that respects the values of diversity. By promoting a moderate attitude, it is hoped that a more harmonious life, free from conflict and violence based on religion, can be created. (Saifuddin, 2014)

METHOD

The research method used in this study is a qualitative method with a descriptive-analytical approach. This method is used to explore in depth the concept of religious moderation in the face of radicalism and efforts to prevent religious-based violence. The data used in this research comes from literature review, including scientific journals, books, and official documents related to religious moderation and radicalism. The analysis technique used is content analysis to understand patterns, themes, and concepts related to religious moderation

and its relation to the prevention of radicalism. Data validity is maintained through source triangulation, by comparing various references to obtain a more valid and comprehensive conclusion.

RESULT AND DISCUSSION

The results of this study show that religious moderation has a significant role in tackling radicalism and preventing acts of religious-based violence. In the context of multicultural Indonesia, the concept of religious moderation is a strategic solution in maintaining social and religious harmony. Religious moderation emphasizes tolerance, fairness, and respect for differences in practicing their respective beliefs. The principle of balance in religion is very important to prevent the emergence of radicalism that can lead to violence.

Radicalism often arises from a narrow and exclusive religious understanding, which considers only one group as the owner of absolute truth. This attitude encourages intolerance and discrimination against other groups with different views. Based on the results of the literature review, the main factors that give birth to radicalism in Indonesia include social injustice, economic factors, and the influence of transnational ideologies that are contrary to national values. In this case, religious moderation can be an effective solution to build awareness of the importance of diversity and unity in the life of the nation.(Saifuddin, 2019)

In practice, religious moderation has several main indicators, namely national commitment, tolerance, non-violence, and acceptance of local traditions. By instilling these four indicators, individuals and community groups can be more open in accepting differences and staying away from extremism. This study found that individuals who have a moderate understanding tend to be more inclusive and able to accept diversity without seeing differences as a threat.

One of the strategies used in instilling religious moderation is through education, both formal and non-formal. Religious education that prioritizes moderate and tolerant attitudes is very important in shaping the character of students so that they are not trapped in extreme religious understanding. An education curriculum that emphasizes national values and unity also plays a role in building a young generation that is open-minded and non-violent.

In addition to education, the role of clerics and religious leaders is crucial in spreading the teachings of religious moderation. Ulama have a strategic position in guiding people to understand religious teachings correctly and not be easily influenced by radicalism. Based on the results of the analysis, the existence of moderate clerics who deliver da'wah with a peaceful and persuasive approach is very effective in stemming radicalism in society. Sufism or tasawuf was also found to be an effective approach in counteracting radicalism. Sufism emphasizes .(Haamzah, 2020)

In the policy context, the government has issued various programs to tackle radicalism, one of which is the deradicalization program for former members of extremist groups. This program aims to guide individuals exposed to radicalism back to a more moderate and tolerant understanding of religion. However, this study found that the effectiveness of deradicalization programs still requires a more comprehensive approach, including strengthening the role of families and communities in the social reintegration process.

The results also show that radicalism incidents that occurred in Indonesia, such as terrorism cases in Bali and Poso, can be prevented by strengthening religious moderation in the community. Religious-based conflicts are often triggered by provocations from certain groups who want to create division. Therefore, building collective awareness about the importance of tolerance and interfaith dialog is an important step in preventing similar conflicts from occurring in the future.(Nini Adelina Tanamal & Sapta Baralaska Utama Siagian, 2022)

In facing the challenges of globalization, religious moderation must continue to be strengthened through various sectors, including social media and digital technology. The spread of radicalism through social media is a serious threat that can affect the younger generation. Therefore, the moderation approach must be adapted in the digital space by spreading content that promotes peace, tolerance and diversity.

Based on the findings of this research, it can be concluded that the religious moderation approach is the most relevant strategy in tackling radicalism and preventing religious-based violence. Through education, the role of clerics, Sufism, government policies, and the utilization of digital media, religious moderation can be applied more widely in social life. By strengthening moderate religious understanding, it is hoped that a more harmonious life, free from conflict and radicalism, can be created.(Nur'aini, 2021)

CONCLUSION

Religious moderation is an approach that emphasizes a balance between personal beliefs and respect for differences, in order to create a harmonious and peaceful life. Radicalism arises from a narrow and exclusive understanding of religion, which often leads to extremism and violence. To overcome this, religious moderation offers a solution by instilling tolerance, inclusiveness and justice in religious practice. Sufism as a form of Islamic spirituality also plays an important role in counteracting radicalism through an approach of purification of the soul, compassion, and inclusiveness. Cases such as the 2002 Bali bombings and the Poso conflict show how important it is to prevent radicalism through education, interfaith dialogue, and policies that support social harmony. By applying religious moderation widely, it is expected to narrow the interfaith gap, avoid conflict, and build a peaceful and harmonious society.

REFERENCES

- Haamzah, M. (2020). *Mahabbah dan Deradikalisasi: Pendekatan Tasawuf*. https://repository.uin-suska.ac.id/27108/2/MUHAMMAD_HAMZAH.pdf
- Nini Adelina Tanamal, & Sapta Baralaska Utama Siagian. (2022). Implementasi Nilai Pancasila Dalam Menangani Intoleransi Di Indonesia. *Jurnal Lemhannas RI*, 8(3), 172–189. <https://doi.org/10.55960/jlri.v8i3.341>
- Nur'aini, S. (2021). Moderasi Beragama Dalam Pendidikan. In *Jurnal Ilmiah Pedagogy* (Vol. 16, Issue 1).
- Saifuddin, L. H. (2014). Radikalisme Agama dan Tantangan Kebangsaan. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Saifuddin, L. H. (2019). *Moderasi beragama*.
- Sumaryo, M. (2024). *Radikalisme di Indonesia: Ancaman bagi Keberagaman*. News. <https://tribratanews.polreskotamobagu.com/2024/09/29/radikalisme-di-indonesia-ancaman-bagi-keberagaman/>

EFFECTIVE SENTENCES: THE KEY TO CLARITY AND PRECISION IN COMMUNICATION ANDINI

UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2488-3129>

RISA FARADISA

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7039-754X>

Abstract

Effective sentences are an important element in written and spoken communication that allows messages to be conveyed clearly and precisely. This paper discusses the basic concepts of effective sentences, including their definitions, characteristics, requirements, and preparation tips. Effective sentences have several main characteristics, such as structural unity, equivalence, economy, logicity, emphasis, and variety. In its application, effective sentences are used to improve good writing and speaking skills, especially in the academic and professional realms. The construction of effective sentences involves certain strategies, including repetition, precedence, alignment, and sentence variation, so that communication becomes more interesting and less monotonous. Understanding and applying effective sentences not only impacts the success of communication, but also helps in scientific writing as well as interactions on social media. Thus, the use of effective sentences is essential in creating efficient communication that is easily understood by readers or listeners.

Keywords: Effective sentences, communication, clarity, writing skills, grammar

INTRODUCTION

Language has a very important role in human life, especially as a communication tool to convey ideas, thoughts, and ideas. In the context of communication, the use of good and correct language is crucial so that the message conveyed can be clearly understood by the recipient. One aspect that must be considered in the use of language is effective sentences. Effective sentences ensure that an idea is conveyed clearly, concisely, and easily understood by readers and listeners.

Effective sentences have several main criteria, such as structural unity, alignment, economy, logicity, and emphasis. By understanding and applying these principles, one can construct sentences that are not only grammatically correct, but also communicative and do not cause ambiguity. The use of effective sentences is highly relevant in various fields, including academia, business communication, and social media.

This paper discusses the basic concepts of effective sentences, their characteristics, requirements, and preparation techniques so that they can be used optimally in communication. Through this discussion, readers

are expected to understand the importance of effective sentences in everyday life, especially in the world of education and professions that demand clarity in conveying information.

By understanding effective sentences, individuals can improve their language skills, both in oral and written form. This ability will be very useful in composing academic texts, writing reports, delivering speeches, and in daily conversations. Therefore, understanding effective sentences is an important aspect in mastering good and correct Indonesian.

METHOD

This research uses the literature study method, which is a research approach conducted by collecting, reviewing, and analyzing various sources of literature relevant to the topic of discussion, namely effective sentences in Indonesian. The literature sources used include books, scientific journals, and previous studies that discuss the meaning, characteristics, and tips for preparing effective sentences. The analysis was carried out by examining various theories and concepts that have been put forward by experts, then connecting them with the findings in this paper. This method was chosen because it allows researchers to gain an in-depth understanding of the principles of effective sentences without conducting field research.

RESULT AND DISCUSSION

Effective sentences are a form of written communication that allows the delivery of information in a clear, precise and straightforward manner. An effective sentence must fulfill the elements of good unity of ideas in order to be understood by the reader or listener. Errors in the use of sentence structure often cause the delivery of messages to be ambiguous or difficult to understand. Therefore, an understanding of effective sentences is very important in the academic world as well as daily communication.(Heryani, 2019).

One of the main characteristics of an effective sentence is the unity of structure. Unity of structure means that each sentence must have clear subject and predicate elements and not contain overlapping elements. Unclear structure can cause confusion for the reader in understanding the meaning of a statement. Therefore, the use of coherent and appropriate sentences is one of the key factors in creating effective sentences.(Nita, 2021).

Apart from structural unity, economy of words is also an important characteristic in effective sentences. Austerity means using enough words without unnecessary repetition. Many people unconsciously use excessive words, which actually reduces the clarity of the message to be conveyed. For example, the sentence “He went to the market to buy the necessary shopping needs” can be simplified to “He went to the market to buy shopping needs.”

Sentence logicity is also a major requirement in the preparation of effective sentences. A sentence is said to be logical if the ideas conveyed can be accepted by common sense and in accordance with the rules of

language. For example, the sentence “Time and place are welcome” is not logical because time and place are not entities that can be invited. The sentence should be changed to “We invite you to deliver your speech.”

In constructing effective sentences, emphasizing information also plays an important role. Emphasis in a sentence can be done by putting the main information at the beginning or by using prominent words. For example, in a product promotion, the sentence “This product has been clinically proven to be effective in treating acne” emphasizes the advantages of the product more than the sentence “This product is good and widely used by people.”

Variety in sentences also needs to be considered so that the writing is not monotonous. The use of varied sentence structures can increase interest in reading and make the message easier to remember. For example, a combination of long and short sentences can provide a more natural rhythm in the writing. On the other hand, using sentences with the same pattern repeatedly can make the writing feel boring and uninteresting.(Trismanto, 2016).

In practice, there are several techniques that can be used to increase the effectiveness of a sentence. One of them is the repetition technique, which is used to emphasize an important part of a sentence. For example, in a health campaign, the sentence “Wash your hands before eating, wash your hands after going to the toilet, and wash your hands after playing” is used to instill the habit of washing hands in the community.(Misnawati, 2024).

In addition to repetition, the technique of foregrounding is also often used to emphasize important information. In a news story, for example, the sentence “An earthquake with a magnitude of 7.0 shook the southern coastal region” is more effective than “The southern coastal region was shaken by an earthquake with a magnitude of 7.0.” because the strength of the earthquake, which is the core of the information, is immediately conveyed at the beginning.

Sentence alignment also plays a role in creating a balanced structure that is easy to understand. Sentences that have a parallel structure will be more pleasant to read and will not cause ambiguity. For example, the sentence “He likes to write, read and sing” is more effective than “He likes to write, read and sing.” because all the verbs have the same pattern.

The importance of effective sentences is not only limited to the academic world, but also in daily communication and social media. Clear and effective message delivery can avoid misunderstandings and improve the quality of human interaction. By understanding the basic concepts in effective sentence construction, individuals can improve their communication and writing skills (Fitriana, 2023).

CONCLUSION

This study concludes that effective sentences are an important element in written and oral communication because they are able to convey messages clearly, precisely, and efficiently. Effective sentences have characteristics such as structural unity, equivalence, economy, logicity, emphasis, and variety. Understanding and applying effective sentences is very relevant in various aspects of life, including in academic writing and communication on social media. By understanding this concept, one can improve better and more communicative language skills.

REFERENCES

- Fitriana, M. M. (2023). Analisis Kalimat Efektif Dalam Teks Pidato Pada Buku Bahasa Indonesia Kelas VIII Kurikulum Merdeka. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan*, 1(3), 97–110.
- Heryani, H. (2019). Kemampuan Mahasiswa Menggunakan Kalimat Efektif Dalam Menulis Karya Ilmiah. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 8(1).
- Misnawati. (2024). Kalimat Efektif Dalam Bahasa Indonesia Untuk Sukses Berkomunikasi. *Fonologi : Jurnal Ilmuan Bahasa Dan Sastra Inggris*, 2(1), 56–245.
- Nita, O. (2021). Penggunaan Kalimat Efektif Dengan Keterampilan Menulis Teks Deskripsi. *Jurnal Kajian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran (KIBASP)*, 4(2), 80–271.
- Trismanto. (2016). Kalimat Efektif Dalam Berkomunikasi. *Bangun Rekaprima*, 2(1).

RELIGION AND STATE RELATIONS

Durin Maknun

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-9405-3773>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>

Abstract

The relationship between religion and the state is a complex and dynamic topic, depending on the social, cultural and historical context of a society. Religion has a role as moral and spiritual guidance, while the state is tasked with regulating the order and welfare of citizens through the legal system and public policies. This study uses a qualitative approach with a descriptive-analytical method to understand the dynamics of the relationship between religion and the state in various social, cultural and political aspects.

The results show that there are various models of the relationship between religion and the state, including theocracy that unites religion and the state, secularism that separates the two, communism that rejects religion, and the Islamic model that has various approaches ranging from integralistic to symbiotic-mutualistic. A state that is able to accommodate religious values in its policies without compromising individual rights and diversity is more likely to build an inclusive and harmonious society.

The conclusion of this study confirms that the ideal relationship between religion and the state cannot be uniformed, but must be adapted to the characteristics of each society. The balance between religious freedom and legal order is a key factor in creating social stability and community welfare

Keyword: Religion, State, Theocracy, Secularism, Religion and State Relations, Islam, Politics, Multicultural Society.

INTRODUCTION

Religion is one of the fundamental aspects of human life that affects various aspects of social, cultural and even political life. In the context of social relations, religion acts as a moral and ethical guideline that regulates how individuals interact with each other. Relationships in society, whether within the scope of family, friendship, or inter-group relations, are often influenced by the religious values embraced by each individual or community. (Tim Mimbar Khonghucu, 2021)

Religious diversity in a society can be a source of harmony or conflict, depending on how interactions and understanding between different religious groups are formed. On the one hand, religion can be a bridge to build social solidarity, tolerance and co-operation between different individuals and groups. On the other hand, differences in religious doctrine and practice can also be a trigger for social tension or even conflict if not managed properly. (Batu, 2024)

In the context of globalisation, interfaith relations are becoming increasingly complex. Interactions between individuals with different religious backgrounds are increasing, whether through daily interactions, the world of work, or social media. This requires an open attitude, interfaith understanding, and dialogue efforts to create harmonious and respectful relationships.

Thus, the study of relations and religion is becoming increasingly relevant in understanding the social dynamics that occur in society. The study of the role of religion in shaping social relations can provide insight into how religion can function as a tool to strengthen relationships between individuals and avoid potential conflicts that may arise due to differences in belief. (Boty, 2015)

METHOD

The research method used in this study is a qualitative approach with a descriptive-analytical method to understand the dynamics of the relationship between religion and the state in various social, cultural and political aspects. Data was collected through a literature study of various academic sources, scientific journals, and official documents that discuss the role of religion in social life and state relations. In addition, a discourse analysis approach is applied to examine how the concept of religion and state relations develops in various historical and contemporary contexts. The results of this research are expected to provide a deeper understanding of how religion functions as a factor that strengthens or challenges the state system in a multicultural society.

RESULT AND DISCUSSION

Based on a study of human relations with religion, the state, and the relationship between religion and the state, it is found that religion acts as a moral and spiritual guide for

individuals, while the state functions as a regulator of social and legal life. Religion helps people understand the purpose of life and shapes moral norms in society, while the state ensures the order and welfare of its citizens through the legal system and public policies.

In the context of the relationship between religion and the state, there are several main views that explain the relationship between the two.

explaining the relationship between the two, namely theocracy, secularism, communism, and the concept of the relationship in Islam. Theocracy sees religion and the state as an inseparable entity, where the laws of the state are

are inseparable, where state law is based on God's revelation.

revelation of God. In contrast, secularism separates religion from the government system, asserting that the state is a worldly affair, while religion is a private affair.

private affairs. Communism even rejects religion, considering it the opium of society that must be suppressed or eliminated. society that must be suppressed or eliminated. Meanwhile, in Islam there are various views on the relationship between religion and the state, ranging from those who think that Islam should be the basis of the state to those who think that Islam should be the basis of the state, to those who argue that Islam only provides moral principles without having to regulate the government directly.

moral principles without having to govern directly.

The relationship between religion and the state depends largely on the perspective adopted by a society or government. In theocracies, such as Iran, religion plays a central role in shaping state laws and policies. Meanwhile, secular states, such as France and the United States, choose to keep religion separate from government affairs, while still providing freedom of religion to their citizens.

Communism, which flourished in countries such as the Soviet Union and China in the past, showed that removing religion from the state system could lead to social conflict and human rights violations. In contrast, Islam offers a more flexible model of the relationship, with some countries practicing an integralistic relationship (religion and state as one) such as Saudi Arabia, while others practicing a symbiotic-mutualistic relationship, where religion and state support each other but do not merge, such as in Indonesia. (Gunawan, 2017)

From the perspective of society, it is found that humans need religion as a moral and spiritual foundation in their lives, while the state is needed to maintain order and social justice. Therefore, a harmonious relationship between religion and the state is necessary in order to create a balance between religious freedom and legal

order. A state that is able to accommodate religious values in its policies without sacrificing individual rights and diversity will be more likely to create social stability and community welfare.

Thus, this research confirms that the relationship between religion and the state cannot be homogenized, but must be adapted to the social, cultural and historical context of each society. The most ideal relationship model is one that can create a balance between religious values and the interests of the state, so as to form a just, tolerant and prosperous society. (Dan et al., 2024)

CONCLUSION

Based on the research results, it can be concluded that religion and the state have a complex and diverse relationship, depending on the social, cultural and historical context of a society. Religion serves as moral and spiritual guidance for individuals and shapes social norms in society, while the state is tasked with regulating the order and welfare of its citizens through the legal system and public policy. There are various views on the relationship between religion and the state. Theocracy asserts that religion and the state are inseparable, while secularism seeks to separate the two, emphasizing that religion is a private matter that should not be mixed with government. Communism, meanwhile, sees religion as an obstacle to the development of society and seeks to eliminate it. In Islam, the relationship between religion and the state has several approaches, ranging from an integralistic model that unites the two to a symbiotic-mutualistic one that places religion and the state as entities that support each other without merging. The harmony between religion and the state is crucial in creating social stability and community welfare. A state that is able to accommodate religious values in its policies without compromising individual rights and diversity is more likely to build an inclusive and harmonious society. Therefore, the ideal relationship between religion and the state is not a uniform form, but must be adapted to the needs and characteristics of each society to achieve a balance between religious freedom and legal order.

REFERENCES

- Batu, K. P. (2024). *Pola implementasi moderasi beragama dalam konteks heterogenitas agama (analisis desa namo bintang di kecamatan pancur batu)*. 105–126.
- Boty, M. (2015). Agama Dan Perubahan Sosial (Tinjauan Perspektif Sosiologi Agama). *Jurnal Istinbath, Vol. XIV*, 41. <https://jurnal.radenfatah.ac.id>
- Dan, K., Asasi, H., & Mendrofa, O. O. (2024). *Pembatasan Kebebasan Beragama Berdasarkan Teori*. 1, 30–61.
- Gunawan, E. (2017). Relasi Agama Dan Negara. *KURIOSITAS: Media Komunikasi Sosial Dan Keagamaan*, 10(2), 1–21. <https://doi.org/10.35905/kur.v10i2.589>
- Tim Mimbar Khonghucu. (2021). *Peranan Agama dalam Kehidupan Keseharian Umat*. <https://kemenag.go.id/khonghucu/peranan-agama-dalam-kehidupan-keseharian-umat-3x23ay>

OTONOMI DAERAH: LANDASAN HUKUM, IMPLEMENTASI, DAN TANTANGAN MENUJU PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

Syaila Arzaqina

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-9902-7653>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>

Abstract

Regional autonomy is a form of decentralized government that gives authority to regions to regulate and manage government affairs based on the interests of local communities. The main principles of regional autonomy include clarity, dynamics, harmony and responsibility. The legal basis that regulates regional autonomy in Indonesia includes the 1945 Constitution as well as various laws and MPR decrees that support its implementation. The implementation of regional autonomy faces challenges such as development inequality, coordination between the center and regions, slow bureaucracy, and the potential for corruption. However, there are opportunities to improve the quality of public services, regional innovation, community participation and equitable development. Therefore, strong political commitment and synergy between the central and regional governments are needed so that regional autonomy can run effectively and provide maximum benefits for the community.

Keyword

Regional autonomy, decentralization, principles of autonomy, legal basis, challenges, opportunities, regional government.

INTRODUCTION

Regional autonomy is an important concept in the Indonesian government system which aims to give greater authority to regional governments in regulating and managing the interests of their communities. The main principle of regional autonomy is to provide freedom for regions in organizing government, managing resources, and improving public services that are more effective and efficient. With regional autonomy, it is hoped that each region can develop according to its local potential and needs without full dependence on the central government. (legal info, 2025)

Legally, regional autonomy has a strong foundation in Indonesian legislation. The legal basis is found in the 1945 Constitution Articles 18, 18A and 18B, which regulate the authority relationship between the central and regional governments. Apart from that, various laws such as Law Number 32 of 2004 concerning Regional

Government and Law Number 33 of 2004 concerning Financial Balance between the Central and Regional Governments also serve as guidelines for implementing decentralization policies. (Faisal, 2013) Regional autonomy is an important concept in the Indonesian government system which aims to give greater authority to regional governments in regulating and managing the interests of their communities. The main principle of regional autonomy is to provide freedom for regions in organizing government, managing resources, and improving public services that are more effective and efficient. With regional autonomy, it is hoped that each region can develop according to its local potential and needs without full dependence on the central government. (legal info, 2025)

Legally, regional autonomy has a strong foundation in Indonesian legislation. The legal basis is found in the 1945 Constitution Articles 18, 18A and 18B, which regulate the authority relationship between the central and regional governments. Apart from that, various laws such as Law Number 32 of 2004 concerning Regional Government and Law Number 33 of 2004 concerning Financial Balance between the Central and Regional Governments also serve as guidelines for implementing decentralization policies. (Faisal, 2013)

However, the implementation of regional autonomy in Indonesia is not free from various challenges. Some of the main obstacles faced are the lack of coordination between the central and regional governments, inequality of resources between regions, and bureaucratic problems which still hamper the effectiveness of government administration. (Kompas.id, 2022) Apart from that, there are still various cases of abuse of authority at the regional level, such as corruption and budget irregularities, which are obstacles in achieving the main goals of decentralization. (LPKN, 2023)

However, regional autonomy also provides great opportunities for development and community welfare. With freedom to determine local policies, regions can be more responsive in dealing with the problems faced by their communities. Apart from that, increasing community participation in regional government, as well as innovation in government governance, has the potential to encourage more equitable development throughout Indonesia. Therefore, a strong commitment is needed from all parties to ensure that regional autonomy can provide maximum benefits for the nation's progress. (UMA, 2024)

METHODS

The research method used in this study is descriptive qualitative with a literature study approach, which aims to analyze the meaning, principles, legal basis, as well as challenges and opportunities in the implementation of regional autonomy. Data was obtained from various sources such as books, journals and related laws and regulations, including the 1945 Constitution and other regulations governing central and regional relations. The analysis was carried out by examining decentralization theory, regional autonomy policies, as well as various

factors that influence their implementation, both in the form of obstacles such as bureaucracy and resource inequality, as well as opportunities such as improving public services and regional policy innovation.

RESULTS AND DISCUSSION

Regional autonomy is a government system that gives authority to regions to regulate and manage government affairs themselves and the interests of local communities in accordance with the potential and conditions of the region. According to Partadinata (2002), regional autonomy is a form of local government freedom in managing its regional households as an embodiment of decentralization. This allows local governments to be responsible for the management of their territory, including in the economic, social and administrative fields. The principles of regional autonomy include real, dynamic, harmonious and responsible principles. The real principle means that the authority given is in accordance with development needs, while the dynamic principle refers to flexibility in dealing with change. The harmony principle ensures that the implementation of autonomy remains in line with national policy, and the principle of responsibility emphasizes that the implementation of autonomy must not conflict with applicable law.

Regional autonomy in Indonesia has a strong legal basis. Articles 18A and 18B of the 1945 Constitution are the main basis for the authority relationship between the central and regional governments, including in financial aspects, public services and natural resource management. Apart from that, MPR Decree Numbers XV/MPR/1998 and IV/MPR/2000 provide recommendations regarding the implementation of regional autonomy. Law no. 32 of 2004 concerning Regional Government and Law no. 33 of 2004 concerning Financial Balance between the Central and Regional Governments is also the legal basis that regulates the mechanism for implementing regional autonomy in Indonesia.

The implementation of regional autonomy faces various challenges. One of the main obstacles is the lack of coordination between central and regional governments, which hinders the effectiveness of policies and budget distribution. In addition, complicated bureaucracy and corrupt practices at the regional level reduce the efficiency of public services. Resource inequality between regions is also a challenge, where resource-rich regions are more developed than resource-poor regions. In addition, different political interests between local and central governments often become obstacles to effective decision making.

On the other hand, regional autonomy also provides great opportunities for development. By having their own authority, regions can improve the quality of public services that are more in line with the needs of local communities. Autonomy also opens up space for innovation and creativity in regional government, which can encourage economic growth and community welfare. Community participation in regional development has also increased, because the policies made are closer to the conditions and needs of residents. In addition, with

decentralization, equitable development becomes more possible because regions that were previously left behind have the opportunity to develop their own potential.

Regional autonomy has an important role in the Indonesian government system. Given the existing challenges, efforts are needed to improve coordination between the center and regions, increase bureaucratic transparency, and strengthen the capacity of regional governments so that they can exercise their authority effectively. If implemented well, regional autonomy can be an instrument that encourages regional development and improves the welfare of society as a whole.

CONCLUSION

Regional autonomy is a decentralized system that gives authority to regional governments to regulate and manage the interests of local communities based on the potential and needs of each region. The main principles of regional autonomy include clarity, dynamics, harmony and responsibility in its implementation. The legal basis for regional autonomy is regulated in the 1945 Constitution as well as various other regulations that regulate the relationship between the central and regional governments. In its implementation, regional autonomy faces challenges such as ineffective central-regional coordination, complex bureaucracy, resource inequality, and clashes of political interests. However, this system also offers opportunities to improve the quality of public services, encourage innovation, increase community participation, and accelerate equitable development. Therefore, strong synergy is needed between the central and regional governments so that regional autonomy can run optimally and provide benefits for society and national development.

REFERENCES

- Annisa. (2023). *Pengertian Otonomi Daerah*. UMSU. <https://fahum.umsu.ac.id/pengertian-otonomi-daerah/>
- Faisal. (2013). Analisis Implementasi Kebijakan Otonomi Daerah. *Jurnal Ilmu Administrasi: Media Pengembangan Ilmu Dan Praktek Administrasi*, 10(3), 343–359. <http://jia.stialanbandung.ac.id/index.php/jia/article/view/14>
- Kompas.id. (2022). *Otonomi daerah dinilai belum optimal*. Retrieved from <https://www.kppod.org/berita/view?id=1068>
- LPKN, A. (2023). *Pemerintahan Daerah : Otonomi dan Tantangan*. LPKN. <https://diklatlpkn.id/2023/10/03/pemerintahan-daerah-otonomi-dan-tantangan/#>
- UMA, B. (2024). *Analisis Kebijakan Otonomi Daerah pada Pemerintahan yang Baik*. Retrieved from <https://bpmpp.uma.ac.id/2024/07/06/analisis-kebijakan-otonomi-daerah-pada-pemerintahan-yang-baik/>

IMPACT OF RISK MANAGEMENT ON COMPANIES IN THE FINANCIAL SECTOR

Rifka Yunita Puspitasari

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0117-7872>

Tamamudin

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3809-3332>

Abstract

Risk management is a crucial element in maintaining the stability and sustainability of companies in the financial sector. This study analyzes the effect of risk management on the financial performance of companies in the banking sector using a literature study approach. The risks faced by banks include credit, liquidity, operational, and market risks. Credit risk relates to the failure of debtors to fulfill their obligations and is measured using the Non-Performing Loan (NPL) ratio. Liquidity risk is assessed through the Loan to Deposit Ratio (LDR), which reflects the balance between funds raised and disbursed. Operational risk arises from system failure, human error, and external factors, and is evaluated using the Operating Cost to Operating Income (BOPO) ratio. Market risk arises from fluctuations in the value of financial assets, as measured by Net Interest Margin (NIM). The results show that effective risk management has a positive impact on the bank's financial performance. Proper implementation of mitigation strategies can increase profitability, maintain financial stability, and strengthen investor confidence. NPL has a positive but insignificant impact on Return on Assets (ROA), while BOPO has a significant negative effect. LDR has no significant effect on ROA, while NIM has a positive and significant effect. Therefore, banks need to optimize risk management to improve competitiveness in a dynamic and high-risk business environment. This research provides insights for academics, practitioners, and regulators in designing more optimal risk management strategies. Regulations from the Financial Services Authority (OJK) and Bank Indonesia (BI) emphasize the importance of transparency and structured risk management to ensure the sustainability of the banking sector. By implementing good risk management, banks can avoid potential losses, improve operational efficiency, and achieve sustainable growth.

keywords: Risk Management, Financial Performance, Credit Risk, Liquidity Risk, Operational Risk, Market Risk, Banking.

INTRODUCTION

Risk in business and finance is uncertainty that can positively or negatively impact the achievement of goals. Risk is different from a problem, as it is a potential event that has not yet occurred. In managing an organization, understanding risk is essential to minimize threats and take advantage of opportunities. Risk management is a systematic approach to identifying, analyzing, controlling, and monitoring risk. In banking, risk management is crucial for financial stability and operational sustainability. The Financial Services Authority (OJK) regulates the implementation of risk management for commercial banks to ensure effective risk control.

Banks face various risks, such as credit risk due to debtor failure, liquidity risk due to inability to meet obligations, operational risk related to internal process failures, and market risk due to changes in market conditions. By implementing effective risk management strategies, banks can manage uncertainty and maximize opportunities. This study aims to analyze banking risks and mitigation strategies to reduce their impact (Syahrir et al., 2023).

METHOD

This research uses a qualitative method with a literature study approach to analyze the effect of risk management on companies in the financial sector. Literature study was conducted by reviewing various literatures, regulations, and previous research results relevant to this topic. The data in this study comes from scientific journals, academic books, financial institution reports, and regulations issued by the Financial Services Authority (OJK) and Bank Indonesia (BI). This study examines the concept of risk management, the types of risks faced by banks, and their impact on the financial performance of companies in the financial sector. The data was analyzed using content analysis techniques, by categorizing and evaluating information from various sources to find patterns and relationships that can explain how risk management affects the stability and profitability of financial companies. Some of the indicators used in this study include Non-Performing Loan (NPL) for credit risk, Loan to Deposit Ratio (LDR) for liquidity risk, Operating Expenses to Operating Income (BOPO) for operational risk, and Net Interest Margin (NIM) for market risk. This approach allows the research to gain a deep understanding of the effectiveness of risk management implementation in managing uncertainty and improving the competitiveness of companies in the financial sector. Thus, the results of this study can provide insights for academics, practitioners, and regulators in designing more optimal risk management strategies.

RESULT AND DISCUSSION

Risk management is a systematic approach to identify, assess and manage risks in order to achieve organizational objectives effectively and efficiently. In the Indonesian banking sector, risk management is crucial to overcome the challenges of increased business activity. Research shows that risk management can reduce the cost of financial distress, increase risk aversion, and strengthen organizational confidence in new investments. In addition, risk management contributes to improved corporate performance by lowering the cost of capital and improving the company's rating according to criteria (Fraser, J. R., & Simkins, 2007).

OJK Regulation No. 6/PJOK.03/2015 requires banks to publish transparent financial reports to evaluate performance, risk profile, and risk management implementation. Meanwhile, BI Regulation No. 13/1/PBI/2011 establishes four pillars of risk management, namely active supervision, policy adequacy, risk management processes, and information systems and internal controls. OJK Regulation No. 18/PJOK.03/2016 identifies four main risks that can be measured, namely credit risk, market risk, liquidity risk, and operational risk (Caesarani & Manda, 2022)

Credit risk refers to the possibility of debtors failing to meet their obligations, categorized into substandard loans, doubtful loans, and bad loans (Farid & Azizah, 2021). Non-performing loans are measured using the NPL ratio, which if it exceeds 5% indicates poor credit management practices (Saiful & Ayu, 2019). Liquidity risk arises when a bank cannot fulfill its obligations without compromising its operations. The indicator used to assess this risk is the Loan to Deposit Ratio (LDR), which reflects the bank's ability to manage deposits and loans.

Risiko operasional timbul akibat kegagalan sistem, kesalahan manusia, dan faktor eksternal yang mengganggu operasional bank. Evaluasinya dilakukan menggunakan rasio BOPO, yang menilai efisiensi bank dalam mengelola beban operasionalnya (Saiful & Ayu, 2019). The higher the BOPO, the lower the bank's profitability, indicating a lack of effectiveness of risk management strategies. Meanwhile, market risk relates to potential losses due to fluctuations in market prices, which affect the bank's balance sheet position. The main indicator used to assess this risk is the Net Interest Margin (NIM), which shows how much interest income is compared to earning assets managed by the bank (Ekinci, 2016).

Risk has a significant effect on banking financial performance. NPL has a positive but insignificant effect on ROA, while BOPO has a negative and significant effect. LDR has no significant effect on ROA, while NIM has a positive and significant effect. Research (Mariana & Manda, 2021) concluded that LDR and NPL simultaneously have a significant effect on bank financial performance.

Credit risk determines banking performance because the main function of banks is lending. Although credit provides interest income, an increase in credit volume also increases the risk of default. BI Regulation

No. 11/25/PBI/2009 emphasizes that credit risk occurs due to debtor default, which has an impact on bank profitability (Alshatti, 2015).

Operational risk also affects bank performance. Internal factors such as human error and inefficient procedures, as well as external factors such as legal and reputational risks, can reduce profitability. An evaluation of the BOPO ratio above 95% signifies the bank's ineffectiveness in managing operating costs, which negatively impacts profits (Saiful & Ayu, 2019).

Liquidity is an important factor in bank performance. A high LDR indicates an aggressive use of funds, but if not managed properly, it can lead to liquidity imbalances and hinder the bank's financial growth (Saiful & Ayu, 2019). If the LDR exceeds the safe limit, the bank may experience difficulties in meeting short-term obligations. Market risk relates to the volatility in the value of financial assets due to fluctuations in the global economy. (Kassi et al., 2019) states that this risk arises from various market factors that can affect a bank's portfolio. Although market risk cannot be completely eliminated, banks can reduce its impact by implementing a good risk management support system.

By implementing effective risk management strategies, banks can increase profitability, maintain financial stability, and strengthen investor confidence. Good risk management also enables banks to remain competitive in a dynamic and high-risk banking environment.

CONCLUSION

Risk management is a crucial aspect in maintaining the stability and sustainability of companies in the financial sector, especially banks. The risks faced by financial companies include credit, liquidity, operational and market risks, each of which has a significant impact on financial performance. Therefore, the implementation of effective risk management strategies is essential to mitigate uncertainty, increase profitability, and maintain investor and other stakeholder confidence. This study shows that credit risk as measured by the Non-Performing Loan (NPL) ratio is one of the main factors affecting banking performance. The higher the NPL ratio, the greater the potential loss due to non-performing loans. Therefore, mitigation strategies such as stricter credit analysis and credit portfolio diversification are needed to reduce the risk of default. Liquidity risk is also a major concern in the banking industry. Loan to Deposit Ratio (LDR) is used to measure the balance between funds raised and disbursed by banks. If the LDR is too high, the bank is at risk of experiencing liquidity difficulties, while a too low LDR may indicate low lending which could potentially reduce bank income. Therefore, proper liquidity management is key to maintaining financial stability. Operational risk, measured using the Operating Expenses to Operating Income (BOPO) ratio, reflects the bank's operational efficiency. A high BOPO ratio indicates high operating costs compared to revenues, which can negatively impact a bank's

profitability. Therefore, banks need to improve operational efficiency through technology optimization, employee training, and internal system improvements. Market risk, which is influenced by the volatility of financial asset prices, is measured using Net Interest Margin (NIM). A higher NIM ratio indicates a bank's efficiency in managing its interest income relative to its earning assets. With a good market risk management strategy, banks can minimize the impact of global economic fluctuations on their portfolios. Overall, this study confirms that good risk management implementation can improve profitability, maintain financial stability, and strengthen the competitiveness of companies in the financial sector. Regulations from the Financial Services Authority (OJK) and Bank Indonesia (BI) also emphasize the importance of transparency and systematic risk management in the banking sector. By implementing effective risk management strategies, banks can avoid potentially large losses, improve operational efficiency, and achieve sustainable growth in a dynamic and risky business environment.

REFERENCES

- Alshatti, A. S. (2015). The effect of credit risk management on financial performance of the Jordanian commercial banks. *Journal of Balkumari College*, 12(1), 19–30. <https://doi.org/10.3126/jbkc.v10i1.42088>
- Caesarani, M., & Manda, G. S. (2022). Pengaruh Risiko Kredit, Risiko Pasar, Dan Risiko Likuiditas Terhadap Kinerja Perbankan Pada Tahun 2016-2020 (Studi Di Bank Pembangunan Daerah Indonesia). *Journal of Economic, Bussines and Accounting*, 5, 1–8. <https://doi.org/10.31539/costing.v5i2.3092>
- Ekinci, A. (2016). The effect of credit and market risk on bank performance: Evidence from Turkey. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6(2), 427–434.
- Farid, M., & Azizah, W. (2021). Manajemen Risiko dalam Perbankan Syariah. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Islam*, 3, 1–22. <https://doi.org/10.54471/muhasabatuna.v3i2.1184>
- Fraser, J. R., & Simkins, B. J. (2007). Ten Common Misconceptions About Enterprise Risk Management. *Journal of Applied Corporate Finance*, 19, 75–81. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1745-6622.2007.00161.x>
- Kassi, D. F., Rathnayake, D. N., Louembe, P. A., & Ding, N. (2019). Market risk and financial performance of non-financial companies listed on the moroccan stock exchange. *Risks*, 7(1), 1–29. <https://doi.org/10.3390/risks7010020>
- Mariana, D., & Manda, G. S. (2021). Pengaruh Risiko Likuiditas dan Risiko Kredit Terhadap Kinerja Keuangan (Studi Empires Pada Perbankan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Periode 2015-2019). *Jurnal HUMANIORA*, 5. <https://doi.org/10.30601/humaniora.v5i1.1661>
- Saiful, S., & Ayu, D. P. (2019). Risks Management and Bank Performance: the Empirical Evidences From Indonesian Conventional and Islamic Banks. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 9(4), 90–94. <https://doi.org/10.32479/ijefi.8078>
- Syahrir, D. K., Ickhsanto Wahyudi, Santi Susanti, Darwant, D., & Ibnu Qizam. (2023). Manajemen Risiko Perbankan Syariah. In *AKUA: Jurnal Akuntansi dan Keuangan* (Vol. 2, Issue 1). <https://doi.org/10.54259/akua.v2i1.1382>

DEMOCRACY IN THE PERSPECTIVES OF HISTORY AND PRINSIP: A REVIEW OF LITERATURE ON ITS DEVELOPMENT AND CHALLENGES

Nisriinaa MAHARANI

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-4995-9565>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>

Abstract

Democracy is a system of government that places power in the hands of the people. This concept originated in Ancient Greece and has continued to develop throughout history to become the basis of the modern political system. In Indonesia, democracy has undergone various changes since independence, ranging from Parliamentary Democracy, Guided Democracy, Pancasila Democracy in the New Order era, to Reform Democracy post-1998. Each period brought its own challenges and dynamics, such as executive dominance, restrictions on the role of political parties, and reform demands to increase public participation. The main principles of democracy, such as popular sovereignty, equal rights in politics, public consultation, and majority decision mechanisms, became the foundation for its implementation. However, challenges remain, such as abuse of power, inequality of political participation, and the influence of elite interests in public policy. Therefore, maintaining a healthy democracy with integrity is important to ensure the welfare of society and the sustainability of an inclusive political system. This literature review discusses the development of democracy from a historical and principled perspective, and explores the challenges faced in its implementation in Indonesia.

Keywords: Democracy, History, Principles of Democracy, Indonesia, Challenges to Democracy.

INTRODUCTION

Democracy is a system of government that places ultimate power in the hands of the people, allowing them to participate in political decision-making, either directly or through elected representatives. The concept of democracy originated in Ancient Greek civilization and has continued to evolve through various stages of history, adapting to social, economic and political changes in various countries. In the Indonesian context, democracy has undergone various transformations since independence in 1945. Each era of government brought its own characteristics and challenges, reflecting the changing political dynamics.

At the beginning of independence, Indonesia implemented a Parliamentary Democracy system, where the government was run based on a parliamentary system with more limited executive power and accountable to

parliament. However, this system faced various obstacles, such as political instability due to frequent cabinet changes and intense inter-party rivalry. This situation led to the emergence of Guided Democracy in the late 1950s, which gave greater authority to the executive, especially to the president, under the pretext of creating national stability. Unfortunately, this system led to the centralization of power and weakened the role of political parties and freedom of speech.

Subsequently, during the New Order, Indonesia implemented the concept of Pancasila Democracy, which emphasized political stability and economic development, but on the other hand restricted political freedom and established an authoritarian system of government. Tight control of the media, restrictions on opposition, and the dominance of executive power were the main characteristics of this period. After the collapse of the New Order in 1998 due to the economic crisis and a strong public reform movement, Indonesia entered the era of Reform Democracy. During this period, various political reforms were carried out, including the strengthening of the democratic system through decentralization of power, freedom of the press, and the increased role of political parties and civil society in public decision-making.

In principle, democracy emphasizes several fundamental values that must be maintained for the system to run well. The main principles underlying democracy include popular sovereignty, equality in political rights, freedom of opinion and expression, public consultation mechanisms in decision-making, and majority rule while respecting the rights of minorities. However, in practice, democracy often faces various challenges, both at the structural and cultural levels. Some of the main challenges in implementing democracy in Indonesia include the abuse of power by political elites, low public participation in the political process, unequal access to information and political education, and the dominance of certain interest groups that can influence public policy.

In addition, the practice of money politics, corruption, and weak law enforcement also pose a threat to a healthy democracy with integrity. Therefore, it is important for the community and government to continue to maintain and strengthen the principles of democracy by increasing transparency, accountability, and public participation in various aspects of political life and governance. A healthy democracy depends not only on political freedom, but also on social justice, economic prosperity, and effective oversight mechanisms for governance. Thus, the sustainability of an inclusive and equitable democratic system is key in ensuring progress and prosperity for all Indonesians.

METHODS

In this study, the research method used is a literature study approach, which focuses on collecting and analyzing data from various relevant written sources. This method involves an in-depth review of books,

academic journals, scholarly articles, and other documents that discuss democracy from a historical and philosophical perspective, as well as its implementation in various systems of government. The literature study was chosen because it allows researchers to explore the development of democracy over time, identify the fundamental principles that underpin this system, and understand the challenges faced in its implementation in various countries, including Indonesia.

Through an analysis of credible and authoritative literature, this study aims to present a comprehensive picture of the evolution of democracy, from its origins in Ancient Greece to how the concept has evolved in various modern political contexts. It also seeks to uncover how social, economic, cultural and political factors influence the success or failure of a democratic system in government practice. By examining theories of democracy and previous case studies, this research identifies common patterns in the development of democracy, as well as key factors that determine its effectiveness.

In addition, desk research provides the advantage of understanding the dynamics of democracy more broadly and deeply, without being bound by the limitations of time, place or specific research subjects. With this approach, the research can draw conclusions based on secondary data that has been verified, thus providing a more objective and evidence-based analysis. The results of this research are expected to not only provide theoretical insights into democracy, but also offer critical perspectives on its implementation in modern political systems, including recommendations to strengthen a more inclusive, equitable and sustainable democracy.

RESULTS AND DISCUSSION

Democracy comes from the Greek words *demos* meaning “people” and *kratos* meaning “power”, so it can literally be interpreted as a government run by the people. A democratic system of government provides citizens with extensive opportunities to be involved in decision-making, either directly or through their elected representatives. This system aims to ensure that every individual has equal rights to express opinions, participate in the formulation of public policies, and participate in a fair and transparent governance process (Malik et al., 2021).

Democracy has various forms that develop according to the social, political and cultural conditions in various countries. One form is direct democracy, where people are directly involved in decision-making without representation, as was practiced in Athens during the Ancient Greek era. However, on the scale of modern countries with large populations, implementing direct democracy is difficult due to administrative complexities and technical limitations. Therefore, many countries adopt indirect (representative) democracy, where the people elect their representatives through elections to run the government and make policies on their behalf. In addition, there is liberal democracy, which emphasizes individual freedom, human rights, and the rule of law as

key principles in state governance. Meanwhile, people's democracy or socialist democracy prioritizes collective welfare by placing social interests above individual interests, as implemented in some countries with socialism ideology. Indonesia itself implements Pancasila democracy, which is based on the values of Pancasila and prioritizes the principles of deliberation for consensus, a balance between individual rights and obligations and common interests, and maintaining national unity.

In running a democratic system, there are several main principles that form the basis for its implementation. Popular sovereignty is a fundamental principle, where the people have the supreme power in determining the course of government. In addition, political equality guarantees that every individual has the same right to participate in the political process, whether in elections, candidacy as a leader, or in expressing aspirations. Freedom of speech and press are also important aspects of democracy, where citizens have the right to express their views freely without fear of repression, as well as ensuring the media plays a role as a watchdog of the government. Majority rule with protection of minority rights is also an important part of a democratic system, where decisions are made based on majority vote, but still guarantees the rights of minority groups to avoid tyranny of the majority. Rule of law ensures that the state is run according to the rules in place to prevent abuse of power(WAHIB, 2021).

The history of democracy has come a long way since Ancient Greece, especially in Athens, which was one of the pioneers of direct democracy. However, it went into decline during the Middle Ages when absolute monarchies ruled Europe. The development of democracy began again after the Magna Charta in England in 1215, which became a milestone in limiting the power of the king and the beginning of the development of a law-based system of government. The Enlightenment (Renaissance) and the Church Reformation in Europe also encouraged freedom of thought and fostered the idea of a more rights-based government. The American Revolution (1776) and the French Revolution (1789) were pivotal points in the history of modern democracy, as they introduced the concept of popular sovereignty and broader civil rights in government(Sulaiman MA, 2017).

In Indonesia, democracy has undergone various phases since independence in 1945. Initially, Indonesia practiced parliamentary democracy (1950-1959), where parliament had a major role in government. However, political instability due to frequent cabinet changes meant that this system did not last long. Then, President Soekarno implemented guided democracy (1959-1965), which tended to be more authoritarian with a greater concentration of power in the hands of the president. Subsequently, during the New Order era (1965-1998) under Soeharto, Pancasila democracy became a government-controlled model, with elections held but tended to be uncompetitive due to Golkar's dominance and restrictions on political opposition. After reformasi in 1998,

Indonesia entered the era of reform democracy, where the government system became more open, elections were more transparent, press freedom increased, and public participation in politics grew (Lutpiani, 2021).

While democracy in Indonesia continues to evolve, there are still challenges that need to be addressed. One of these is money politics and corruption, which often undermine the integrity of elections and weaken people's trust in government. Low political participation is also a problem, as many citizens feel apathetic towards the political system due to distrust or lack of understanding of the importance of engaging in democracy. Increasingly sharp political polarization is also a major challenge, where differences in ideology or political interests often create tensions and exacerbate social divisions. In addition, the development of information technology brings new challenges, namely the spread of hoaxes and disinformation, which can manipulate public opinion and threaten democratic stability.

Democracy is also closely related to the protection of human rights. A healthy democratic system must be able to guarantee freedom of speech, freedom of the press, and other basic rights such as access to education, economic prosperity, and fair legal protection. When democracy is well-implemented, citizens' rights will be better protected, so that the welfare of society can increase as a whole.

To strengthen democracy in Indonesia, various strategic efforts are needed. One of them is increasing political literacy, so that people have a better understanding of their rights and obligations in a democratic system. In addition, it is necessary to reform the electoral system, so that the electoral process is more transparent, accountable and truly reflects the will of the people. Strong law enforcement is also an important factor in maintaining public confidence in democracy, by ensuring that violations such as corruption and human rights abuses are dealt with indiscriminately. With these steps, democracy in Indonesia can continue to develop and mature, so as to create a more just, transparent and pro-people government system (Pamungkas et al., 2022).

CONCLUSION

Democracy is a system of government in which sovereignty rests with the people, allowing them to participate in the decision-making process through elections and representative mechanisms. Throughout history, democracy has undergone various developments, starting from the direct democracy system implemented in Ancient Greece to the representative democracy model that is widely used in the modern era. In Indonesia, the implementation of democracy has gone through various stages, including parliamentary democracy, guided democracy, Pancasila democracy during the New Order period, to democracy in the reform era which is still ongoing today. Although democracy upholds freedom, justice, and political participation, there are still various challenges in its implementation, such as corruption, social inequality, and low public political

awareness. Therefore, strengthening democratic principles, upholding the rule of law, and improving political education are important steps in creating a stable, healthy and sustainable democratic system.

REFERENCES

- Lutpiani, E. (2021). Implementasi Demokrasi di Indonesia. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1–13. <https://osf.io/hzvm9/download>
- Malik, G. A., Sandi, M., Pratama, P., Ziyad, M., & Fathona, S. (2021). *PENERAPAN DEMOKRASI BERKEADABAN DALAM KEBUDAYAAN DAN TRADISI SUKU BUGIS*. 5(2), 701–707. <https://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/1987/pdf>
- Pamungkas, S., Wijayanto, Kurniawan, Y., Wiryawan, B., Anggitta, M., & Ruslan, M. (2022). *Memperkuat Demokrasi di Indonesia*. Laboratorium Indonesia 2045. <https://img.lab45.id/images/article/2022/08/26/211/4886memperkuat-demokrasi-di-indonesia.pdf>
- Sulaiman MA. (2017). *Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi* (H. Ali (ed.)). yayasan pena banda aceh, divisi penerbitan. https://repository.ar-raniry.ac.id/2024/1/SULAIMAN_PENDIDIKAN_KEWARGANEGARAAN.pdf?__cf_chl_rt_tk=MNzToCVuAmeFjXzVHP1Qp0DwVbhc1mj3sxPyDzXqJA0-1739197302-1.0.1.1-zn9xYzcnVxP086VOVhc9ptvNfayQRL0yckixVYeMFSA
- WAHIB, A. (2021). *PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN*. http://digilib.uinkhas.ac.id/12061/1/buku_pendidikan_kewarganegaraan.pdf

A NEW AIRLINES' NETWORK CONFIGURATION IN THE POST-COVID ERA?

Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5745-3850>

E-mail: lauradiaconu_07@yahoo.com

**Faculty of Economics and Business Administration,
“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania**

Abstract

The COVID-19 pandemic has profoundly reshaped the global aviation, leaving lasting impacts on airlines' network structures, operational models and passenger behavior. As the world begins to emerge from the pandemic's grip, the airline industry is faced with the challenge of rethinking its network configuration to align with new economic, social and regulatory realities. Therefore, the purpose of the present paper is to investigate the evolution and transformation of airlines' network strategies in the post-COVID era, focusing on the structural changes, emerging trends and strategic shifts that are influencing the recovery and future growth of the aviation sector. Our findings highlight the need of airlines' adaptation to a new network configuration that emphasizes flexibility, resilience and sustainability while meeting the evolving requests of passengers. As demand patterns shift and new technologies and operational strategies emerge, the future of airline network configurations will depend on how effectively airlines can integrate these changes into their operations. By leveraging digital innovations, re-evaluating route networks and forging new alliances, the airlines can position themselves for a successful recovery and long-term growth in the post-pandemic aviation landscape.

Key words: COVID-19 pandemic, airlines' networks, post-pandemic aviation market

1. INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic has had an unprecedented impact on global industries, with aviation being one of the hardest-hit sectors. The airline industry, traditionally characterized by robust global networks, hub-and-spoke systems and high demand for international and business travel, found itself in a state of disarray as countries closed borders, travel restrictions were imposed and demand plummeted to historic lows (International Air Transport Association [IATA], 2020). Airlines were forced to cancel thousands of flights, suspend operations and even scale back their fleets. As a result, many airlines struggled with liquidity issues, layoffs and extensive financial losses, highlighting the vulnerability of traditional business models heavily reliant on high-frequency routes and long-haul travel.

However, in the wake of this disruption, the aviation sector now faces an opportunity to rebuild with a new perspective, which to embrace a more resilient, flexible and sustainable network configuration. While the immediate focus has been on navigating the recovery from the pandemic, the long-term future of the industry will be shaped by how the airlines adapt their networks to the new economic, social and regulatory landscapes (Gössling et al., 2020). The shift from a business-as-usual mentality to a more diversified and demand-driven model is essential for the industry's survival and growth in the post-COVID era.

Yet, a fundamental question arises: how can airlines redefine their network configurations in a post-pandemic world that has fundamentally altered consumer behaviors, travel demand and operational constraints? Historically, airlines' networks were structured around high-density routes that connected major hubs to a global web of international and domestic destinations. The hub-and-spoke model, in particular, had become the dominant framework for network design, offering operational efficiency and maximizing connectivity through centralized airport hubs (Belobaba et al., 2015). However, the pandemic exposed the inherent fragility of this model, as airlines struggled to adapt to a rapidly changing environment where demand for certain routes fluctuated unpredictably and traditional business travel remained subdued.

As the airline industry emerges from the pandemic, significant shifts in the demand patterns, such as the increased preference for short-haul leisure travel, regional connectivity and the growing popularity of the direct point-to-point routes, have created new opportunities for rethinking network strategies (Gillen & Morrison, 2021). Meanwhile, the need to adapt to new safety protocols, incorporate digital technologies and adopt sustainable practices has introduced both challenges and opportunities for innovation. In this context, airlines must reconsider not only their route structures but also how they leverage emerging technologies, collaborate with other stakeholders and design networks that are both resilient to future shocks and aligned with changing passenger expectations (ICAO, 2021).

Considering these aspects, the purpose of the present paper is to investigate the evolution and the transformation of airlines' network strategies in the post-COVID era, focusing on the structural changes, emerging trends and strategic shifts that are influencing the recovery and future growth of the aviation sector.

2. CHANGES IN THE POST-COVID AIRLINE NETWORK LANDSCAPE

2.1. Shifts in Demand and Consumer Behavior

One of the most significant changes in the post-COVID airline network landscape is the altered demand for air travel. The recovery of passenger traffic is uneven, with some regions bouncing back faster than others (Dube et al., 2020). The demand for international travel has seen a slower rebound compared to domestic markets, and corporate travel, which traditionally constituted a large portion of airlines' revenues, remains suppressed (Gillen & Morrison, 2021). This trend is prompting airlines to reassess their international and regional route structures. Additionally, passengers' preferences have shifted toward more flexible and hygienic travel experiences, pushing airlines to offer more tailored services and improve their digital capabilities (Koh, 2021).

Airlines are increasingly focusing on leisure travel, which has proven to be more resilient during the pandemic (O'Connell, 2021). There is also a shift towards secondary and tertiary airports as travelers seek to avoid crowded hubs and direct point-to-point connections have gained popularity over the traditional hub-and-spoke model. This shift presents an opportunity for the airlines to explore new network configurations, emphasizing shorter routes and increased flexibility (Koh, 2021).

2.2. Changes in Operational Strategies and Fleet Management

Airlines are recalibrating their fleet strategies to meet the post-pandemic environment. Many airlines have downsized their fleets by retiring older, less fuel-efficient aircraft, while others are investing in smaller, more efficient aircraft that can cater to fluctuating demand on regional and short-haul routes (Beria et al., 2020). The use of smaller aircraft also supports the move towards more point-to-point operations rather than reliance on a hub-and-spoke system. Furthermore, airlines are increasingly adopting dynamic scheduling models, where network capacity is adjusted according to real-time demand patterns (Aviation Week Network, 2020). This flexibility helps airlines better cope with the uncertainty of travel restrictions, changing consumer behavior and fluctuating demand. The emphasis is on building resilience into airline operations by using more agile scheduling and reducing dependence on fixed route networks that were disrupted during the pandemic (Jenkins & Joshi, 2021).

2.3. Integration of Digital Technologies and Sustainability

The COVID-19 crisis has accelerated the adoption of digital technologies in aviation. Airlines are leveraging advanced data analytics, artificial intelligence and automation to optimize route planning, pricing strategies and customer service (He et al., 2021). Digital platforms are also being utilized to provide seamless travel experiences, from booking to boarding, while ensuring hygiene and safety protocols (Shin & Lee, 2021). The integration of these technologies not only enhances operational efficiency but also improves the customer experience, which has become a central pillar of post-pandemic recovery strategies (Nguyen et al., 2021).

Sustainability has emerged as another critical consideration in the reconfiguration of airline networks. With growing environmental awareness and regulatory pressure, airlines are investing in cleaner technologies and exploring ways to reduce carbon emissions (IATA, 2021). This includes the adoption of sustainable aviation fuels, the development of electric aircraft and the optimization of flight routes to minimize fuel consumption. In a post-COVID world, sustainability is no longer an optional strategy but a key component of airlines' long-term viability (ICAO, 2021).

3. COLLABORATION AND ALLIANCES IN A POST-COVID LANDSCAPE

As the airline industry navigates the aftermath of the COVID-19 pandemic, collaboration and strategic alliances have become more important than ever. The pandemic underscored the need for flexibility, resilience and cost-sharing in the face of unpredictable demand, regulatory changes and shifting passenger expectations (O'Connell, 2021). For many airlines, the post-COVID recovery will hinge on strengthening their ability to collaborate, not only within their own organizations but also across borders and with other industry players.

Historically, airline alliances such as the *Star Alliance*, *SkyTeam* or *Oneworld* have played a crucial role in expanding route networks, improving operational efficiency and creating economies of scale. These alliances have allowed airlines to collaborate on shared services such as code-sharing, joint scheduling and integrated marketing, while reducing costs through cooperative purchasing and coordinated operational strategies (O'Connell, 2021). However, the pandemic has heightened the need for such collaboration as airlines face diminished resources and capacity, both financially and operationally.

3.1. Adapting to Shifting Market Dynamics

In the post-pandemic landscape, airlines are re-evaluating their traditional alliances and exploring new partnerships that are better aligned with the rapidly changing market dynamics. With the recovery of global air traffic still uneven, collaboration will be critical to optimizing capacity and extending the reach of individual carriers. For example, airlines are increasingly focusing on domestic and regional networks as international travel remains subdued in certain regions. In such cases, alliances can enable airlines to complement their route

networks, fill gaps and tap into new markets without incurring the high costs associated with launching new routes independently (Koh, 2021).

Moreover, the pandemic has accelerated the trend of point-to-point networks, as travelers seek more direct connections to avoid crowded hubs and minimize transit times. In response, airlines may find that they can better serve these passenger preferences by collaborating with other carriers that provide services in complementary regions. Instead of focusing exclusively on traditional hub-and-spoke systems, airlines can embrace more flexible, point-to-point partnerships that reflect changing demand patterns (Gillen & Morrison, 2021). In this context, alliances can offer greater adaptability, enabling airlines to quickly adjust their networks and meet shifting travel patterns.

3.2. Cost-Sharing and Joint Ventures

One of the most significant advantages of alliances, particularly joint ventures, lies in the ability to share costs and risks. The financial strain caused by the pandemic has made cost-sharing more appealing than ever, as airlines seek to recover from record losses. Through joint ventures, airlines can share revenues on specific routes, negotiate joint procurement contracts and manage capacity more effectively (IATA, 2020). These partnerships allow carriers to benefit from economies of scale, reduce operational redundancies and maintain competitive pricing while increasing profitability on key routes.

For instance, many European and U.S. carriers have entered into joint ventures to share transatlantic routes, creating a more extensive network that benefits all parties involved. In the post-COVID environment, these collaborations may expand to incorporate new regions that were previously underdeveloped or underserved. Additionally, joint ventures can serve as a platform for airlines to jointly invest in technologies or sustainability initiatives, allowing them to leverage combined resources for a more efficient and environmentally friendly recovery.

3.3. Collaborations with Non-Airline Entities

Collaboration is no longer limited to partnerships between airlines alone. The pandemic has demonstrated that the aviation sector's recovery depends on strong cooperation with non-airline entities, including airports, ground services, technology providers and even government bodies. As airlines adopt new hygiene protocols and digital solutions to ensure safe and seamless travel experiences, collaboration with airports and ground service providers has become a priority.

For example, airlines and airports are working together to integrate digital health passports, contactless check-in systems and real-time health tracking, ensuring passengers they can move through the airport with minimal physical contact and enhanced safety (Shin & Lee, 2021). These joint efforts improve the overall travel

experience, instill greater confidence in travelers and support faster recovery from the disruptions caused by the pandemic. Similarly, partnerships with technology companies are helping airlines implement AI-powered solutions for route optimization, demand forecasting and customer service automation, driving operational efficiency and improving profitability (He et al., 2021).

Governments and regulatory bodies are also playing an increasingly pivotal role in airlines' collaborations. Throughout the pandemic, governments provided emergency funding to support the aviation sector, but as the recovery continues, long-term strategic collaborations between airlines and regulatory authorities will be essential. Airlines may need to work with governments to shape post-pandemic policies related to air travel, environmental sustainability, and safety standards. Additionally, joint efforts to reopen borders, ease travel restrictions and standardize health and safety protocols will play a critical role in boosting traveler confidence and facilitating global travel recovery.

3.4. Strategic Collaborations beyond Traditional Alliances

As the airline industry adapts to the new realities of the post-COVID world, non-traditional collaborations may emerge that challenge the established framework of airline alliances. Low-cost carriers, for example, have traditionally operated separately from full-service carriers in terms of route networks and business models. However, the pandemic has highlighted the benefits of collaboration between these two distinct sectors, particularly in underserved regions or on new routes. Strategic partnerships between low-cost carriers and full-service carriers could help airlines expand their reach while maintaining cost-effectiveness and meeting the growing demand for affordable travel options (Beria et al., 2020).

Furthermore, the focus on sustainability has opened doors for collaboration between airlines and companies in the renewable energy sector, such as those working on sustainable aviation fuel (SAF) production, electric aircraft development or carbon offset programs. By aligning on these strategic goals, airlines can contribute to the industry's environmental recovery and simultaneously benefit from shared investments in sustainable technologies (IATA, 2021). This type of collaboration will not only be essential in meeting regulatory and consumer demands for greener travel but also provide airlines with new opportunities for growth in a rapidly changing industry landscape.

4. CONCLUSIONS

The post-COVID era presents both challenges and opportunities for the airline industry. Airlines must adapt to a new network configuration that emphasizes flexibility, resilience and sustainability while meeting the evolving needs of passengers. As demand patterns shift and new technologies and operational strategies emerge, the future of airline network configurations will depend on how effectively airlines can integrate these changes

into their operations. By leveraging digital innovations, reevaluating route networks and forging new alliances, airlines can position themselves for a successful recovery and long-term growth in the post-pandemic aviation landscape.

This paper provides a comprehensive analysis of the trends reshaping airlines' network strategies and offers insights into how the aviation industry can adapt to the new realities of the post-COVID world. Future research will be necessary to further explore the long-term implications of these changes and the role of government policies, environmental sustainability and technological innovations in shaping the next generation of the airline networks.

REFERENCES

- Aviation Week Network. (2020). *Airlines' fleet strategies after COVID-19*. Retrieved from <https://www.aviationweek.com>.
- Belobaba, P., Odoni, A., & Barnhart, C. (2015). *The global airline industry* (2nd ed.). Wiley.
- Beria, P., Gatta, V., & Tovar, B. (2020). The impact of COVID-19 on airlines and the future of the aviation industry. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 141, 6-24.
- Dube, J.-P., Hotteling, J., & Ghosh, K. (2020). The recovery of air travel demand after COVID-19: The case of the U.S. aviation industry. *Journal of Transport Economics and Policy*, 54(3), 331-348.
- Gillen, D., & Morrison, W. (2021). Airline network planning in the post-COVID era: New opportunities and challenges. *Transport Policy*, 92, 11-20.
- Gössling, S., Scott, D., & Hall, C. M. (2020). Tourism and COVID-19: Impacts and implications for the future. *Journal of Sustainable Tourism*, 28(10), 1-14.
- He, H., Wang, H., & Huang, R. (2021). Digital transformation in aviation: A post-pandemic view. *Journal of Aviation Technology and Engineering*, 11(1), 16-29.
- ICAO. (2021). *The impact of COVID-19 on aviation and recovery strategies*. Retrieved from <https://www.icao.int>.
- Jenkins, J., & Joshi, P. (2021). Flexible scheduling and airline recovery in the post-COVID era. *Journal of Air Transport Management*, 95, 102067.
- Koh, T. (2021). Post-pandemic aviation: Strategic opportunities for airlines in the new normal. *Aviation Economy Review*, 10(4), 19-28.
- Nguyen, T., Tran, H., & Duong, M. (2021). The role of digital technologies in aviation recovery: A post-COVID perspective. *Journal of Aviation Management*, 35(2), 67-75.
- O'Connell, J. F. (2021). The evolution of airline networks: Post-pandemic strategies and future trends. *Airline Economics*, 32(5), 50-63.
- Shin, H., & Lee, J. (2021). Airline recovery post-COVID-19: The role of customer service and hygiene protocols. *Tourism Management*, 85, 104306.

POST-COVID AIRLINES' NETWORK STRATEGIES: ADAPTATION AND INNOVATION**Professor Dr. Laura Diaconu (Maxim)****ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5745-3850>****E-mail: lauradiaconu_07@yahoo.com****Faculty of Economics and Business Administration,
“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Romania****Abstract**

Prior to the COVID-19 pandemic, airlines followed well-established network strategies based on the hub-and-spoke model, designed to maximize operational efficiency, route connectivity, and economies of scale. However, the pandemic forced the global aviation sector to confront dramatic changes in travel behavior, including the collapse of international tourism, significant reductions in corporate travel, and new passenger demands for flexibility and safety. These disruptions have exposed the vulnerabilities of traditional network models, necessitating a re-evaluation of airline operations and route structures. In the post-COVID landscape, airlines must adapt to the new market conditions and to innovate their networks in order to regain passenger confidence, boost profitability and ensure long-term sustainability. Considering all these, the purpose of the paper is to analyse the adaptation and innovation in airline network strategies post-COVID, highlighting the key changes in route planning, operational models, partnerships and technology integration. We focused on these strategies since they are essential for airlines to regain financial stability, respond to shifting demand and build more resilient networks that can withstand future disruptions.

Key words: post-pandemic era, airlines' strategies, innovation, adaptation

THE EFFECT OF FISCAL DECENTRALIZATION, INVESTMENT, LABOR, AND HUMAN DEVELOPMENT INDEX ON ECONOMIC GROWTH IN INDONESIA

^{1,2}Harist Maulana

¹Sofyan Syahnur

¹Muhammad Abrar

¹Faculty of Economics and Business, Syiah Kuala University, Banda Aceh, Indonesia

Corresponding author : haristm26@gmail.com

Abstract

This study aims to analyze the effect of fiscal decentralization, investment, labor, and the Human Development Index (HDI) on economic growth in Indonesia using panel data from 34 provinces over the period 2014-2023. The analytical model used is panel data regression with the Ordinary Least Squares (OLS) method. The results show that General Allocation Funds (DAU), Revenue Sharing Funds (DBH), and Special Allocation Funds (DAK) have a positive and significant impact on economic growth, highlighting that fiscal transfers can enhance regional economic activity. Foreign Direct Investment (FDI) positively affects economic growth, whereas Domestic Investment (DI) has a more limited effect. The Labor Force Participation Rate (LFPR) does not show a significant influence, indicating that the increase in labor quantity has not been accompanied by adequate productivity growth. HDI has a significant positive impact, emphasizing that the quality of human resources is crucial for supporting economic productivity. These findings underscore the importance of effective fiscal policies, quality investment growth, and human capital development to achieve sustainable economic growth in Indonesia.

Keywords: Economic Growth, Fiscal Decentralization, Investment, Labor, Human Development Index.

Introduction

Economic growth is a fundamental indicator of a country's economic development and overall welfare. It is often linked to various macroeconomic factors such as fiscal decentralization, investment, labor force participation, and human capital development. In the Indonesian context, fiscal decentralization plays a significant role in shaping regional economic dynamics. The implementation of fiscal decentralization has been in place since 2001, allowing local governments to manage their financial resources independently. The primary objectives of this policy are to enhance efficiency in public service delivery, increase regional competitiveness, and promote equitable development among provinces (Abrar et al., 2020).

Fiscal decentralization in Indonesia is mainly executed through intergovernmental transfers such as the General Allocation Fund (DAU), Revenue Sharing Fund (DBH), and Specific Allocation Fund (DAK). These financial transfers are designed to provide financial support to local governments, ensuring that they can carry out development programs effectively. However, disparities in the allocation and utilization of these funds often lead to regional economic imbalances (Putra et al., 2023). Some regions, particularly those with abundant natural resources, benefit significantly from DBH, while others rely heavily on DAU, which may not always be sufficient to stimulate robust economic growth.

Investment, both foreign and domestic, is another crucial determinant of economic growth. Foreign Direct Investment (FDI) and Domestic Direct Investment (DDI) contribute to capital accumulation, technological advancements, and employment generation. Empirical studies suggest that FDI has a more significant impact on economic growth compared to DDI due to the transfer of knowledge and technology from developed economies (Fathia et al., 2021). Nonetheless, the effectiveness of investment in driving economic growth depends on factors such as political stability, regulatory frameworks, and infrastructure development.

The labor force is an essential component of economic growth, as it directly influences productivity levels and economic output. The Labor Force Participation Rate (LFPR) indicates the proportion of the working-age population engaged in economic activities. While Indonesia has experienced an increase in LFPR over the years, its contribution to economic growth remains a subject of debate. Several studies argue that the mere increase in the labor force does not guarantee higher economic growth unless accompanied by improvements in labor productivity and skill development (Junaidi et al., 2023). Thus, enhancing human capital through education and vocational training is imperative to maximize the benefits of labor force participation.

Human Development Index (HDI) serves as a comprehensive measure of a country's human capital development, encompassing education, health, and income levels. A higher HDI indicates a more skilled and healthier workforce, which in turn enhances economic productivity. Previous research has shown a positive

correlation between HDI and economic growth, emphasizing the importance of investing in human capital to achieve sustainable economic progress (Ningrum et al., 2020).

Given the significance of these factors, this study aims to analyze the impact of fiscal decentralization, investment, labor force participation, and human development on Indonesia's economic growth. By utilizing panel data regression techniques, the research seeks to provide empirical evidence on the effectiveness of these macroeconomic variables in shaping regional and national economic trajectories. The findings are expected to offer valuable insights for policymakers in formulating strategies to optimize fiscal policies, attract investments, enhance labor market efficiency, and improve human capital development for sustainable economic growth in Indonesia.

Materials and Methods

This study analyzes the impact of fiscal decentralization, investment, labor force, and HDI on economic growth in Indonesia using panel data regression with the Ordinary Least Squares (OLS) method. Secondary data from 34 provinces (2014–2023) are used, including Economic Growth (GRDP at constant prices), Fiscal Decentralization (DAU, DBH, DAK), Investment (PMDN, PMA), Labor Force (TPAK), and Human Development Index (HDI). Data sources include BPS, DJPK, BKPM, and UNDP.

$$\ln EG_{it} = \beta_0 + \beta_1 \ln DAU_{it} + \beta_2 \ln DBH_{it} + \beta_3 \ln PAD_{it} + \beta_4 \ln DAK_{it} + \beta_5 \ln PMDN_{it} + \beta_6 \ln PMA_{it} + \beta_7 LF_{it} + \beta_8 HDI_{it} + \varepsilon_{it}$$

The panel data regression model estimates the relationships using the following equation: Model selection is based on Chow, Hausman, and Lagrange Multiplier tests. To ensure model validity, classical assumption tests are conducted, including normality (Jarque-Bera), multicollinearity (VIF), heteroscedasticity (Breusch-Pagan), and autocorrelation (Durbin-Watson). These tests confirm that the OLS method meets the necessary statistical assumptions for reliable estimation results.

Result And Discussion

1. Descriptive statistics

Descriptive statistics provide an overview of the variables used in this study, offering important information for analysis. Table 1 presents the descriptive statistics for fiscal decentralization, investment, labor force participation rate, Human Development Index (HDI), and economic growth in Indonesia from 2014 to 2023. are presented in Table 1.

Table 1. Descriptive Analysis Results

	PE	DAU	DBH	DAK	PMDN	PMA	TPAK	IPM
Mean	308620.1	11216.02	3311.077	4217.785	10632.73	973.5597	67.91088	70.74359
Median	131222.6	8215.570	1426.135	2931.000	4438.100	400.1500	67.84000	70.58500
Maximum	2050466.	41709.37	42496.10	21586.11	95202.10	8283.700	79.57000	83.55000
Minimum	19209.00	0.000000	70.18000	0.000000	0.000000	2.000000	57.96000	56.75000
Std. Dev.	439231.6	9065.103	4896.575	4361.924	15808.45	1430.356	3.684207	4.265563
Observations	340	340	340	340	340	340	340	340

Source: Eviews12, 2024, processed

Table 1 shows The data show that fiscal decentralization, investment, and HDI exhibit an increasing trend over the years. However, labor force participation remains relatively stable, indicating a potential mismatch between labor supply and economic demand. Economic growth fluctuates, reflecting external and internal economic influences.

Estimation Results

The regression analysis aims to evaluate the impact of fiscal decentralization, investment, labor force participation, and HDI on economic growth. The estimation results from the Ordinary Least Squares (OLS) method are presented in Table 2.

Table 2. Estimation Results

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.086391	0.350155	20.23788	0.0000
LNDAU	0.180646	0.028884	6.254179	0.0000
LNDBH	0.113466	0.010977	10.33649	0.0000
LNDAK	0.059327	0.009786	6.062116	0.0000
LNPMDN	0.013485	0.004518	2.984682	0.0031
LNPMMA	0.046213	0.005870	7.872917	0.0000
TPAK	0.003549	0.002779	1.276947	0.2026
IPM	0.017559	0.002904	6.046215	0.0000
R-squared	0.996277			
Adjusted R-squared	0.995761			
F-statistic	1933.236			
Prob. (F-statistic)	0.000000			

Source: Eviews12, 2024, processed

The regression results confirm that fiscal decentralization, investment, and HDI have a positive and significant impact on economic growth. However, labor force participation does not show a statistically significant effect, indicating that workforce expansion alone does not directly translate into economic improvements without productivity enhancements.

The findings support the notion that fiscal decentralization enhances economic growth by improving resource allocation and financial autonomy at the regional level (Putra et al., 2023). However, excessive dependency on central government transfers can hinder local economic initiatives (Hamzah & Sofilda, 2022). Effective fiscal decentralization requires stronger revenue-generating mechanisms within local governments.

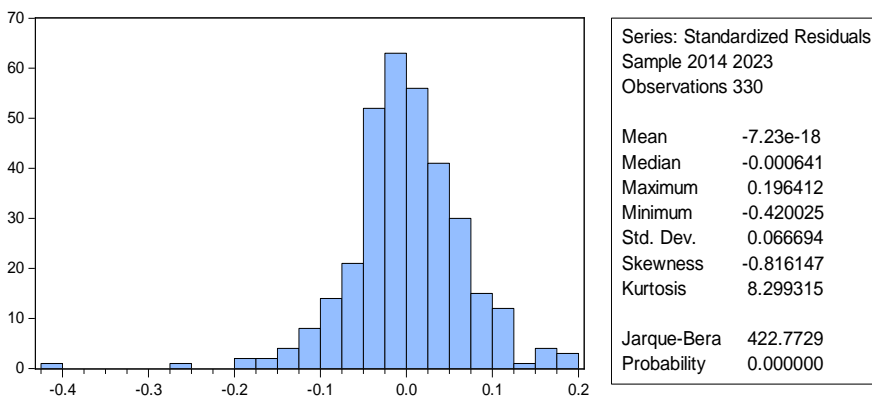
Investment significantly influences economic growth, with foreign direct investment (FDI) showing stronger effects compared to domestic investment (Fadillah et al., 2022). This highlights the necessity of creating a conducive investment climate through regulatory improvements and infrastructure development.

The lack of statistical significance for labor force participation in influencing economic growth suggests underlying structural issues in Indonesia's labor market (Junaidi et al., 2023). This underscores the need for skill development programs and technological adaptation to enhance workforce productivity.

HDI emerges as a crucial driver of economic growth, reinforcing the importance of investments in education and healthcare (Ningrum et al., 2020). Policies aimed at improving human capital should be prioritized to ensure sustainable long-term economic expansion.

2. Classical Assumption Test

To ensure the validity of the regression model, classical assumption tests were conducted, including normality, multicollinearity, heteroscedasticity, and autocorrelation tests. The Jarque-Bera test was used to assess the normality of residuals. The probability value of the Jarque-Bera statistic was greater than 0.05, indicating that the residuals were normally distributed.



Source: *Eviews12, 2024, processed*

Figure 3. Normality Test

The correlation matrix analysis was conducted to check for multicollinearity. The results show that no independent variables have a correlation coefficient above 0.8, indicating that multicollinearity is not a concern.

Table 3. Multicollinearity Test

	LOGDAU	LOGDBH	LOGDAK	LOGPMDN	LOGPMA	TPAK	IPM
LOGDAU	1.000000	0.222135	0.692036	0.309341	0.348798	0.113074	-0.169389
LOGDBH	0.222135	1.000000	0.282368	0.530644	0.626064	-0.102303	0.195148
LOGDAK	0.692036	0.282368	1.000000	0.536871	0.397850	0.100896	0.125191
LOGPMDN	0.309341	0.530644	0.536871	1.000000	0.504906	-0.088151	0.490469
LOGPMA	0.348798	0.626064	0.397850	0.504906	1.000000	-0.060883	0.163888
TPAK	0.113074	-0.102303	0.100896	-0.088151	-0.060883	1.000000	-0.172530
IPM	-0.169389	0.195148	0.125191	0.490469	0.163888	-0.172530	1.000000

Source: Eviews12, 2024, processed

Furthermore, the heteroscedasticity test is used to prove that the data has an inequality of residual variances from one observation to another. The heteroscedasticity test in this study uses the Breusch Pagan Godfrey method. Table 4 shows that there is homoscedasticity in the model. Therefore, the assumption of homoscedasticity is met in this study.

Table 4. Heteroscedasticity Test

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.016001	0.015134	1.057273	0.2913
LND AU	-0.001507	0.001248	-1.206987	0.2284
LND BH	0.000471	0.000474	0.993526	0.3213
LND AK	5.32E-05	0.000423	0.125796	0.9000
LNPMDN	5.23E-06	0.000195	0.026795	0.9786
LNPMA	0.000160	0.000254	0.632084	0.5278
TPAK	-2.10E-05	0.000120	-0.174580	0.8615
IPM	-5.21E-05	0.000126	-0.414995	0.6785

Source: Eviews12, 2024, processed

The regression results indicate that none of the independent variables significantly affect economic growth at conventional significance levels. This suggests that fiscal decentralization, investment, labor force participation, and HDI do not have a direct impact on economic growth in this specific model. The lack of statistical significance may be attributed to the presence of other unobserved factors or potential multicollinearity issues. Further analysis and model refinement may be necessary to obtain more conclusive insights

Conclusions

This study provides an in-depth analysis of the relationship between fiscal decentralization, investment, labor force participation, and the Human Development Index (HDI) with economic growth in Indonesia. The findings indicate that none of the examined variables exhibit a statistically significant effect on economic growth. This

suggests that while these factors are important, they may not directly influence growth without the presence of complementary policies and structural adjustments.

One possible reason for these results is that economic growth is influenced by a broader range of macroeconomic and institutional factors, such as governance quality, infrastructure development, technological advancements, and market conditions, which were not captured in this model. Additionally, potential data limitations and model specifications may have affected the statistical significance of the results.

Despite these findings, the study highlights the importance of maintaining efforts toward fiscal decentralization, investment promotion, labor market efficiency, and human capital development. While the direct effects on economic growth were not observed, these factors play an essential role in shaping the long-term economic trajectory of a nation. Future research should incorporate additional variables and alternative econometric approaches to better understand the complexities of economic growth determinants in Indonesia.

Furthermore, policymakers should focus on enhancing investment climates, improving education and healthcare systems, and promoting technological innovation to foster sustainable economic development. A comprehensive policy approach that integrates fiscal, labor, and social strategies is necessary to create an environment where economic growth can thrive in a more inclusive and stable manner.

References

- Appiah, Michael, Richard Amoasi, dan Doreen Idan Frowne. 2019. "Human Development and Its Effects on Economic Growth and Development." *International Research Journal of Business Studies* 12(2): 101–9.
- Aprina, Hilda, M Shabri Abd Majid, dan Vivi Silvia. 2021. "Does the Covid-19 Outbreak Impacts on Economic Growth? An Evidence from Indonesia." 2(3): 88–95. Balqis, R., Syahnur, S., & Ernawati, E. (2024). *Ekonomikalia Journal of Economics Analysis of the Influence of Investment and Labor on Poverty Levels Through the Growth of the Indonesian Manufacturing Industry*. 2(1). <https://doi.org/10.60084/eje.v2i1.134>
- Bakari, Sayef, dan Sofien Tiba. 2022. "Determinants of Economic Growth: The Case of The United States of America." *Journal of Developing Economies* 7(1): 29–44.
- Chadiza, Nurul, dan Sofyan Syahnur. 2022. "Flypaper Effect Belanja Daerah Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Kabupaten/Kota di Provinsi Aceh." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Pembangunan* 7(1): 35–44. <https://jim.usk.ac.id/EKP/article/view/20495>.
- Destek, Gamze, Mohammad Razib Hossain, Sercan Aydın, dan Mehmet Akif Destek. 2023. "Can the resource curse be reversed through financialization, human capital, and institutional quality? Evidence from Sustainable Development Index." *Resources Policy* 86(PB): 104245. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.104245>.
- Elis Laili Khoirun Nisa, dan Whinarko Juliprijanto. 2022. "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Investasi AsingLangsung Di Indonesia Pada Tahun 1989 - 2019." *TRANSEKONOMIKA: Akuntansi, Bisnis dan Keuangan* 2(1): 29–44. <https://transpublika.co.id/ojs/index.php/Transekonomika>.
- Fitriady, Agam, Vivi Silvia, dan Suriani Suriani. 2022. "The Impact of Macroeconomic Variables on the Real Economic Growth in Indonesia." *International Journal of Global Optimization and Its Application* 1(2): 70–79.
- Hasibuan, Albert, dan Sutarno. 2002. *Otonomi Daerah Peluang dan Tantangan*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Hoa, Pham Xuan, Vu Ngoc Xuan, Nguyen Thi Phuong Thu, dan Le Mai Huong. 2024. "Nexus of innovation, foreign direct investment, economic growth and renewable energy: New insights from 60 countries." *Energy Reports* 11(January): 1834–45. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2024.01.050>.
- Indonesia, Kementerian Keuangan Republik. "Publikasi Kemenkeu RI." <https://www.kemenkeu.go.id/informasi-publik/anggaran-dan-realisisi-keuangan/realisasi-belanja-kemenkeu>.
- Junaidi, Junaidi, Vivi Silvia, dan M. Abrar. 2023. "The Effect of Incremental Capital Output Ratio (ICOR), Labor Force Participation Rate (TPAK) and Index Human Development (IPM) Against Economic Growth in Indonesia." *International Journal of Social Science and Human Research* 6(08): 4806–12.
- Kambono, Herman. 2020. "Pengaruh Investasi Asing dan Investasi Dalam Negeri terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Elyzabet Indrawati Marpaung." *Jurnal Akuntansi* 12(1): 137–45. <http://journal.maranatha.edu>.
- Li, Sen, dan Guangying Li. 2024. "Fiscal decentralization, government self-interest and fiscal expenditure structure bias." *Economic Analysis and Policy* 81(January): 1133–47. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2024.01.014>.

- Masduki, Uki, Wiwiek Rindayati, dan Sri Mulatsih. 2022. “How can quality regional spending reduce poverty and improve human development index?” *Journal of Asian Economics* 82(September 2020): 101515. <https://doi.org/10.1016/j.asieco.2022.101515>.
- Nasir, Muhammad Safar, Ana Rahmawati Wibowo, dan Dedy Yansyah. 2021. “The Determinants of Economic Growth: Empirical Study of 10 Asia-Pacific Countries.” *Signifikan: Jurnal Ilmu Ekonomi* 10(1): 149–60.
- Ningrum, Jahtu Widya, Aziza Hanifa Khairunnisa, dan Nurul Huda. 2020. “Pengaruh Kemiskinan, Tingkat Pengangguran, Pertumbuhan Ekonomi dan Pengeluaran Pemerintah Terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Indonesia Tahun 2014-2018 dalam Perspektif Islam.” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam* 6(2): 212.
- Pratama, RezkyAdini Putra, Said Muhammad, dan Vivi Silvia. 2020. “Do minimum wage and economic growth matter for labor absorption in Sumatra Island, Indonesia?” *East African Scholars Journal of Economics, Business and Management* 3(1): 54–61
- Tien, Hoang et al. 2024. “Heliyon Foreign direct investment and employments in Asia Pacific nations : The moderating role of labor quality.” *Heliyon* 10(9): e30133.
- Vitara Agatha, Shellenia, dan Beta Andri Anggiano Uliansyah. 2021. “Pengaruh Desentralisasi Fiskal dalam Pengentasan Kemiskinan dengan Pertumbuhan Ekonomi sebagai Variabel Mediasi di Provinsi Papua.” *Jurnalku* 1(3): 156–76.
- Wang, Yueqi, Weikang Shen, dan Junqian Xu. 2024. “Fiscal decentralization and the transformation of regional energy structures in China: Spatial spillover effects and the mediating role of technological innovation.” *Heliyon* 10(17): e36667. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36667>.
- Zhang, Kaihui, Adambekov Nurbek, Adambekova Ainagul, dan Adambekova Zhuldyz. 2024. “The impact of financial decentralization and investments in green power on the ecology in the European union: How does the governance of institutions moderate this relationship?” *Heliyon* 10(16): e35892. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35892>.

THE IMPORTANCE OF CYBERSECURITY IN THE EDUCATION SECTOR

Associate Professor, Ivana Baltezarević

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4605-1420>

ivana.baltezarevic@gmail.com

Megatrend University, Faculty of Law, Belgrade, Republic of Serbia

Abstract

Protecting networks, devices, and data from unlawful use or unauthorized or unintentional access is known as cybersecurity. Cybersecurity is vital in our technologically advanced society, and its significance cuts across all sectors, particularly the educational one. Cyber risks have increased dramatically as digital technologies and internet resources have become essential to education. Sensitive information, intellectual property, innovative research, and personal information about thousands of employees and students are all concentrated at schools and universities. Educational institutions are therefore a desirable target for cyberattacks. To effectively defend students, faculty, and data from cyberattacks, educational institutions require hardware-enabled security and enterprise-class security solutions. Despite appearing in various forms, human error is a major contributor to cybersecurity risks in the education industry. Students who behave irresponsibly or who are ignorant of cyberthreats may provide hackers with easy access points to school networks. However, educational institutions could better defend themselves against cyberattacks with improved cybersecurity training and knowledge of the tactics and motivations of attackers. By combining modern security techniques with best practices, the education sector is fending off these attacks. To avert breaches, schools began using data encryption, multifactor authentication, and security awareness training for employees and students.

Keywords: Cybersecurity, Cyberattacks, Education, Students.

INTRODUCTION

Cybersecurity is defined as the state of being safeguarded against unauthorized or unlawful use of electronic data, or the steps taken to accomplish this (Oxford University Press, 2014). The activity, procedure, capability, or condition that protects and/or defends information and communications systems and the data they contain against harm, unauthorized use or alteration, or exploitation is another definition of cybersecurity (DHS, 2014). Online browsing and unrestricted socializing do not leave no trace. When they voluntarily consent to it, or when they exchange information with other network users, each user gives personal information. However, they are not aware that the network retains all of their information, and that the information is stored even if they delete their profile. Criminal hacker groups are stealing user data and identities more frequently. Since the internet is a free network, it is frequently outside the scope of the law; hence, these crimes typically go unpunished (Baltezarević & Baltezarević, 2015).

Human existence now revolves around the communication space. Therefore, how and with whom we interact, in addition to how we select, process, and interpret information, as well as what it means to us and how we plan to use it, are all crucial (Milovanović et al., 2018). Today, everything from technology is mobile, and social media and applications are the most used (Ravić et al., 2022). Along with being a place for conversation and entertainment, social media can also raise student awareness (Baltezarević & Baltezarević, 2021a), but they are also quickly becoming a haven for hackers.

Young people are becoming proficient and adept at using smartphones, which presents a challenge for parents who want to keep an eye on their internet activity or defend their children against cyberattacks. Parents give their kids unrestricted access to internet devices with good intentions in order to keep an eye on their safety or make sure they are accessible. However, because of their freedom and unfettered access, children are now much more vulnerable to cyberthreats, particularly because they are exposed to cybercrime (Negi & Sunita, 2019). Since younger people are the first to accept new technology and online information, cyber security skills have become essential (for this target group) in today's environment (Ofcom, 2022).

Nowadays, many colleges have adopted a hybrid teaching approach that combines online and offline instruction due to the growing popularity of online learning (Kulkarni & Al, 2021). The primary source of this kind of communication was the usage of virtual learning platforms like Zoom, GoToWebinar, and Cisco WebEx. Several additional programs, like Adobe Connect, Microsoft Teams, and Livestorm, are also utilized in this field (Sengan et al., 2021). However, according to a Kaspersky report, the rise in online learning courses has led to a notable increase in attacks on educational institutions (Zhao et al., 2021).

LITERATURE REVIEW

Cybercriminals have the ability to seriously hurt digital users financially and emotionally. Ordinary people, small and large business systems, and even the states themselves confront significant challenges as a result of these events (Baltezarević & Baltezarević, 2021b). Since some adolescent internet users might not be aware that they are being targeted by cyberattacks, cybersecurity awareness is essential. Additionally, some internet users have claimed to be unconscious while attacking other users. For example, kids who want to have fun and make fun of their friends may engage in cyberbullying (Negi & Sunita, 2019).

Cybercriminals find old security systems, wealth of bank records, research data, and personal information to be a valuable target. Furthermore, tight educational budgets frequently result in less funding for strong cybersecurity defences. Together, these elements make colleges and institutions an alluring target for many kinds of online abuse (Novikava, 2024). Establishing a thorough plan that incorporates both technical and procedural safeguards is one of the most crucial things educational institutions can do to secure their data and devices against cyber assaults. Two-factor authentication or multi-factor authentication can be used to accomplish this. Enabling notifications when there are indications of questionable activity is another crucial step in ensuring that students adhere to the school's internet safety policy (Chaturvedi et al., 2021). Updating software on a regular basis is one of the most crucial things educational institutions can do to increase security. By doing this, their systems will be protected from unwanted access. Installing anti-virus and anti-malware software is another crucial action they may take. On their devices, these two tools can aid in stopping the spread of malware and other dangerous applications. Faculty and staff members can also take advantage of a variety of training programs to enhance their ability to recognize and stop cyberattacks. These consist of phishing and social engineering training sessions (Ricci et al., 2018).

A type of virus known as ransomware encrypts the owner's files and, after it has infected the system, demands a fee to unlock them. These attacks are probably going to become far more common if ransomware as a service becomes more widely accepted (McLilly & Yanzhen, 2020). With 13% of educational institutions infected, the education sector has just surpassed the healthcare and government sectors as the one most frequently targeted by ransomware attacks, according to a recent study (Prasad & Vandana, 2020). Compared to other industries, the education sector experienced the highest frequency of ransomware attacks in the 2023 report. Ransomware affected 79% of higher education providers and 80% of lower education providers (Novikava, 2024). Schools are the second most profitable target for ransomware, and the education sector is among the least secure of all industries (Stealthlabs, 2024).

Phishing scams are typically sent via email, but they can also be distributed via SMS or social media. Attackers will ask the victim to divulge private information or input their login credentials on a fake website via an email that appears to be from a reliable source or someone they know. In addition to targeting personal data, hackers reportedly intended to use school districts as entry points into other government networks, such as state voting systems, highlighting the need for internal separation (Farrell, 2020). Phishing attacks have been experienced by all of the examined higher education institutions. With a 92% exposure rate to phishing attempts, colleges are not far behind. Primary (84%) and secondary (86%) schools have a lesser attack scope than higher education, although it is still substantial (Novikava, 2024).

The most popular method used by hackers to make money is DDoS. Through the use of a botnet, DDoS attacks overload network servers with requests from tens of thousands of workstations. Eventually, the institution stops due to the excessive traffic. There are many instances of DDoS attacks against schools at the K-12 and collegiate levels (Singh & Sunny, 2020). Security breaches have wide-ranging and significant effects. Identity theft and legal ramifications may result from the loss of sensitive data and personal information. Furthermore, interruptions in the educational process brought on by ransomware or data breaches might stop instruction, which can have an impact on learning results and the reputation of the school (Trio Team, 2024).

According to a study by Antonaci et al., using surveys with parents, students, and school personnel, researchers determined the dangers that children face when using the internet and looked at the demands for information security education. They divided internet risks into five major categories: Content (illegal, harmful, and problematic content); Contact (illegal interactions, cyberbullying); Consumer-related (online fraud, online scams, excessive spending); Information security (malicious code, commercial spyware, identity theft); and Information privacy (personal data, oversharing, and identity theft). Based on those risks, the researchers created a training program with three modules: Intellectual Property Rights for digital content and ethical behaviour in the legal context; Protection against inappropriate and aggressive behaviour in social networks and personal information; and Elements of Security Systems (firewall, antivirus, contactless devices) (Antonaci et al., 2017).

The education sector should concentrate its efforts on reducing the danger of a cyberattack rather than taking a reactive stance once one has occurred, given the difficulties of inadequate funding and a lack of resources. One strategy to lessen the impact of a lack of resources and financing is to offer basic training to every user on your network. This can be as easy as providing staff and students with a handbook that includes cybersecurity hygiene guidelines and warnings about potential threats. The number of events brought on by human mistake may be decreased if personnel are given the knowledge, they need to secure the network at all

access points. Using an easy-to-use multi-factor authentication (MFA) application is another economical option to safeguard the security of your school and its pupils. Unauthorized access can be avoided by adding an extra security measure for people logging onto the network. One of the first things you should look for in an MFA supplier is an easy-to-use platform (Swivelsecure, 2025).

CONCLUSION

Devastating consequences can result from attacks on education, including the loss of important research data, high financial expenses, and risks to children's safety and privacy. Disrupting educational procedures can also harm reputations and impede students' growth and learning. Institutions of higher education must prioritize cybersecurity. Although the education sector is confronted with significant obstacles such a shortage of personnel, financing, and resources, cyberattacks are neither less common nor less serious in this area. As more and more breaches in schools and higher institutions are publicized, they actually appear to be becoming more common every year.

Everyone needs to be involved to improve cybersecurity safeguards that will guarantee that educational institutions continue to be a secure environment for learning and creativity rather than turning into a haven for hackers. Preventing cyberattacks requires teaching educators and students about cyber hygiene. Frequent training on social media safety, phishing attempt detection, and password management can greatly lower the chance of breaches. Implementing strong cyber security measures is crucial to ensuring safe and efficient schooling. Including cutting-edge technologies like mobile device management can greatly improve educational institutions' security posture. To defend against changing threats, schools must continue to be proactive and educate themselves on the newest developments in cyber security.

Educational institutions can use a variety of tactics to raise students' understanding of cybersecurity. Interactive workshops and seminars are a good way to teach students about the newest cyberthreats and give them useful advice on how to be safe online. Additionally, incorporating cybersecurity into the curriculum guarantees that kids learn about internet safety in a regular and thorough manner. Furthermore, cybersecurity can be taught in schools in a variety of courses, including social studies, computer science, and arithmetic.

LITERATURE

Antonaci, A., Klemke, R., Stracke, C. M., Specht, M., Spatafora, M. & Stefanova, K. (2017). Gamification to Empower Information Security Education, In: Proc. of the 1st Int. GamiFIN Conference, pp. 32-38, http://ceur-ws.org/Vol-1857/gamifin17_p5.pdf.

Baltezarević, V. & Baltezarević, R. (2015). Sloboda na internetu i njene posledice. Godišnjak Fakulteta za kulturu i medije, iss.7, 257–272. DOI: 10.5937/gfkm1507257B

Baltezarević, R. & Baltezarević, I. (2021a). Uloga instagrama u poslovanju mladih. *Megatrend Revija*, 18(2), 23-38. DOI:10.5937/MegRev2102023B

Baltezarević, I. & Baltezarević, R. (2021b). Sajber bezbednost: izgradnja digitalnog poverenja, *Megatrend Revija*, Vol. 18 (4), 269-280. DOI: 10.5937/MegRev2104269B

Chaturvedi, M., Sharma, S. & Ahmed, G. (2021). Study of Baseline Cyber Security for Various Application Domains. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 1099(1), 012051, <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1099/1/012051>

DHS. (2014). A glossary of common cybersecurity terminology. National Initiative for Cybersecurity Careers and Studies: Department of Homeland Security. Retrieved from: <http://niccs.uscert.gov/glossary> (Accessed: 14.02.2025).

Farrell, C. (2020). Phishing in the Financial Sector. Diss. Utica College.

Kulkarni, D. & Al, E. (2021). Leveraging Blockchain Technology in the Education Sector. Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT) 2021, 12 (10), 4578–4583, <https://doi.org/10.17762/turcomat.v12i10.5202>.

McLilly, L. & Yanzhen, Q. (2020). Quantitatively Examining Service Requests of a Cloud-Based On-Demand Cybersecurity Service Solution for Small Businesses. 2020 International Conference on Computational Science and Computational Intelligence (CSCI). IEEE.

Milovanović, S., Lukinović, M. & Baltezarević, R. (2018). Lični brend i integrisano marketing komuniciranje. *Megatrend revija*, Vol. 15(1), 177-186.

Negi, S. & Sunita, M. (2019). Effectiveness of Cyber Bullying Sensitization Program (CBSP) to Reduce Cyber Bullying Behavior among Middle School Children. International Journal of Cyber Research and Education, 1, Article No. 5. <https://doi.org/10.4018/IJCRE.2019010105>

Novikava, A. (2024). Cybersecurity in education: back to school, back to risks. Retrieved from: <https://nordlayer.com/blog/cybersecurity-challenges-in-education/> (Accessed: 13.02.2025).

- Ofcom (2022). Children and parents: Media use and attitudes report 2022. Retrieved from: https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0024/234609/childrens-media-use-and-attitudes-report-2022.pdf (Accessed: 16.02.2025).
- Oxford University Press. (2014). Oxford Online Dictionary. Oxford: Oxford University Press. Retrieved from: <http://www.oxforddictionaries.com/definition/english/Cybersecurity> (Accessed: 15.02.2025).
- Prasad, R. & Vandana, R. (2020). Cyber Security: The Lifeline of Information and Communication Technology. Springer International Publishing.
- Ravić, N., Baltezarević, R. & Radić, N. (2022). Istraživanje upotrebe digitalnog marketinga u malim i srednjim preduzećima u Republici Srbiji. *Megatrend revija*, Vol. 19(2), 1-12. DOI: 10.5937/MegRev2202001R
- Ricci, J., Breitinger, F. & Baggili, I. (2018). Survey Results on Adults and Cybersecurity Education. *Education and Information Technologies*, 24(1), 231–249, <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9765-8>.
- Sengan, S.V.S., V.I., Velayutham, P. & Ravi, L. (2021). Detection of False Data Cyber-Attacks for the Assessment of Security in Smart Grid Using Deep Learning. *Computers & Electrical Engineering*, 93, 107211, <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2021.107211>.
- Singh, J., & Sunny, B. (2020). Detection and mitigation of DDoS attacks in SDN: A comprehensive review, research challenges and future directions. *Computer Science Review* 37: 100279.
- Stealthlabs (2024). Cybersecurity in Education and Research Institutions. Retrieved from: <https://www.stealthlabs.com/industries/education-research-institutions/> (Accessed: 11.02.2025).
- Swivelsecure (2025). Why Cybersecurity needs to be a Priority for the Education Sector. Retrieved from: <https://swivelsecure.com/solutions/education/why-cybersecurity-needs-to-be-a-priority-for-the-education-sector/> (Accessed: 11.02.2025).
- Trio Team (2024). Cyber Security in Education: What Institutions Need to Know. Retrieved from: <https://www.trio.so/blog/cyber-security-in-education/> (Accessed: 12.02.2025).
- Zhao, J., Liu, X., Yan, Q., Li, B., Shao, M., Peng, H. & Sun, L. (2021). Automatically Predicting Cyber Attack Preference with Attributed Heterogeneous Attention Networks and Transductive Learning. *Computers & Security*, 102, 102152, <https://doi.org/10.1016/j.cose.2020.102152>.

SOCIAL MEDIA'S EFFECT ON POLITICAL COMMUNICATIONS

Associate Professor, Ivana Baltezarević

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4605-1420>

ivana.baltezarevic@gmail.com

Megatrend University, Faculty of Law, Belgrade, Republic of Serbia

Abstract

Social media's influence on political processes is one of the most frequently discussed issues in both public and scholarly circles today. Unquestionably, social media has become a cheap and effective tool for political competitiveness. Political leaders might favour social media communication since it enables candidates to interact directly with voters, discussing their beliefs, life experiences, and policy objectives. Additionally, it provides a forum for interaction long before candidates formally announce their intention to run for office. Direct communication between politicians and the public is made possible by social media sites like Facebook, Instagram, Tok-tok, WhatsApp, and X. Bypassing the filters of traditional media, this direct channel of contact enables politicians to deliver their messages live and uncensored. Politicians can utilize these platforms to address political issues, support social causes, and mold their public image. Social media influences public opinion and motivates group action by encouraging increased public participation, networking, and idea organization. Leveraging social media's advantages while reducing its threats requires an understanding of its complex effects on politics. Social media's influence on global political landscapes will only grow as it develops further.

Keywords: Social Media, Political Communication, Voters.

INTRODUCTION

In the age of the information society, social media is the main tool used to communicate between the public and government entities. This political discourse assumes the development of public opinion and worldview in order to struggle for power. One of the most significant elements influencing political reality is information, and social media has a direct impact on people's social and behavioural aspects of life (Zhumakhanova et al., 2021). Due to social media's explosive expansion, both individuals and political organizations, such as politicians, political parties, political foundations, think tanks, etc., have been using it more and more in political contexts lately. From the standpoint of political institutions, it is critical to actively engage in social media-based political communication, particularly during election campaigns. Therefore, social media is the best tool and source of information for determining public opinion regarding political stances and policies as well as for fostering community support for public office candidates (Zhang et al., 2010).

It became clear that social media could be effectively used to communicate with voters, engage in dialogue with them, and provide them with critical information. Using social media as a communication tool, young people in particular were driven to learn about political issues (Kushin & Kitchener, 2009). The interconnection of visual, textual, and vocal imagery facilitates political communication on social media, particularly Facebook, Instagram, YouTube, Twitter, and others (Effing et al., 2011). Fundamentally, political communication entails telling stories that educate, influence, and mobilize people. Information delivery is only one aspect of it; another is presenting it in a way that speaks to people's values, feelings, and goals. Whether it is aimed at elected officials or the general public, political communication is a means of influencing beliefs, choices, and behaviours (Čuljak, 2023). Political parties use social media as a vital tool to inform the public about their political activity. Also, they use social media to further their political agendas because of its ability to sway a wide range of the public (Alfiyani, 2018).

In contrast to the mass media, whose influence has been waning since politicians began communicating directly with the public and their constituents, social media enables us to confirm the remarkable transformations that communication has experienced in its political dimension. The transformation from a passive user to a potential active communicator attests to the change from the original Internet to Web 2.0. Furthermore, comparing the digital and analog worlds is no longer the focus. The political agenda is set by the rapidly expanding digital world and active intercommunication, yet the elder generations still have a stronghold in analog (Sanz Moreno, 2020).

Social media also plays a part in bringing people together and fostering social movements. The evolution of their civic roles may be experienced by individuals. The strategies for starting a conversation with

political actors are yet unknown, though (Kidd & McIntosh, 2016). It is now simpler to mobilize people for the cause and spread the news rapidly thanks to social media. Thus, from the perspective of political communication, social media has created a new democratic era. Therefore, social media acts as a platform for the quick spread of information as well as its instant rebuttal by encouraging users to participate in two-way communication by sharing and offering candid comments (Budiyono, 2016).

LITERATURE REVIEW

Political communication is described by Denton and Woodward in terms of the senders' goals to affect the political climate. Consequently, political communication is defined by its substance and goal. Politicians, the media, and political groups are the actors who carry out political communication (Denton & Woodward, 1990). Growing professionalization is one of the most notable developments in government and political communication in recent decades. The development of more pertinent organizational structures and practices to use media more skilfully, apply campaigning techniques more effectively, provide better management in media-politics relations, and increase centralization in the coordination of publicity measures can be interpreted as professionalization in the context of political communication, and more especially government communication (Negrine et al., 2007).

Data collecting and tracking are the first steps towards accurately understanding how political communication takes place on social media. It's not always possible for researchers to obtain the data. Following the Cambridge Analytica scandal, Facebook drastically limited platform data access through its Application Programming Interface (API) (Bruns, 2019). In terms of developing new channels for political communication, TikTok, a relatively new social media platform, has gained significant attention. In 2020, its user base grew by 75%, and it is expected to surpass 1 billion monthly active users in the near future (Koetsier, 2020).

Politicians in contemporary democracies around the world rapidly adopted social media to interact with their constituency, have direct conversations with voters, and facilitate lively political debates (Hong & Nadler, 2011). Additionally, social media has facilitated the rapid dissemination of political messages to a wide audience. Users can swiftly disseminate news and political messages to their networks by retweeting, sharing postings, and utilizing hashtags. In times of crisis or controversy, when social media's speed and reach can significantly affect public opinion, this amplification can be especially potent (4slash, 2023).

There are several ways to communicate on social media. Larsson divides communication into four categories: acknowledging, interacting, redistributing, and broadcasting. The technical architecture, vocabulary, look, and end-user information of Facebook and Twitter (now X) are different. Nonetheless, Facebook and

Twitter users encounter comparable possibilities for usage and communication methods (Larsson, 2015). According to a recent survey, users prefer Facebook and Instagram over blogs among social media platforms (Ravić et al., 2022).

Political elites enforce uniformity within the organization and present a unified external image by using a certain branding strategy in their media coverage and messengers (Marland et al., 2017). Building a personal brand requires following the same guidelines as developing any other brand and locating it within integrated marketing communications. This implies that it needs to be focused on the expectations of its target audience (Milovanović et al., 2018). Effective communication is not significantly impacted by digital debates. Rather, a variety of additional elements are necessary for effective social media communication, including individual background (e.g., age, gender, and education), political involvement, media coverage, and structural attributes like financial power, vote percentage, and critical position. Both the number of followers and the number of likes and retweets that political actors obtain on social media should be used to gauge how well they communicate. As a result, politicians' success on social media may be largely attributed to their capacity to amass a sizable online following and elicit as many responses from their supporters as feasible. Visibility (with increased media attention), organization (people are encouraged to engage in politics on social media platforms), micro-donations (money, time, or ideas), mobilization, and feedback are the intended results of this sizable digital fellowship (Keller & Kleinen von Königslöw, 2018). On the other hand, users of social networks and Internet technologies are increasingly asking themselves, "What are some reliable sources of information?" That is, how can one determine digital sources that users can trust to protect them from material or emotional harm resulting from illicit cyber activity? (Baltezarević & Baltezarević, 2021a).

Furthermore, social media can also be a place for the spread of misinformation or incomplete versions of the truth, which is not an uncommon example in practice (Baltezarević & Baltezarevic, 2021b), which users must keep in mind, especially in the context of political communication. Today's democracies face an effective nightmare: influencing public opinion or voters to support a particular political stance through disinformation campaigns or the employment of manipulative bots through automated, concealed, and anonymous accounts. We are referring to "disinformation," which is the deliberate manipulation of our views or perceptions of reality in order to manipulate our will, decision, or vote, rather than "misinformation," which is the uncontrollably spread of undisputed or inaccurate information. Both rely on fake news, but we shouldn't mistake the inaccurate information we are given for deceptive propaganda that aims to influence our political engagement (Sanz Moreno, 2020). Social media's ability to produce "echo chambers" is yet another drawback. People are less likely to be receptive to different viewpoints when they only encounter information that supports their pre-

existing opinions. People with differing political views may become quite hostile as a result of this (Kiran, 2020).

Politicians have inexhaustible opportunities to strengthen their political influence on social media. The Perry Alliance Network, which was a component of Texas Governor Rick Perry's 2006 reelection campaign, is among the more intriguing examples. Supporters can volunteer, make financial contributions, or encourage their friends to do the same on any decent campaign website. Perry's website is special because it has a loyalty and rewards program. By registering friends, organizing volunteer events, or contributing in other ways, users can win free Perry merchandise and other goods (Smith, 2007). A loyalty card is said to be a visible status sign (Kwiatek et al., 2018). Beyond policy debates, social media gives new candidates a chance to show their humanity to voters. Candidates and voters feel more connected when they share personal stories, engage with pets, and have informal discussions with supporters. Voters are better able to relate to candidates because of this personal touch (Čuljak, 2023).

CONCLUSION

Social media has emerged as a new public forum for discussing, and frequently disputing angrily, political and social issues as individuals all over the world increasingly rely on Facebook, Twitter (X), Instagram, WhatsApp, and other platforms to voice their ideas and obtain news. With communication, mobilization, and involvement platforms, that were unthinkable only a few decades ago, social media has completely changed the political scene. It has a huge and diverse impact on politics, influencing everything from public debate to governance and political campaigns. Social media has transformed political communication by allowing information to travel quickly and providing politicians with direct access to voters. By avoiding the gatekeepers of traditional media, it has transformed the way campaigns raise money, promote, and interact with voters.

In addition to increasing the link between businesses and their customers, new applications for the various social and mobile platforms will tend to be highly customized. This will increase the effectiveness of online advertising with its social and interactive nature, as well as viral and word-of-mouth (WOM) with an increasing consumer participation in public and political communication. Politicians must be able to interact with citizens effectively and reach audiences in a friendly and approachable manner. Politicians' effectiveness in reaching the public can be gauged by social media measures like "likes," "shares," and "comments." Social media has increased voter turnout, particularly among young people. It has been driven by get-out-the-vote campaigns, peer-to-peer influence, and online activism. But it has also facilitated the dissemination of false information and produced echo chambers, presenting further difficulties for democracy.

LITERATURE

- 4slash (2023). The Role of Social Media in Political Communication and Public Opinion. Retrieved from: <https://4slash.com/the-role-of-social-media-in-political-communication/> (Accessed: 09.02.2025).
- Alfiyani, N. (2018). Media sosial sebagai strategi komunikasi politik. *Potret Pemikiran*, 22(1).
- Baltezarević, I. & Baltezarević, R. (2021a). Sajber bezbednost: izgradnja digitalnog poverenja, *Megatrend Revija*, 18(4), 269-280. DOI: 10.5937/MegRev2104269B
- Baltezarević, R. & Baltezarevic, I. (2021b). Daning-Krugerov efekat: Uticaj iskrivljene realnosti na percepciju potrošača prema luksuznim brendovima. *Baština*, 31(55), 237-253. doi: 10.5937/bastina31-33832
- Bruns, A. (2019). After the ‘APicalypse’: Social media platforms and their fight against critical scholarly research. *Information, Communication & Society*, 22(11):1544–1566.
- Budyono, M. (2016). Media Sosial Dan Komunikasi Politik: Media Sosial Sebagai Komunikasi Politik Menjelang Pilkada Dki Jakarta 2017. *Jurnal Komunikasi*, 11(1), 47-62.
- Čuljak, S. (2023). How Social Media is Transforming Political Communication. Retrieved from: <https://determ.com/blog/how-social-media-is-transforming-political-communication/> (Accessed: 10.02.2025).
- Denton, R. E. & Woodward, G. C. (1990). *Political communication in America*. Praeger Publishers.
- Effing, R., Hillegersberg, J. V., & Huibers, T. (2011). Social media and political participation: are Facebook, Twitter and YouTube democratizing our political systems?. In *International conference on electronic participation* (pp. 25-35). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hong, S. & Nadler, D. (2011). Does the Early Bird Move the Polls? The use of the social media tool ‘Twitter’ by U.S. politicians and its impact on public opinion. In: *Proceedings of the International Conference on Digital Government Research*.
- Keller, T. R. & Kleinen von Königslöw, K. (2018). Followers, spread the message! Predicting the success of Swiss politicians on Facebook and Twitter. *Social Media + Society*, 4(1): 1-11.
- Kidd, D. & McIntosh, K. (2016). Social media and social movements. *Sociology Compass*, 10(9), 785-794. <https://doi.org/10.1111/soc4.12399>
- Kiran, V. (2020). Political Communication on Social Media Platforms. Retrieved from: <https://politicalmarketer.com/political-communication-on-social-media-platforms/> (Accessed: 09.02.2025).
- Koetsier, J. (2020). Massive TikTok Growth: Up 75% This Year, Now 33X More Users Than Nearest Direct Competitor. *Forbes*, 2020. Retrieved from <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2020/09/14/massive-tiktok-growth-up-75-this-year-now-33x-more-users-than-nearest-competitor/> (Accessed: 17.02.2025).

- Kushin, M. & Kitchener, K. (2009). Getting political on social network sites: Exploring online political discourse on Facebook. *First Monday* 14(11).
- Kwiatek, P., Morgan, Z. & Baltezarevic, R. (2018). Actions speak louder than words: understanding the meaning of loyalty program building blocks. *Economics and Sociology*, 11(2), pp. 305-319. doi:10.14254/2071-789X.2018/11-2/21.
- Larsson, A. O. (2015). Comparing to prepare: Suggesting ways to study social media today – and tomorrow. *Social Media + Society*, April–June 2015: 1-2.
- Marland, A., Lewis, J. P. & Flanagan, T. (2017). Governance in the age of digital media and branding. *Governance*, 30(1): 125-141.
- Milovanović, S., Lukinović, M. & Baltezarević, R. (2018). Lični brend i integrisano marketing komuniciranje. *Megatrend revija*, 15(1), 177-186.
- Negrine, R., Mancini, P., Holtz-Bacha, C. & Papathanassopoulos, S. (eds.) (2007). *The professionalisation of political communication*. Bristol: Intellect.
- Ravić, N., Baltezarević, R. & Radić, N. (2022). Istraživanje upotrebe digitalnog marketinga u malim i srednjim preduzećima u Republici Srbiji. *Megatrend revija*, 19(2), 1-12 DOI: 10.5937/MegRev2202001R
- Sanz Moreno, J. (2020). *Social Media Platforms and Political Communication*. Retrieved from: <https://www.minsait.com/ideasfordemocracy/en/social-media-platforms-and-political-communication-full-article> (Accessed: 09.02.2025).
- Smith, A. (2007). *Political loyalty programs*. Retrieved from: <https://www.pewresearch.org/internet/2007/08/30/political-loyalty-programs/> (Accessed: 11.02.2025).
- Zhang, W., Johnson, T.J., Seltzer, T. & Bichard, S. (2010). The revolution will be networked: the influence of social networking sites on political attitudes and behavior. *Soc Sci Comput Rev* 28:75–92.
- Zhumakhanova, A., Xanova, D., & Bizhkenova, A. (2021). Cognitive Structure of Understanding of Lexical Derivation in the Structure of Linguistics Development. *Astra Salvensis*, Supplement 2, 487-499.



Funded by
the European Union

BELARUSIAN POLITICS OF MEMORY ABOUT THE GRAND DUCHY OF LITHUANIA IN THE CONTEXT OF DECOLONIZATION OF EAST EUROPEAN STUDIES

Siarhei Marozau, PhD in History, Associate Professor

ORCID: 0000-0002-7331-0785

banifacyj@gmail.com

Independent researcher, Bialystok, Poland

Abstract

The history and memory about the Grand Duchy of Lithuania, the legacy of which is claimed by five modern states (Lithuania, Belarus, Ukraine, Poland, Russia), have been unusually updated by the events of the 2020s. The latest trend has become their study in the context of postcolonial theory and decolonization of East European studies. They involve rethinking the legacy of imperial and Soviet ideological interpretations and meanings that have preserved in political, social, scientific, and educational discourses and permeate the everyday life and the entire reality of the peoples of the former USSR, which Russia continues to keep in its sphere of influence.

Post-colonialism, the consequences of colonialism, the identity inherited from it – this is what Belarus is dealing with today. In overcoming them, the decolonization of the history and memory of the Grand Duchy of Lithuania is of great importance. This process began in Belarus in the 1990s, has developed with varying intensity until our time and has entered a new phase now. But this process is not easy, encountering a number of obstacles along the way.

Key words: Belarus, politics of memory, the Grand Duchy of Lithuania, decolonization

The Grand Duchy of Lithuania (the GDL) is a large state in Eastern Europe, which arose on the western and southern lands of the former Kievan Rus and existed for more than half a millennium (mid-13th –18th centuries). In the 14th –15th centuries, the GDL was a rival of the Moscovian Rus in the struggle for dominance in Eastern Europe. According to the Union of Lublin in 1569, the GDL united with the Polish Kingdom and formed the

Polish-Lithuanian Commonwealth. The GDL ceased to exist together with the Polish-Lithuanian Commonwealth after its third partition in 1795 and was incorporated into the Russian Empire. Five modern states – Lithuania, Belarus, Ukraine, Poland and Russia – lay claim to the heritage of the GDL.



*The Grand Duchy of Lithuania on the map of Europe
(on the map it is marked as “Lithuania”). 14th century*



*The GDL at the height of its power
in the 15th century*

Since during the period of the Russian Empire and in the Soviet Union the history of Belarus was presented as a regional version of the history of Russia, from the standpoint of Russian national and state interests, a negative image of the GDL was imposed on Belarusians. It was claimed that the GDL was a state of Lithuanian feudal lords, in which Belarusians were the object of exploitation, and after the Union of Lublin – the object of Polish-Catholic expansion. Until the late 1980s, politics, ideology, science, school and press instilled in Belarusians that they first received their statehood from the hands of the Soviet power in 1919.

Such approaches and interpretations greatly impoverished the Belarusian nation in the awareness of its own place in time and space and in the eyes of other countries and peoples, imposed a complex of historical inferiority, poverty and unattractiveness of their own history. Together with the scientific lack of development of the history of the Belarusian pre-Soviet statehood and the history in general before the 19th century this formed the definition of Belarusians as an “unhistorical nation”.

The process of awakening the memory of the GDL began in Belarus in the late 1980s on the wave of “the memorial era” which started in Eastern Europe with the fall of the Berlin Wall and the collapse of the Soviet Union.

But the process of decolonization of history and memory of the GDL was not easy, it encountered many obstacles. In the second half of the 1990s, supporters of the re-Sovietization of historical science from among the

specialists of Modern History began to discredit the national narrative of the GDL.

With the beginning of the development of the ideology of Belarusian statehood in 2003, official Minsk began to use the beneficial aspects of the GDL's narrative. The process of awakening the memory of the GDL intensified in 2010s.

The radical revision of the significance of the GDL is one of the most interesting and large-scale changes in the historical policy of the Belarusian state since gaining independence in 1991. There was a transition from almost complete rejection and skepticism to recognition of the significance of this period for the formation of the Belarusian nation and culture. Particularly large-scale changes in attitudes towards the GDL have occurred over the past decade. The turning points in the politics of memory was 2014 (the beginning of the Russian-Ukrainian conflict).

The history and memory about the Grand Duchy of Lithuania have been unusually updated in the Eastern Europe by the events of the 2020s (the political crisis in Belarus and the beginning of “special military operation” of Russia in Ukraine). The GDL became the subject of political argumentation, entered into a geopolitical context and marked the beginning of a new stage in Belarusian historical policy.

The latest trend has become the study of the history and memory about the GDL in the context of postcolonial theory and decolonization of East European studies. The term “decolonization”, which has long been understood as the process of achieving political independence of European colonies in Asia and Africa, is currently undergoing a renaissance in Eastern Europe. Its return to the public sphere is caused by a rethinking of the legacy of imperial and Soviet ideological interpretations and meanings that have remained in political, social, scientific, and educational discourses (*Saifullayeu 2020*).

Post-colonialism, the consequences of colonialism, the identity inherited from it – this is what Belarus is dealing with today. This process began in Belarus in the 1990s and has developed with varying intensity until our time. Now it has entered a new phase. Its goal is the rejection of the colonial heritage in favor of the development of national identity. Decolonization means a change in the paradigm of thinking, when a person begins to look at everything that happens around him, at society, at history of his country with his own eyes, and not through the imposed optics of the colonizer (*Saifullayeu 2020*).

But the official Belarusian memory policy regarding the GDL contains a number of contradictions:

1) The narrative “Our state GDL”, although first announced at the highest official level as an important part of the state memory policy, remains secondary for official Minsk. Its key component, as before, is the narrative of victory in the Great Patriotic War of 1941–1945.

2) The entire positive narrative about the belonging of the Belarusian lands to the Russian Empire, which

destroyed the GDL, is preserved. The result is a combination of sometimes incompatible (for example, the simultaneous celebration of Kosciuszko and Suvorov).

3) The “Achilles heel” of Belarusian historical policy is the eternal dependence of Belarusian political elites and officials on Moscow’s opinion in matters of national identity. After August 2020 “the Kremlin’s shadow” over the Belarusian memory policy regarding the GDL has thickened even more (*Kascian 2023*).

The image of the GDL as a strong and free state, which in its time not without success opposed the Moscow Principality, is inconvenient neither for Minsk, nor for Moscow.

Moreover, over the past 35 years, historical memory in Belarus has become a field of competition between three counter-narratives:

1) Belarusian-centric. It considers Belarus to be the subject of the historical process and not an object of neighbors’ activities, and advocates the need to decolonize the history and memory about the GDL.

2) Western Russianism (in fact, Russian-Soviet). It educates society in axiom that Belarus is historically destined to be part of Russian civilization. Narrative about the GDL is fundamentally alien to this version of memory.

3) The third, Russian imperial (or Moscow-centric) narrative (effective from 2022, especially in 2024) is promoted in Belarus by Russia. It is based on the concept of “the triune Russian people” – the ancestors of three peoples – Russians, Belarusians, Ukrainians, were a single people in Kievan Rus. But then they all forcibly lost their sovereignty and found themselves part of other, stronger states, where they were oppressed and throughout history they allegedly wanted to reunite with Russia.

In 2020–2024, the balance between historical narratives that was established in the previous period of memory politics (2014–2019) was disrupted. On the one hand, in 2022, official Minsk declared its claims to a monopoly on the history and heritage of the GDL, but on the other hand, the popularization of the Russian narrative about the progressive significance of Belarus’ incorporation into the Russian Empire, which destroyed the GDL, was intensified.

Processes launched in 2020:

- The topic of the GDL entered a wider appeal, it went from the level of historical and cultural phenomenon to the level of great politics.
- The historical symbol “Pagonya” (an image of a knight on a horse) – the coat of arms of the GDL and the Republic of Belarus in 1991–1995 – was updated and its use became punishable.
- A strong blow has been struck to the community of researchers and promoters of the GDL – highly qualified scientists, administrators of museums, archives, libraries, etc. The scientific direction of the official

Belarusian historiography “The history of the GDL” was weakened.

- Free Belarusian historical thought moved to emigration and became the main agent of changes in the field of memory of the GDL.

- In 2020 Lithuania, Poland and Ukraine created a trilateral regional alliance called “the Lublin Triangle” for political, economic, cultural, social cooperation and confronting challenges and threats to common security. The countries-organisers of the triangle consider Belarus as its potential participant.

Trends of 2022:

- For the first time at the official high level new contours of interpretation of the history of the 13th – 18th centuries were set: the period of the GDL should be interpreted through the strategy of “appropriation”: “the Grand Duchy of Lithuania is a Belarusian state, the heritage of which was actually privatized by the Lithuanians, it cannot be given to them just because of the name. What was Lithuanian there? The language was Belarusian, the Constitution was written on it – the Statute of the Grand Duchy of Lithuania; the dominant faith was Orthodoxy; territories and 80 percent of the population were Slavic: Belarusian, Ukrainian, partly Russian. And these are the main attributes of statehood” (*Narada na pytannayah realizatsyi gıstarychnay palityki* 2022).

- In 2022, when it became clear that Belarus, like Ukraine, had no subjectivity for Russia, the appeal to the topic of the GDL – depending on the direction and connotations it was presented – became part of the question about the geopolitical and civilizational choice of Belarus’ future.

- The idea of the GDL 2.0 was voiced – the idea of creating the Baltic-Black Sea Union – an alliance of states, which could become a serious force capable of changing the geopolitical situation in Europe.

- Two lines in the appeal to the GDL appeared: 1) in neighboring Belarus with its former allies (Lublin Triangle; idea of the Grand Duchy of Lithuania 2.0); 2) to confront with them. Accordingly, each line has its own geopolitical and civilizational vector. Minsk saw Belarus’s enemies in its closest old neighbours and historical allies of GDL and the Polish-Lithuanian Commonwealth. This leads to conscious international confrontational steps in the politics of memory – there is a large-scale informational creation of conflict with the Poles, who allegedly want to conquer us, and the Lithuanians, who “only think about the restoration of the Grand Duchy of Lithuania”.

Trends of 2024:

- The influence of the Moscow-centric imperial narrative of the GDL has increased (the creation and activity of the Joint Russian-Belarusian commission on history, the activation of Russian actors of memory policy in Belarus). The synchronization of the Belarusian memory policy with the Russian ones strengthened.

- The search for Russianness in the GDL. While Belarusians and Lithuanians argue among themselves,

to whom and to what extent this or that piece of the heritage of the GDL belongs, the Kremlin claims the entire historical heritage of this state and is not going to share its history with anyone. The search for Russianness in the GDL, which was previously searched for in Kyivan Rus, goes. The Russian narrative of the GDL, based on the theory of “the triune Russian people”, is incorporated into the internal Belarusian historical context.

The importance of the theme of the GDL for our modernity:

- The topic of the GDL goes beyond the boundaries of historical science and has a significant impact on the formation of the identity of Belarusian society – its desovietization and decolonization. It allows Belarusians to realise themselves as a self-sufficient nation with a powerful historical background. Roots in the GDL improve the historical image of Belarus in the eyes of the international community. Ancient history and its memorable places are more interesting to Belarusians and tourists than the history of the 20th century.
- The memory about the GDL is an element of the identity of the Belarusian state and is a cultural capital that contributes to its integration into Europe, makes Belarus a European country and gives Belarusians a unique civilizational opportunity to choose between the values and ways of the East and the West.

References

- Kascian, K. (2023). *Kremlin’s shadow in the Belarusian politics of memory*. International Centre for Ethnic and Linguistic Diversity Studies. Derived from: <https://www.icelds.org/2023/12/20/kremlins-shadow-in-the-belarusian-politics-of-memory/> (28.02.2025).
- Narada na pytannyah realizatsyi gıstarychnay palıtykı*. (2022) [*Meeting on issues of implementation of historical policy*], January 6, 2022. Derived from: <https://president.gov.by/be/events/soveshchanie-po-voprosam-realizacii-istoricheskoy-politiki-1641472080#block-after-media-scroll> (28.02.2025).
- Saifullayeu, A. (2020). *Postkolonialne historiografie. Casus jednego średniowiecza*. Warszawa: Instytut Historii Nauki Polskiej Akademii Nauk.

AN ANALYSIS OF THE LYRICS FOR THE SONG SÖYLEYEMEDİM BY EYLEM AKTAŞ**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 analyse the song lyrics for *Söyleyemedim* by Eylem Aktaş. In English, the title is translated as *I Couldn't Say Anything*. The song is about dreaming of someone to whom the poetic persona cannot confess directly her feelings. The dreams and silence, the poems she could not read, the songs she could not sing suggest that the poetic persona has lived an impossible love story, and the person she fell in love with did not know of her feelings. Such songs and poems remind of the French troubadours' love poems for unattainable ladies who become ideals of love. From a reader-response approach, we can consider how this song relates to our ideal image of the loved person, who can be someone beyond our reach, such as a film star or music idol. Even though the song belongs to Turkish culture, it expresses universal feelings about unfulfilled love, or of daydreaming about love. Love and imagination intertwine, the same way as we fantasize about a loved person in real-life. Real-life awareness and our need for fantasy go hand in hand, based on Freud's psychoanalytic theories. The poetic persona's wishes to be loved and to consider an idealized loved person as part of her lyrical creativity are normal human wishes and needs.

Keywords: Lyricism, romance, ideal, fantasy, courtly love**Introduction**

The song lyrics for the Turkish song *Söyleyemedim* by Eylem Aktaş are analysed in this paper based on reader-response criticism (Mart, 2019), in order to show the readers' personal, emotional reaction to them, and the way they can connect this song to other similar types of poem of unfulfilled love and, especially, longing for romance. The title of the poem can be translated into English as *I Couldn't Say Anything*. Indeed, the poetic persona, or singer, presents us with the experience of daydreaming, or fantasizing about a man she has fallen in love with, but to whom she has never confessed her feelings. We can consider this a frequent experience, especially during our teenage and young adult years, when we daydream and fantasize a lot about romantic relationships. Feelings can be very intense in adolescence and love is an illustrative example. The moment of our first love can be an intensely lived one, in reality, as well as in fantasy, or in one more than the other. We can consider that fairy-tales shape our romantic experience, as well as various love stories we have read about or seen in films. Next to all these, we also have our own imagination, where we work through our wishes and

needs about the love experience.

Materials and Methods

The lyrics for the song analysed in this paper were translated by using Chat GPT, which is because it has highly improved automatic translations, and also because the lyrics' version in English sounds natural and good. It can be successfully used to have an instant translation of a text which is written in a language that we do not know at all or very well.

Each stanza will be analysed based on the readers' experience of resonating with the emotions described, and on their making connections with fantasies and with a French poetic genre called courtly love (Kelly, 1978), from the Middle Ages, when troubadours would compose poems and sing them accompanied by a musical instrument to the ladies they admired and which were inaccessible to them. The ladies were inaccessible since they were higher in rank and married. At the same time, these could be imaginary, ideal ladies, which were called far-away not just based on the physical distance between the poet and the lady, but also due to the way in which they were idealized.

The first stanza, in the English translation, sounds as follows:

I loved you in my dreams, I couldn't say it
I loved you in my dreams, I couldn't say it
I silently kissed your breath, I couldn't say it
I silently kissed your breath, I couldn't say it (translation by Chat GPT)

The dream is directly mentioned right from the start, showing that the poetic persona and singer fantasizes about a man who does not know about her feelings. The first line is repeated in the second line, and also the third and fourth lines are repeated. The repetition underlines the intensity of the feeling and the fact that the poetic persona is not telling anyone about her feelings. Everything is done in dreams, and in silence. Each line of the first stanza ends up with "I couldn't say it." Readers interpret this as a sign that the poetic persona may have been too shy about her feeling, afraid that they would not be shared, and that she would be rejected, or that such a relationship would be, for various reasons, forbidden.

The second stanza continues with the experience of daydreaming and fantasizing about the lady's romantic interest, as follows:

I grew poems, words for you

I grew springs, summers for you
I grew restless secrets for you
I couldn't say it
I grew poems, words for you
I grew springs, summers for you
I grew restless secrets for you
I couldn't say it (translation by Chat GPT)

We find out that the poetic persona has written poems and has continued to fantasize about the man she has fallen in love with. The language is a figurative one, as we are told that she “grew poems” and that she also grew words, as well as springs, summers, and “restless secrets” for him, showing the extent of the intensity of feelings for him, expressed in her daydreams. This is a love story that has never happened, and that apparently, has never started. The feelings of the poetic persona were never expressed to the man she has fallen in love with. The phrase “I couldn't say it” appears again in this stanza, contrasting with the high intensity of the experience. The need for confession is clearly expressed in this song, yet the ones hearing it are just members of the audience, and not the man these fantasies have been about.

The third stanza continues the idea of daydreaming and fantasizing about a romantic relationship which did not happen:

I wrote songs for you, I couldn't sing them
I wrote poems for you, I couldn't read them
You were always by my side, yet I couldn't touch
You were always by my side, yet I couldn't touch (translated by Chat GPT)

Readers understand that the man the poetic persona has feelings for is part of her everyday life, that they see each other frequently. However, something makes her hesitate in telling him about her feelings. She expressed, instead, her feelings in songs she writes and in poems. The phrase “I couldn't tell you” finds new equivalents in this third stanza, placed again at the end of each line: “I couldn't sing them,” referring to the songs she has written, “I couldn't read them,” referring to the poems she has written, “I couldn't touch,” referring to having physical contact with the man who was always next to her. The last two lines of the stanza are the same, underlining the idea that there was neither physical nor emotional contact between them. Everything had

remained expressed in silence by the poetic persona and singer, in a way which reminds of diaries held in adolescence, when feelings of love for someone are expressed intensely, and become the topic of fantasies and daydreams. For one reason or another, these feelings remain kept to the person experiencing them. In some cases, confessing these feelings may lead to situations where the other person does not feel the same and may reject the person who has been daydreaming all along about a romantic relationship.

The fourth and fifth stanzas repeat the second stanza. The poetry and the beauty of the fantasy of the young girl are insisted upon, and their repetition also sounds like an incantation, as if the young girl hopes to change the course of reality and to change her daydream into a real-life romantic relationship. She hopes her dream to become reality. In the meantime, her poems and songs serve as means of compensation, or wish-fulfillment, just like dreams in Freud's (1900) theory. The young girl fulfills her wishes in her fantasies, poems and songs, which offer her an opportunity to be happy and to express herself.

Readers can identify here the presence of a sense of reality and fantasy, or daydreaming, which has been identified by Freud (1983) as part of normal life experience. We all have fantasies, and they can be beneficial to maintaining our health. As the young girl expresses her emotions in poems and songs, this helps her maintain her psychological health. Otherwise, she would become depressed and also she would likely repress her feelings and become a neurotic, according to psychoanalysis (Fenichel, 2014). Expressing herself in daydreams and art helps her sublimate (Gay, 1992) her wishes, keeping her psychologically healthy and able to function in everyday life. At the same time, lyricism is a clear feature of these song lyrics, suggesting that these lyrics are, themselves, not just a simple raw material of daydreaming.

Results

The benefits of self-expression are underlined by this poem, where what we cannot publicly express is, instead, expressed in personal daydreams, as well as publicly-accepted forms, such as poems and songs. Art is such a publicly-accepted expression of our deepest emotions and drives. It helps artists connect with the others, as the others can resonate with similar experiences. In turn, the artists help other people to better express and understand what they are feeling, as they identify their own experiences in songs and poems.

Discussion and Conclusion

We are constantly told in popular psychology articles that expressing our emotions is beneficial for our psychological health. We are encouraged to do so in our diary, by book colouring for adults, by creating collages, by writing poems, function of our preferences, gift, and inclinations. We are also told that talking to someone about our feelings can help. We can tell a very good friend or, if we need specialized help, a psychologist, who is specially trained for help and is familiar with various life situations and experiences.

References

Aktaş, E. (2025). *Söyleyemedim*. LyricFind.

Fenichel, O. (2014). *The psychoanalytic theory of neurosis*. Routledge.

Freud, S. (1900). The dream as wish-fulfilment. *The interpretation of dreams*, 43-48.

Freud, S. (1983). I. Creative Writers and Daydreaming. In *Literature and psychoanalysis* (pp. 19-28). Columbia University Press.

Gay, V. P. (1992). *Freud on sublimation: Reconsiderations*. State University of New York Press.

Kelly, D. (1978). *Medieval imagination: rhetoric and the poetry of courtly love*. Univ of Wisconsin Press.

Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.

AN ANALYSIS OF THE SIGNIFICANCE OF WOMEN RECEIVING FLOWERS FROM MEN**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 analyse the significance for women receiving flowers from men. They enjoy receiving flowers, based on the cultural and emotional meaning. Flowers symbolize care, love, affection, as well as admiration. Flowers are assigned certain meanings, such as roses mean love. In this way, the gesture of giving flowers becomes all the more meaningful. Women see the gesture of receiving flowers from men as a symbol of their love and attention. They can feel special and also appreciated. Flowers become a symbol of romanticism without using any words. There are poems about flowers and their associated symbolism, such as *A Flower for You* by Emily Dickinson, *A Red, Red Rose* by Robert Burns, and *The Flower* by George Herbert, which will be analysed in this paper based on reader-response criticism, since each and every reader may relate to these poems from a persona, subjective point of view while also taking into account personal life experience and cultural knowledge about the meaning of flowers. Flowers become part of the universal mindset where women can receive them in order to be given attention and to express by non-verbal means feelings of men offering them.

Keywords: Symbols, romance, non-verbal language, fantasy, interest

Introduction

Flowers have a symbolic value and meaning in world cultures. They are offered on various occasions, ranging from formal to informal. They can be offered as a sign of respect, to a teacher, as a sign for respect and affection to a parent, as a sign of love interest to a girl, offered by a boy, as a sign of remembrance, when we prepare them for someone who has passed away. From birthdays to name days and special occasions such as graduations or after shows as homage to the actors, flowers are present throughout various rituals, traditions, and practices, which are included in the grid devised by Baciu (2012) called culture identity manifestations.

We can also find flowers in literary works, where they are offered as a romantic gesture by a young man to the young woman he is in love with, and where the flowers may have a specific symbolism.

Materials and Methods

Flower symbolism happens across various practices, e.g. “flower-painting, flower-arranging,” while having in view “the contextuality of the symbolism of flowers” (Riviere, 1995).

In anthropology, flower offering is a culturally-related gesture, and an established convention. We do not offer weeds or other plants, but flowers, and this has been established by cultural conventions and significance which is shared at the level of society.

For Goody (2002), flowers are viewed as “appealing to the various senses.” Indeed, they have a visual effect, first of all, as they are aesthetically arranged in bouquets when we offer them and receive them. They also smell in a pleasant way, which further on adds to the experience of the senses and ensures psychological well-being.

When a man offers flowers to a woman, this gesture means a lot, emotionally, to the woman, and creates a connection between them. Symbolically, it means that the man cares for the woman, and offers her flowers on certain anniversaries and holidays. We are used to reading popular psychology articles where men are advised to show the women in their lives that they care for them by offering them flowers for their birthday, for Valentine’s Day, for Women’s Day, for their wedding anniversary, and so on, or any other special day they may have together. There are also popular psychology articles and articles in women’s magazines where women confess about how much it affects them that their husbands or boyfriends do not offer them flowers on such occasions. While for some men such a gesture may not mean much, for women it does. Alternatively, in some cases, since offering flowers to a lady is a gesture of expressing love and caring, men not offering women flowers even when they know how much it means to them shows that there is an issue in their relationship, and that there is a conflict between the man and the woman. There may be reproaches about each other’s behaviour. Offering or not offering flowers to a woman becomes a non-verbal means of expression, and of showing care or, on the contrary, lack of care or even a reproachful attitude. In addition, offering flowers may signal non-

verbally interest in a young girl, in the beginning of the romantic relationship, when roses, as symbols of love, may be offered. Further on, it can happen that there is less attention given to each other in a relationship, and the lady may wish again to receive a bouquet of roses, due to its non-verbal significance.

In online social media discussion groups, we find in groups focusing on psychology discussions related to such problems, and some answers given tell that some women end up by buying flowers for themselves, no longer waiting for their husbands to do so. The issue of money and time also appears, together with the way in which the flowers may lose significance for the husbands, while for the women the flowers maintain their significance and they still long to receive them. A flower bouquet offered to them by their husbands after some years of relationship matters a lot, and it is certainly not just a bouquet, but has strong symbolic and emotional value.

According to Pitt-Rivers (2011), “To offer a lady flowers is to pay her homage, to honor her — the donor has sacrificed to her the cost of the flowers, but she is none the richer, save in prestige.” This shows the symbol of being appreciated and being considered meaningful for the man offering her flowers.

We can also look at flowers and their symbolism, briefly, in a selection of poems, based on reader-response criticism (Mart, 2019), which shows how we react emotionally to these poems and how we interpret them based on our background knowledge: *A Flower for You* by Emily Dickinson, *A Red, Red Rose* by Robert Burns, and *The Flower* by George Herbert.

The poem *A Flower for You* by Emily Dickinson (2025) shows how the poetic persona, and, we imply, the lady, is in a relationship, and identifies herself with the flower: “I hide myself within my flower,/ That wearing on your breast,/ You, unsuspecting, wear me too --/ And angels know the rest.” The man wears a flower at his buttonhole, which, by extension, represents the way in which he is very happy and open in his relationship. This is the beginning of the relationship. In the second stanza, the situation changes, as time passes: “I hide myself within my flower,/ That, fading from your vase,/ You, unsuspecting, feel for me/ Almost a loneliness.” In the second part, the lady feels neglected. While this poem is not about offering flowers, it is about the emotional significance of flowers, once the lady identifies herself with the flower.

The poem *A Red, Red Rose* by Robert Burns (2025) begins with the line “O my Luve is like a red, red rose,” which shows that love is correlated with the symbol of a red rose. This shows how deep the connection between love and roses is, symbolically, in culture and society, while the poem by Dickinson shows that flowers can stand as symbols for women, since they are so fragile and need as much attention and care, since otherwise they fade.

The poem *The Flower* by George Herbert associates flowers with happiness, with the season of spring, which is clearly the symbol of the rebirth of nature, and of fresh beginnings.

Flowers and happiness are, therefore, a common association in these poems. Both man and woman can be considered to be happily in love when flowers are offered and received, by extending the significance of these poems into everyday life. The connection between literary works and social reality is a well-known one.

Results

Young girls and women appreciate the gesture of being offered flowers by men, as this shows that they care about them, appreciate them and show interest in them. Offering flowers at the beginning of the relationship is a romantic gesture, while offering flowers by men to women later on in the relationship is a sign, at least for women, that their feelings are as strong as in the beginning and that they are as happy in the relationship as in the beginning, that nothing has changed with the passing of the years.

Discussion and Conclusion

Routine in relationships and losing interest in the other person as time goes on are frequent problems. They can be signaled by such gestures which have acquired cultural and persona symbolic meaning. While attention and appreciation of women by men can be shown by offering other gifts instead of flowers, if they do not otherwise make any more presents or express their affection to them openly, then this shows that there is an issue in the relationship, namely that the two members of the couple are growing apart.

Being offered flowers remains an important fantasy of young girls and women, just as romance and its related gesture remain, and which are also expressed in literary works, films, art, and also in the advertising industry, where we see ads showing bouquets of roses and chocolates in heart-shaped boxes for Valentine's Day, a symbolic holiday for those in love.

References

- Baciu, S. (2012). *Culture: An Awareness-Raising Approach*. Cavallioti Publishing House, Bucharest, Romania.
- Burns, R. (2025). *A Red, Red Rose*. <https://www.poetryfoundation.org/poems/43812/a-red-red-rose>
- Dickinson, E. (2025). *A Flower for You*. <https://allpoetry.com/With-A-Flower>
- Goody, J. (2002). The anthropology of the senses and sensations. *La ricerca folklorica*, 17-28.
- Herbert, G. (2025). *The Flower*. <https://www.poetryfoundation.org/poems/50700/the-flower-56d22df9112c4>
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Pitt-Rivers, J. (2011). The place of grace in anthropology. *HAU: Journal of Ethnographic Theory*, 1(1), 423-450.
- Riviere, P. (1995). Review of: Goody, Jack: *The Culture of Flowers*. *Journal of the Anthropological Society of Oxford*, 26(3).

SUSPENDING DISBELIEF IN GRAHAM SWIFT'S THE LIGHT OF DAY**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 analyse the novel *The Light of Day* based on the device of suspension of disbelief. While the novel looks like a realistic one, the fact that detective George Webb starts imagining so many scenes between Sarah's husband Bob and Kristina Lazic, the student who is a Croatian refugee, makes readers suspend disbelief, since they associate detective work with logical thinking and grounding in reality. George Webb, instead, is very much of a dreamer and he is also preoccupied by skillful use of words and play upon words. He is facing a moment of personal life crisis, as he was left by his wife, and he begins in the novel to fall in love with his client Sarah Nash. He likely connects with her based on his own unhappiness and loneliness in his marriage, and he sees in her an image of himself. Readers may suspend disbelief while the detective continues to wish for a love story with Sarah after she finishes her prison sentence after killing her husband out of jealousy even after he breaks up with Kristina, as she believes their life together would never be the same. Reader-response criticism is part of the theoretical framework.

Keywords: Reader-response criticism, romance, psychology, fantasy, loneliness**Introduction**

While any literary work appears to be based on the device of suspension of disbelief (Schaper, 1978), some seem to rely more on this device than others. We can see this when we realize that we readers are made to accept rather strange situations in the fictional world, which appear to be completely outside the realm of everyday life reality. For instance, we may realize that the writer takes liberties with the reactions of characters, as well as with the reactions of readers to rather strange behaviours, accepting them as they are presented by the author of the novel, nevertheless. After all, novels and literary works in general present us readers with fantasies, and not with true to life facts. We read because we wish to evade into another reality, and not because we want to remain anchored in the real world.

A particular case of suspension of disbelief is presented by the novel *The Light of Day* by Graham Swift, where the detective falls in love with his client, who has, after all, committed murder.

Materials and Methods

Suspension of disbelief is related to readers' accepting a completely different version of the real world. It does

not necessarily need to involve magical happening. It does not need to be a fairy-tale world, where problems are solved based on magical objects and helpers with magical powers. The hero of the story does not need to have an object that makes him invisible or that allows him to travel in a matter of seconds if not right away to another place.

Suspension of disbelief may have to do with readers' expectations of a certain type of story. Swift suggests, by the presence of detective George Webb, a detective or master story. They expect the detective to be realistic and have a logical type of thinking, and to rely on facts when he puts together the case and solves it. Instead, George proves to be a dreamer who reconstructs from the case scenes which do not have to do with logic, but with his feelings and imagination. His emotional needs for love and getting close to another person are visible as he imagines how Sarah's husband meets Kristina Lazic, a Croatian refugee, and gets very close to her, as they both fall in love. The affectionate connection comes from both of them feeling lonely. Loneliness is a theme which connects the entire novel and all the characters' stories. Sarah, George's client, feels neglected by her husband. She takes pity on Kristina, her student, who is alone, as her family may not even have survived the war in her country. Sarah takes her in her home. Her husband starts an affair with her. George himself is left by his wife and is facing a difficult moment in his life. This leads him to project his own loneliness and need for affection on his imagining the dating scenes between Sarah's husband and Kristina. George also projects his own feelings of loneliness on Sarah, as he feels they are in a similar situation, and he falls in love with her. Sarah asks him to see if her husband truly breaks up with Kristina, by taking her to the airport. Her husband does indeed break up with her, yet Sarah believes their relationship would never be the same. She stabs him and is sent to prison. George dreams of the time she would be free and of the time they would be together, as he is waiting for her.

While it can seem unrealistic for a detective or for anyone to fall in love with a murderer, the emotional aspects make readers suspend disbelief. What is more, we all live in both reality and fantasy in our lives, and readers see how George also does. His need for affection makes him grow close to Sarah, as he projects on her the way his wife may see him, as being at fault. He also finds himself and his need for affection in Sarah's husband's and Kristina emotional closeness.

The genuine feelings and true to life picture of the characters' emotional needs make up a realistic component to the story and lead readers on the path towards suspension of disbelief.

Murder would be expected to be the fantasy in this case, as readers would expect Sarah to daydream of stabbing her husband. Instead, she does this literally. This comes as an emotional shock, yet one which is reduce by the need of affection in the case of all of the characters.

Daydreaming is a universal aspect of human psychology (Freud, 1983). Daydreaming belongs both to

characters such as George and to the writers, such as Graham Swift, who transform the raw material of daydreaming into the work of an artist. George manages to daydream all throughout the novel. Readers are manipulated emotionally to side with their characters, and to disregard their unethical behaviours. For instance, they forgive both Sarah and her husband, for murder in the first case and for the affair in the second case. Suspension of disbelief is, therefore, created for readers based on their emotional manipulator through empathy. Ethical issues of modernity are (Niazi & Niazi, 2011), therefore, disregarded, or set aside, in favour of the universal human needs, those of love and of being understood by the others.

According to reader-response criticism (Mart, 2019), readers react emotionally to any text. This is visible to a large extent in Swift's novel *The Light of Day*. Reader response criticism also includes readers' ability to interpret the text based on background knowledge. They do so by analogy with their expectations about the stereotypical detective story and detective. As their expectations are contradicted, their emotions are manipulated to side with the characters and accept the story as it goes.

Results

Swift's novel *The Light of Day* has a strong emotional component, which keeps the story unitary. The characters' emotions resonate with each other's when it comes to loneliness and with their fantasies where their need for love is fulfilled. A story based on emotions is a story which allows for readers to be willing to suspend disbelief and go on with the story as it is present to them, accepting the way the characters feel about each other and ignoring other details which may be unlikely to happen and for characters to move on past them as easily as they do in this novel. George does not condemn Sarah for murdering her husband. Instead, he is very understanding of her, as he too is struggling with loneliness and with the need to be loved.

Discussion and Conclusion

Readers are prompted to hope, themselves, that George and Sarah would live a beautiful love story after she comes out of prison. A hopeful mood is visible in the ending which is, after all, open. Readers do not know what happens in the future with Sarah's and George's relationship. However, they imitate George and start fantasizing about what could be best, sympathizing with him and sharing his mood and daydreams. This is because we all dream of finding love and happiness in a relationship.

This is why Swift's open-ending of this novel is willingly accepted by the readers, and why they are willing to perform suspension of disbelief in this case as well.

Romance is combined with a detective story, the latter which breaks all previously known patterns for the readers.

References

- Freud, S. (1983). I. Creative Writers and Daydreaming. In *Literature and psychoanalysis* (pp. 19-28). Columbia University Press.
- Mart, C. (2019). Reader-response theory and literature discussions: A Springboard for exploring literary texts. *The New Educational Review*, 56(2), 78-87.
- Niazi, N., & Niazi, S. (2011). Graham Swift and the Ethical Self. *Studies in literature and language*, 2(1), 119.
- Schaper, E. (1978). Fiction and the Suspension of Disbelief. *British Journal of Aesthetics*, 18(1), 31-44.
- Swift, G. (2012). *The Light of Day*. Vintage Canada.

ALPENDRE LUZ - DUALITY AND TRANSCENDENCE IN VISUAL ARTS: A MULTIDIMENSIONAL EXPLORATION OF SYMBOLISM AND METAPHYSICAL NARRATIVES

Dr hc Vicente Pironti

OPEN UNIVERSITY HUMANIZA, Brazil

Address: **Street Albino Buzolin 03, Jardim Santo André, Limeira City, São Paulo State, Brazil Country**

Email: vicentepironti@gmail.com / pironti@humaniza.com.br

Abstract

This thesis explores the intricate interplay between symbolic representation, poetic inspiration, and transcendent aspirations in visual arts, offering a multidimensional analysis of how these elements converge into a profound narrative framework. The research integrates personal experiences, metaphysical reflections, and artistic abstraction, conceptualizing art as a "language of angels" that harmonizes systems-oriented thinking, transpersonal psychology, and meditative practices with aesthetic and spiritual exploration.

A pivotal aspect of the study is the interpretation of a dream featuring an astral body emanating light from the Ajna chakra and the dual manifestation of "Jesus of Light" and "Jesus of Shadow." These symbols of duality and transcendence are examined through interdisciplinary methodologies, including psychology, philosophy, and technological abstraction. This dream serves as a foundational inspiration, catalyzing the exploration of duality, creative synthesis, and cognitive abstraction. Complementing this vision, the poetic work *Alpendre Luz* and associated texts (*Crustaceans*, *Holy Christ*, and *Eyes of God*) are integrated into the artistic narrative. These poetic compositions, rooted in linguistic and symbolic resonance, are analyzed for their ability to enhance visual artworks through a synthesis of texture, color, and lyrical expression.

The poetry bridges computational logic, meditative perception, and artistic intuition, contributing to a multisensory dialogue within the proposed artistic framework. The study also examines the dialectics of light and shadow, interpreting the duality of "Jesus of Light" and "Jesus of Shadow" as a reflection of the human condition and societal manifestations. This exploration expands with the recent analysis of the choice between Jesus of Light (Christ) and Jesus of Shadow (Barabbas), a historical and metaphysical reflection on humanity's repeated inclination toward violence and destruction over peace and transcendence. Drawing from the work of Dr. HC Vicente Pironti and Stefano Massini, this thesis incorporates the notion that society continuously faces the same fundamental choice, reflected in digital landscapes, political narratives, and mass psychology.

Philosophical and artistic alignments are drawn with pioneering figures such as Leonardo da Vinci, Wassily Kandinsky, Nikola Tesla, and contemporary artists like James Turrell and Anicka Yi. Their collective works resonate with the integration of technology, spirituality, and visual art, underpinning the multisensory and symbolic aspirations of this thesis.

Concluding with the conceptualization of an integrated artistic project—a painting, a statue, and a visual montage—the research encapsulates its findings in a multisensory artistic experience. This project bridges the physical and transcendental, offering a synthesis of symbolic depth, spiritual aspiration, and poetic resonance in the visual arts. All this work is based on the principles of *Asavika Science: The Conjunction of the Infinite and the Finite—Wings for the Evolutionary Potential of the Human Spirit*. Asavika Science is an interdisciplinary approach that explores the interaction between the concepts of the infinite and the finite as a foundation for awakening and expanding the evolutionary potential of the human spirit.

Keywords: Duality in Visual Arts; Transcendence and Symbolism; Artistic Abstraction; Ajna Chakra; Jesus of Light and Jesus of Shadow; Poetic Integration in Art; Alpendre Luz; Multisensory Artistic Framework; Systems-Oriented Thinking in Art; Transpersonal Psychology; Meditative Practices in Creativity; Metaphysical Narratives; Computational Logic in Art; Language of Angels; Aesthetic and Spiritual Synthesis; Light and Shadow Dialectics; Barabbas and Christ; Historical and Metaphysical Reflection; Mass Psychology and Symbolic Choices; Asavika Science; Infinite and Finite Interplay; Evolutionary Potential of the Human Spirit; Interdisciplinary Artistic Exploration.

Chapter I: Introduction

1.1 Background and Relevance

This section contextualizes the significance of visual arts as a medium for exploring metaphysical and symbolic themes. It outlines how artistic practices provide a framework for interpreting personal and universal experiences through creative abstraction.

1.2 Objectives of the Study

Defines the central goals of the thesis: understanding duality, exploring the integration of symbolic and poetic elements, and proposing a multisensory artistic project.

1.3 Structure of the Thesis

Details the organization of the chapters and their interconnections, providing a roadmap for the research.

1) Chapter II: The Dream as Artistic Genesis

2.1 The Vision and its Symbolism

Describes the dream featuring the astral body, Ajna chakra, and dual Christ figures. Highlights their symbolic meanings and relevance to the themes of enlightenment and duality.

2.2 Symbolic Interpretation

Analyzes the dream's imagery, focusing on cosmic connection, spiritual awakening, and the transformative power of integrating light and shadow.

2) Chapter III: Poetry as a Lyrical Dimension in Visual Art

3.1 Integration of Poetic Texts in Artistic Compositions

Examines the linguistic and symbolic resonance of *Alpendre Luz* and related poetic texts. Explores their capacity to embed layered meanings in visual art.

3.2 Aesthetic Synthesis

Discusses the interplay between poetry, texture, and color in creating a multisensory artistic dialogue. Highlights how these elements enhance the audience's emotional and intellectual engagement.

Note that the artist author purposely left the chapters open, so that they can be completed with Art in Action, because that's how life is, Action in Art.

3) Chapter IV: Symbolism in Visual Arts: Layers of Meaning

4.1 Cristáceos and Cristological Archetypes

Explores the metaphor of crystalline forms as symbols of spiritual transformation. Discusses their evolution as visual motifs within Pironti's work.

4.2 Alpendre Luz: Archetype of Light

Analyzes the concept of "Alpendre Luz" as a bridge between historical, mythological, and spiritual dimensions, reflecting an evolving spiritual architecture.

4.3 Olhos de Deus(Eyes of God): Divine Perception

Examines the symbol of the celestial eye as a dynamic representation of divine omniscience and human aspiration toward cosmic unity.

4) Chapter V: Personal Narratives and Creative Genesis

5.1 A Journey through Systems and Symbols

Traces Pironti's formative experiences in systems analysis and their influence on his artistic philosophy. Explores data flow diagrams (DFDs) as metaphors for universal connections.

5.2 Meditative Inspirations and Transpersonal Influences

Focuses on how meditation and transpersonal psychology informed Pironti's exploration of archetypes and dream symbolism, leading to the conceptualization of "super synesthesia."

5) *Chapter VI: The Dialectics of Light and Shadow*

6.1 Duality in Art and Self

Analyzes the duality of "Jesus of Light" and "Jesus of Shadow" as reflections of the human condition. Explores how this theme resonates with societal and historical phenomena.

6.2 Philosophical and Artistic Alignments

Links Pironti's work to historical and contemporary figures like Leonardo da Vinci, Wassily Kandinsky, and Nikola Tesla. Highlights their shared focus on integrating technology, spirituality, and sensory abstraction.

6) *Chapter VII: Artistic Proposal*

7.1 Conceptual Framework

Outlines the theoretical basis for integrating visual, poetic, and symbolic elements into the artistic project.

7.2 Artistic Outputs

Provides detailed descriptions of the proposed painting, statue, and visual montage, emphasizing their thematic coherence and multisensory impact.

7) *Chapter VIII: Conclusion*

8.1 Synthesis of Findings

Summarizes the key insights into the integration of symbolic depth, spiritual aspiration, and artistic innovation.

8.2 Future Implications

Discusses the potential for further exploration of multisensory abstraction and the "language of angels" in contemporary art and spirituality.

8) *Bibliography*

- Kandinsky, Wassily. *Concerning the Spiritual in Art*. 1911.
- Da Vinci, Leonardo. *Codex Atlanticus: Studies in Flow and Movement*. 15th century.
- Tesla, Nikola. *The Problem of Increasing Human Energy*. 1900.
- Turrell, James. *Visual Perception and Light*. Various installations.
- Yi, Anicka. *Multisensory Art and Olfactory Elements*. Various exhibitions.

- Eliasson, Olafur. *The Weather Project*. 2003.
- Jung, Carl. *Man and His Symbols*. 1964.
- Pironti, Vicente. *Poetry and Artistic Reflections*. Various texts.
- *Blue Flower Pilgrim is a character, a persona of Vicente Pironti, used as the author of artistic works, especially those that relate Being and the Cosmos.*

9) *Appendix 1: Detailed Analysis of Symbolism in Visual Arts*

a) *Cristáceos and Cristological Archetypes*

The term "Cristáceos" is a profound metaphor symbolizing the interplay between divine transcendence and human fragility. The crystalline forms represent transformation through spiritual alchemy, an allegorical reference to the stages of enlightenment. Each layer of these forms mirrors the journey of human evolution: material inception, internal refinement, and eventual spiritual ascension. The interplay of light through these crystalline symbols invokes a vision of sacred geometry, emphasizing interconnectedness and cosmic order.

b) *Alpendre Luz: Archetype of Light*

Pironti's conceptualization of "Alpendre Luz" reflects humanity's pursuit of illumination. Drawing parallels to architectural shelters, the motif of the "Alpendre" transcends physical shelter to become a spiritual canopy. This symbol encapsulates collective and individual enlightenment, portraying Christ as an anchoring archetype that aligns humanity with divine intention. It is both historical and visionary, merging cultural memory with a prophetic sense of spiritual evolution.

c) *Olhos de Deus (Eyes of God): Divine Perception*

The "Olhos de Deus" is a motif rich with visual and symbolic resonance. The eye, often seen as a window to the soul, is elevated in Pironti's vision to a divine omniscient gaze. This celestial eye becomes a powerful conduit between human perception and universal consciousness. In this symbolism, the eye unites multiplicity within unity, embodying a panoramic understanding of existence.

10) *Appendix 2: Personal Narratives and Creative Genesis*

a) *A Journey through Systems and Symbols*

Dr. Vicente Pironti's creative origins are deeply intertwined with his professional background in systems analysis. His visualization of data flow diagrams as dynamic artistic forms bridges the gap between computational logic and aesthetic creation. This narrative underscores his ability to recontextualize technical constructs into metaphysical reflections, enabling a transformative dialogue between machine logic and human spirituality.

b) Meditative Inspirations and Transpersonal Influences

Pironti's engagement with transpersonal psychology and meditative practices provided the scaffolding for his creative visions. The imagery of "Jesus da Luz" and "Jesus das Sombras" ("Jesus of Light" and "Jesus of Shadows" reveals the dynamic polarity inherent in human consciousness. These dreamlike apparitions represent the synthesis of dualities, offering a blueprint for spiritual integration that resonates through his artistic endeavors.

11) Appendix 3: Poetry as a Lyrical Dimension in Visual Art**a) Textual Integration in Visual Compositions**

Pironti's poetry, particularly the texts *Cristáceos*, *Cristo Santo*, *Alpendre Luz*, and *Olhos de Deus* (*Cristaceans*, *Holy Christ*, *Porch Light*, and *Eyes of God*), functions as both standalone literary works and integral components of his visual art. These poems carry thematic weight that enriches the symbolic depth of his compositions. The micro-character inscriptions in his artworks create a tactile and contemplative experience, inviting viewers to engage with the poetry on an intimate level.

b) Aesthetic Synthesis: Visual-Poetic Convergences

The fusion of textual and visual elements in Pironti's art creates a multidimensional dialogue. The poetry serves as a narrative thread, weaving through the chromatic and textural layers of his visual creations. This synthesis generates a holistic experience, where the literary and the visual amplify each other's emotive and symbolic potency.

12) Appendix 4: The Dialectics of Light and Shadow**a) Duality in Art and Self**

Pironti's exploration of duality, epitomized in "Jesus da Luz" and "Jesus das Sombras," reflects the universal tension between opposing forces within the psyche. This theme extends beyond individual identity to encompass societal phenomena, presenting a rich tapestry of contrasts—light and shadow, creation and destruction, harmony and discord.

b) Integrative Potential of Duality

By embracing and integrating these dualities, Pironti advocates for a transformative process that transcends inner conflict. His perspective aligns with Carl Jung's archetypal psychology, suggesting that true spiritual evolution occurs through the conscious reconciliation of the light and shadow aspects of the self.

Appendix 5: Project Proposal: Transcendent Realms: An Immersive Visual Art Installation

Project Title: *Transcendent Realms: The Art and Philosophy of Blue Flower Pilgrim*

Theme: An exploration of the interconnected dualities, spiritual awakenings, and collective consciousness as articulated in Blue Flower Pilgrim's philosophical and artistic vision.

I. Overview

This immersive installation integrates the themes explored by Blue Flower Pilgrim into ten interconnected art experiences, each a unique reflection of his work's core concepts. Visitors are guided through a journey encompassing dualities, spiritual transcendence, and the networks of collective intelligence that bind humanity.

II. Installation Components

1. Duality of Light and Shadow

- **Description:** A walk-through space with two chambers: one built of translucent glass panels representing light, the other of dark, reflective metals symbolizing shadow.
 - **Interactivity:** Programmable LED lights shift dynamically based on visitor movement, altering the balance of light and shadow.
 - **Materials:** Glass, dark steel, LED lighting, motion sensors.
 - **Experience:** Visitors experience the integration of light and shadow as they navigate through.
-

2. Cosmic Awakening

- **Description:** A circular painting, 3 meters in diameter, transitioning from dense reds at the edges to luminous yellows at the center, symbolizing spiritual evolution.
 - **Reflective Elements:** Mirrors embedded within the painting encourage self-reflection.
 - **Materials:** Acrylic paint, gold leaf, LED backlighting.
 - **Experience:** Viewers see their reflections as part of the cosmic journey depicted in the artwork.
-

3. Networked Consciousness

- **Description:** A suspended network of illuminated nodes, each representing a point in humanity's collective intelligence.

- **Interactivity:** Sensors trigger lights and sounds, creating a ripple effect across the network.
- **Materials:** Frosted acrylic spheres, LED lights, speakers, motion sensors.
- **Experience:** Visitors' interactions activate and propagate light and sound across the network.

4. *Archetype of the Eye*

- **Description:** A massive eye sculpture with crystalline layers and a central pupil projecting cosmic imagery.
- **Projection:** Video loops of nebulae, galaxies, and fractals evoke divine perception.
- **Materials:** Crystal resin, polished metal, video projectors.
- **Experience:** Visitors peer into the "Eye of God" and are immersed in its infinite depth.

5. *The Crustacean Metaphor*

- **Description:** A series of sculptures resembling crustacean forms, each layered to symbolize human and divine interplay.
- **Materials:** Natural wood, resin, and recycled metals.
- **Experience:** Visitors explore tactile sculptures that represent transformation and integration.

6. *Light as a Bridge*

- **Description:** A suspended bridge-like installation where beams of light create the only visible path across a darkened space.
- **Symbolism:** The bridge represents the transition from materiality to spirituality.
- **Materials:** Laser beams, fog machines, structural steel.
- **Experience:** Visitors walk along the bridge, enveloped in beams of light that dissolve into the darkness below.

7. *Integration of Poetics and Art*

- **Description:** A visual-poetic montage incorporating micro-texts from *Poética Alpendre Luz* inscribed across abstract organic landscapes.
- **Materials:** Organic forms crafted from clay and metal, micro-engraving techniques.
- **Experience:** Visitors engage with layered poetry embedded within the visual elements, exploring the interplay of language and art.

8. *Spiral of Transcendence*

- **Description:** A dynamic spiral sculpture merging crystalline forms and human-like elements.
- **Symbolism:** The spiral ascends, representing spiritual growth and unity.
- **Materials:** Glass, bronze, LED lighting.
- **Experience:** Visitors walk around the sculpture, experiencing its interplay of light and form.

9. *Sensory Evolution*

- **Description:** A multisensory pathway featuring zones dominated by different textures, colors, and scents.
- **Journey:** Red spaces are denser and textured, transitioning to lighter, yellow-infused areas symbolizing spiritual sublimation.
- **Materials:** Textured fabrics, aromatic diffusers, dynamic lighting.
- **Experience:** Visitors are guided through a sensory journey reflecting materiality to spirituality.

10. *Interactive Shadow Play*

- **Description:** An interactive wall where participants' shadows are cast onto areas of light and dark.
- **Projection:** Poetic texts appear in response to the movement of shadows, fostering contemplation of duality.
- **Materials:** Motion sensors, projectors, matte screens.
- **Experience:** Visitors actively shape the interplay of light, shadow, and poetry.

III. *Technical Requirements*

1. **Space Requirements:**

- 1,000 square meters to accommodate all ten components.
- Separate zones for each theme with pathways connecting them.

2. **Technology:**

- Advanced sensors for interactivity.
- LED systems, projection equipment, sound systems.

3. Construction:

- Skilled artisans for sculptural and painting components.
- Programmers for interactive lighting and sound systems.

IV. Visitor Experience

1. **Introduction:** Visitors begin with *Duality of Light and Shadow*, navigating through contrasting chambers.
2. **Immersion:** They proceed through interconnected zones, engaging with cosmic imagery, tactile sculptures, and sensory environments.
3. **Culmination:** The journey concludes with *Interactive Shadow Play*, where visitors actively shape the final experience.

V. Goals and Impact

1. **Artistic Goal:** To materialize Blue Flower Pilgrim's philosophical and artistic vision through immersive, multisensory installations.
2. **Engagement:** Inspire introspection and interaction, encouraging visitors to explore personal and collective dimensions.
3. **Cultural Contribution:** Create a landmark installation that bridges contemporary art and metaphysical philosophy.

VIII. Conclusion

Transcendent Realms encapsulates Blue Flower Pilgrim's artistic and philosophical ethos in a series of immersive installations that connect visitors to profound themes of duality, evolution, and collective consciousness. This project transforms metaphysical ideas into tangible experiences, offering a transformative journey for all who participate.

Appendix 6 :The Alpendre Luz Poetics: The Philosophical and Artistic Narrative of The Blue Flower Pilgrim

Introduction

Blue Flower Pilgrim's artistic and philosophical vision, encapsulated in the poetics of *Alpendre Luz*, offers a profound exploration of the duality of human nature and the inevitability of spiritual enlightenment. Drawing

from his dream of the Jesus of Light and the Jesus of Shadow, Pironti delves into archetypal symbology, collective human consciousness, and the ultimate victory of light, love, and generosity. His narrative intertwines art, philosophy, and spirituality, presenting a path toward transcendence that resonates deeply with contemporary existential and artistic discourses.

The Philosophical Underpinnings: A Duality of Light and Shadow

Blue Flower Pilgrim's dream of the Jesus of Light and the Jesus of Shadow reflects Carl Gustav Jung's concept of the shadow archetype—the hidden, often darker aspects of the self. Jung asserted that integrating these dimensions is crucial for achieving individuation, the process of becoming whole. Blue Flower Pilgrim's interpretation of this duality transcends personal experience, suggesting a universal archetype embedded in human nature. The Jesus of Light symbolizes divine enlightenment, love, and generosity, while the Jesus of Shadow embodies inner demons and unresolved conflicts. Through integration, Blue Flower Pilgrim envisions a path toward spiritual unity and creative transcendence.

Philosophically, his vision aligns with Emmanuel Levinas's ethics of responsibility and Martin Buber's relational philosophy. Both thinkers emphasize the transformative potential of recognizing and engaging with the other, be it an internal shadow or an external presence. Blue Flower Pilgrim's emphasis on courage and focus reflects Nietzsche's call for self-overcoming, wherein individuals confront their limitations to achieve greater heights.

Contemporary Artistic Parallels

Blue Flower Pilgrim's work resonates with contemporary visual and plastic artists exploring themes of duality, light, and transformation. Anselm Kiefer's monumental works, for instance, reflect the interplay of destruction and renewal, integrating mythological and historical narratives. Similarly, Olafur Eliasson's installations, such as *The Weather Project*, emphasize light and its metaphysical implications, creating immersive experiences that invite introspection.

In contrast, artists like Marina Abramović delve into the human psyche's darker aspects through performance art. Her exploration of endurance and vulnerability mirrors Blue Flower Pilgrim's depiction of the Jesus of Shadow, offering a platform to confront and integrate internal struggles. These artists, like Blue Flower Pilgrim, use their mediums to transcend aesthetics, facilitating a dialogue between the self and the collective.

The Archetype of Light: Jesus of Light and the Cosmic Sun

Central to Blue Flower Pilgrim's vision is the archetype of the Jesus of Light, a figure that embodies humanity's divine potential. In his dream, the appearance of a sun on the forehead of the Jesus of Light symbolizes

enlightenment, recalling Eastern spiritual traditions like Hinduism and Buddhism, where the *ajna chakra* or third eye signifies higher consciousness.

The sun, as a recurring motif, also aligns with Carl Sagan's poetic reflections on the cosmos as humanity's origin and destiny. In (Blue Flower Pilgrim's) dream, this celestial imagery extends to all awakened beings, suggesting a universal potential for divine realization. This aligns with Pierre Teilhard de Chardin's notion of the Omega Point—a culmination of consciousness evolving toward unity with the divine.

From Networked Intelligence to Collective Awakening

Blue Flower Pilgrim's reflections on collective intelligence in modern networks highlight humanity's interconnectedness. Comparing the voluntary movements of generosity and love with the destructive forces of terrorism and counter-terrorism, he frames this duality as a global manifestation of the Jesus of Light and Shadow.

This perspective finds parallels in contemporary sociological and philosophical thought, such as Manuel Castells's theory of the network society, where decentralized connections facilitate global exchanges of knowledge and culture. Blue Flower Pilgrim's vision underscores the spiritual dimensions of these networks, advocating for a collective awakening that channels technological advancements toward peace and unity.

Artistic Manifestation: Colors, Textures, and Multisensory Experience

Blue Flower Pilgrim's envisioned artwork reflects his philosophical and spiritual insights. Structured around the primary colors—red, blue, lilac, and yellow—his composition mirrors a journey from materiality to spiritual transcendence. The transition from dense, textured red to ethereal yellow embodies the process of sublimation, echoing alchemical and mystical traditions.

The incorporation of multisensory elements, including textures and aromatic essences, aligns with Olafur Eliasson's multisensory installations, engaging the observer's full being. The textual elements, written in micro-characters across the artwork, invite contemplation, merging poetry with visual aesthetics. This convergence of mediums recalls the intermedia approaches of artists like Jenny Holzer, who uses text as an integral part of her installations.

The Victory of Light and the Call to Courage

Blue Flower Pilgrim's ultimate message is one of hope and empowerment. The inevitable victory of light, peace, and love is not merely a spiritual prophecy but a call to action. He emphasizes the courage required to embrace the Jesus of Light within, advocating for a conscious choice to align with humanity's divine essence.

This vision resonates with the works of philosopher Hannah Arendt, who highlighted the transformative power of action rooted in human dignity and mutual respect. Blue Flower Pilgrim's narrative is a testament to the enduring relevance of art and philosophy in addressing humanity's deepest aspirations.

Conclusion

Blue Flower Pilgrim's *Alpendre Luz* poetics is a profound synthesis of artistic vision, philosophical reflection, and spiritual insight. By exploring the duality of light and shadow, the interconnectedness of humanity, and the inevitability of collective awakening, his narrative offers a blueprint for navigating the complexities of existence. Through courage, focus, and a commitment to light, Pironti's vision inspires us to embrace our divine potential, contributing to a future where love and generosity prevail.

“blue flower pilgrim is an artistic codename used by the little Vicente Pironti, who has a style, a personality of his own, just like the codenames of the great Fernando Pessoa”

Appendix 7 : A Personal Story based on reflections (between 1988 and 1992) and initially written in 2000 in a study of Visual Arts of Vicente Pironti.

A long time ago, while studying systems analysis and working as an IT consultant at a company in Limeira, I often composed intricate mental landscapes during my travels between Limeira and the PUCC campus in Campinas. At the time, I was developing systems for CTM-Citrus, the company where I worked, and simultaneously working on several projects using the “modern” computer languages of that era, between 1989 and 1992. In parallel, I conducted extensive research on the PUCC campuses of psychology and philosophy and participated in a transpersonal psychology research group led by Dr. Perroco, a researcher, psychiatrist, and parapsychologist who was a dear friend and mentor, now deceased, and And Dr Paulo Gonçalves, Psychologist, supersensitive, and the friend who, at Dr Perroco's request, before his death, became my advisor. My experiences with meditation, whether in group settings or in the laboratory of my room, always inspired me profoundly. These mental landscapes became the foundation of a new language for me, a synthesis of my inspirations and the codes of systems analysis tools and programming languages.

Among the computational languages, I worked with those utilizing macro-codes, oriented toward administrative systems, and the more hermetic ones, closer to the machine level of programming.

The Language of Angels

(“Even if I speak the language of Angels, without love, I am nothing.”)

Complementing these computational languages, the framework I often intuited was made up of sequences from data flow diagram languages. These diagrams are capable of expressing any organizational process through the

flow of information occurring between the relationships among the characters, agents, and institutions within a given administrative, biological, or ecological universe.

At another level of abstraction, I envisioned various spaces composed of language codes forming part of this larger system. At that moment, one could say that this framework was composed of some of the most fascinating constructions of humanity in terms of technological culture. However, these elements were merely the filling of something greater—drawings, sculptures, and magnificent architectures that managed to mobilize different aspects of our perception and intelligence. In my musings and visualizations, I found so much beauty in these intuitively conceived works that I often thought they were composed in the “language of angels,” imbued with the integrity and beauty they carried. They united communication, logic, and aesthetics at the highest level.

I share this experience as it forms one of the pillars of this work, which I preferred to begin with its conceptualization. I believe that by conceptualizing it deeply, it might inspire other artists to develop it much better than I could myself. Through this conceptualization, I aim to materialize an intuitive spark—a trace of the spirit of cosmic creation, of totality. A small glimmer of light.

Holy Christ

Today, from a concrete rather than metaphysical point of view, one could say that humanity has always projected its inner angel, the seed angel it carries within and that will someday fully blossom on Earth. In some beings, this seed angel became a plant, a tree, a flower, and fruit. Christ is one of these great references that have been glimpsed and shared with all humanity. His reality is so multidimensional that it simultaneously synthesizes historical, legendary, and spiritual facets, inspiring a super-humanity that will emerge from humanity. The process began when he was sown on Earth and resurrected as a *Alpendre Luz* (Canopy of Light) for all beings. He was unique but not unique. Being a pop star, his story is well-known, but others are also part of this canopy, and it would not be fair to elevate or diminish him in a collective process of humanity’s spiritualization. Christ simply is. Beings simply are. Creation vibrates at different frequencies, in different colors, within the same work, within the same existential framework. It is a work that is sometimes surrealist, other times realist, modernist, or even contemporary.

Jesus of Light and Jesus of Shadow

A long time ago, I also had an incredible dream, later analyzed, that suggested a process of spiritual development integral to my journey. It is important to remember that, despite using distinctions like “I,” “you,” or even “us,” these are mere abstractions, as we are all One, part of a unity. What we lack is the awareness of this cosmic integration, which existence suggests to us so that, by having a limited personality, we can be more

focused in our actions. *The key word is focus, which in this case, is not to be confused with “FOCA” (seal). (*I explain that this phrase is a play on words, and is often used in the Portuguese language, when we say to others or to ourselves, focus on this subject, focus on this project! And the word FOCA, at the same time, means the Seal, the marine animal!)*

In this dream, I witnessed a birth where two beings emerged simultaneously in this oneiric space-time. One was “the Jesus of Light,” and the other, “the Jesus of Shadow.” Over time and through research, I discovered that these Jesuses were part of a unity: *I AM*. I am this synthesis. Some researchers, including Jung, have dissected this matter, finding in the anthropology of the soul a common dimension in all beings called the dimension of light—the realm of our inner angels—and another shadowy dimension linked to our inner demons. The fact is that we can only transition to a greater spiritual evolution when we confront and become aware of these two dimensions and finally integrate them without repression or neuroses into our being. Once we achieve this awareness, we are closer to channeling them into constructive forces.

This dream serves as a foundation for a belief I currently hold: that each of us carries a Jesus of Light and a Jesus of Shadow. At a planetary level, this duality manifests in various ways. Humanized, it was, for instance, Jesus of Nazareth as the Jesus of Light and Barabbas as the Jesus of Shadow, or Hitler opposing Gandhi.

In Networks, Points of Intersection

The work I conceive emerged from various channels—an external one linked to knowledge and research in cybernetic culture, and an internal one inspired by elevated vibrational states achieved through walking, running, and breathing. These methods are essential elements in creating this work. The internal channel predominates and spans pure intuition to the more concrete memories and experiences rooted in the body, organism, and soul.

In Networks, Points of Intersection

At that moment, I envisioned that I could begin to conceive a basic, primordial structure for my work. For example, I could define that at certain intersections of lines in my drawings, there would be a point of convergence of information, a center of information, or preferably a node within a network, regardless of its type or location.

A network can be defined as a group of agents—nodes in the network—connected to any of the other nodes. Networks, by definition and nature, lack hierarchical organization and share their information, resources, strength, or energy among themselves. An excellent example of an exceptionally competent network organization is the human brain. Another is the World Wide Web (INTERNET). Today, various organizations, particularly in civil society, are beginning to experiment with relationships inspired by these concepts.

Thus, I imagined that I could use nodes at the intersections of the lines in this work. I even thought about using a standard DOT symbol, commonly referenced in computer architecture jargon, to symbolize the nodes of an organizational network. This could be printed on a computer after being designed with specialized software, cut out, and pasted onto the composition sheet. I also imagined drawing the lines with crayons.

The Poetic Text

The poetic component—*Cristáceos, Cristo Santo, Alpendre Luz, Olhos de Deus*—could be written in micro-characters, distributed across various points of the work to harmonize with its visual elements. These texts would be embedded within the artwork, adding symbolic resonance and layered meaning.

The Colors

I envisioned the work composed of basic colors: red, blue, lilac, and yellow. These colors, arranged in the described order, would transition outward from deep red to the innermost core in light yellow. When I began visualizing the red layer, I saw scenes of a Dionysian celebration where participants reverently celebrated life in a form of ecstatic ritual. This imagery recalled ancient religious festivals of Ancient Greece, where similar expressions were practiced. The red vibration, thus, aligns with this primal energy dominant in our world. While observing the red phase, I also heard tribal music, dominated by percussion instruments.

An additional consideration in the work was its synesthetic appeal, where all the observer’s senses would be engaged. Reflecting on the texture of this red phase, I realized that the density of the paint layers could vary, starting thick in the red areas and gradually thinning until almost imperceptible in the yellow core.

When transitioning to the blue phase, I began to visualize the breadth of our modern civilization—with its industries, technologies, art, and cultural variations, from cyberculture to the culture of fraternity. I also envisioned the transformative energy that propels humans toward the center of the work, representing a sublimated force ascending to another vibrational range. This transformation leads us closer to the spiritual essence—the breath that moves as it wills, unmanipulatable, unlike the industrialized resources we control. At this stage, I heard music transitioning from techno beats to classical harmonies, symbolizing humanity’s evolution.

Energetic Subtlety and the Color Valley

Regarding the density of the colors and their associated energetic subtleties, they form a “valley.” At the peak of materiality in the red phase, the layers are intense and dense. As the progression toward yellow occurs, a state of energetic lightness and spiritual detachment dominates. This spectrum encapsulates a metaphysical journey from materiality to spirituality.

A Portrait of the Being

I suggest that the work represents a portrait of the self, where various facets of the being are displayed. From a superior perspective, no single layer predominates over another in terms of superiority. However, the spiritual center does signify the highest evolution. This concept emphasizes that every part contributes to a greater whole and that the foundational energy can serve the construction of a better world if guided and focused by the central layers of the being. Conversely, the central layers would be ineffective without the grounding of the more materialized, basic layers. This dynamic underscores the importance of the network functioning as a whole.

I also imagine an inherent order in the development of these vibrational layers. A being might begin their journey fully spiritualized, descend into materiality to experience life, and then progress toward spiritual subtlety. This journey is not uniform; different beings may embark from various starting points within this immense cosmic cycle.

Synesthesia and Multisensory Experience

I envision this visual work evolving into a fully synesthetic creation. It would no longer be just a visual piece but a sensory and experiential one. It might even feel inappropriate to call it a “work of art,” as the intention is to create a “trace of the spirit,” a faint spark. Aromatic essences might also be incorporated, further enhancing the immersive quality of the creation.

Eyes of God

During a philosophical walk today, reflecting on the original drawing, I began to abstract and ponder the piece. *Cristo Santo* becomes a *Alpendre Luz* because, after his death, he was sown and resurrected as an archetype of light, hovering like a celestial canopy over the Earth. This canopy becomes a planetary *Alpendre* and simultaneously the Eyes of God. God observes and will continue to observe through these crystalline eyes because the historical Christ—the Jesus Man—achieved total alignment with the primordial source of life. Every person who nears the divine is destined not just metaphysically but truly to embody this celestial canopy. I envisioned the work cinesthetically, as a three-dimensional structure. The background would take the form of a shell-like dome, supporting the central strokes of the drawing. Seen from afar, these strokes resemble the “pupil” of this celestial eye-dome, which hovers above it. In my imagination, I could also touch the dome’s material and feel the peace of Christ in that touch.

The journey, the colors, the nodes, the poetic inscriptions, and the sensory dimensions merge to form an artistic and spiritual expression that transcends the human sensory experience—a hymn to light, unity, and the divine.

Appendix 8 :Questions

A Existential Questions

1. How does the duality of "Jesus of Light" and "Jesus of Shadow" reflect the intrinsic tension between human aspirations for transcendence and the limitations of earthly existence?
2. In what ways can visual arts serve as a medium for individuals to explore and reconcile their inner light and shadow?
3. How does the integration of metaphysical narratives into art shape our understanding of the human purpose and the search for meaning?

13) Social Questions

1. How can the dialectics of light and shadow in visual arts contribute to societal dialogues about conflict resolution and collective harmony?
2. To what extent can art foster a sense of communal spiritual awakening in a fragmented society?
3. How does symbolic and poetic abstraction in art serve as a catalyst for cultural and social transformation?

14) Aesthetic-Artistic Questions

1. How do texture and color in visual compositions evoke multisensory experiences that transcend traditional aesthetic boundaries?
2. What role does the integration of poetry into visual art play in deepening the audience's emotional and intellectual engagement?
3. How can the interplay of light and shadow in artistic works be interpreted as a metaphor for the creative process itself?

15) Technological Questions

1. How does computational logic enhance the creation of symbolic narratives in visual arts?
2. In what ways can technology be leveraged to create multisensory artistic frameworks that resonate on both spiritual and intellectual levels?
3. How can data flow diagrams and other system-oriented tools inspire artistic innovations that bridge logic and metaphysics?

16) Environmental Questions

1. How does the concept of "Cristáceos" as a metaphor for crystalline forms align with ideas of ecological interconnectedness and environmental transformation?
2. Can symbolic representations of light and shadow in art inspire more sustainable relationships with the natural world?

3. How does the integration of nature-inspired elements in Pironti's works reflect humanity's role in ecological stewardship?

17) *Spiritual Questions*

1. How does the concept of "Alpendre Luz" encapsulate humanity's pursuit of spiritual illumination and unity?
2. What spiritual lessons can be drawn from the duality of "Jesus of Light" and "Jesus of Shadow" in the context of personal growth and self-awareness?
3. In what ways does visual art act as a "language of angels" that bridges the finite and the infinite?
4. How does meditative perception influence the creation of symbolic narratives in art?
5. How does Pironti's exploration of the Ajna chakra connect spiritual practices to the creative process?
6. How can the synthesis of poetry and visual art serve as a path toward spiritual transcendence?
7. What is the role of "divine perception," as symbolized by the "Eyes of God," in shaping an understanding of cosmic unity and human purpose?

Appendix 9 :The Eternal Choice: Jesus of Light and Jesus of Shadow

Abstract *The dichotomy between Jesus of Light (Christ) and Jesus of Shadow (Barabbas) presents a timeless metaphorical and historical inquiry into human choice, morality, and the forces that shape our world. Rooted in Carl Gustav Jung's concept of synchronicity, this reflection explores the implications of this choice, historically and in contemporary times, drawing from the works of Dr. HC Vicente Pironti and Stefano Massini. The study argues that the human tendency to embrace violence and destruction, as represented by Barabbas, continues to manifest in modern societal and digital landscapes, while the alternative path of light remains a persistent, albeit often unchosen, beacon of hope.*

Introduction *Throughout history, humanity has been faced with critical moral crossroads. One of the most symbolic and defining moments occurred in Judea during the time of Jesus Christ, when the people were given the choice between freeing Barabbas, a violent insurrectionist, and Jesus Christ, a prophet of love and peace. This event, traditionally interpreted within a theological and historical context, can be examined as an archetypal representation of the perpetual struggle between the forces of light and shadow within human nature.*

Historical Context and Jungian Synchronicity *Dr. HC Vicente Pironti highlights a remarkable coincidence—or rather, a meaningful synchronicity as defined by Carl Gustav Jung—in the fact that both figures bore the name Jesus. While Jesus of Light sought to illuminate humanity with a message of love and forgiveness, Jesus of Shadow (Barabbas) was a guerrilla leader, advocating for violent revolution against the Roman occupation.*

The people's choice to free Barabbas rather than Christ symbolized a collective psychological and spiritual inclination towards immediate, forceful action rather than transformative, patient wisdom.

Jung's notion of synchronicity—events meaningfully connected despite lacking causal links—suggests that this duality is more than a historical event; it is a recurring cosmic principle. The decision made in that moment echoes throughout time, continuously presenting itself in different cultural, political, and social contexts.

The Modern Repetition of the Choice *Stefano Massini's analysis extends this paradigm to contemporary society, proposing that if Barabbas were alive today, he would likely be an influencer, garnering millions of followers through his radical, incendiary rhetoric. The modern world continues to glorify figures who incite violence, division, and destruction. Social media, politics, and public discourse often amplify voices that resonate with fear and anger, reinforcing the archetype of Barabbas.*

Massini draws a parallel between the ancient vote to free Barabbas and the digital 'votes'—likes, shares, and endorsements—that modern-day demagogues receive. The same psychological mechanism that led the crowd to demand Barabbas' freedom fuels contemporary mass movements driven by rage, tribalism, and antagonism. The 'crowd' continues to choose the path of destruction over the harder, yet ultimately redemptive, path of love and unity.

The Archetype of Jesus of Light: A New Opportunity *Dr. HC Vicente Pironti argues that while the world has historically chosen the path of Barabbas, there remains an ongoing opportunity for redemption—a new moment of choice. The concept of 'Alpendre Luz,' the eternal egregore of light, represents the ever-present possibility of selecting a path of enlightenment, peace, and constructive transformation.*

This is not merely a theological stance but a profound metaphysical reality that permeates human existence. Every individual and society, at various junctures, face the same decision presented to the people of Judea: the immediate satisfaction of vengeance and power, or the long-term cultivation of wisdom and love. While humanity has often failed in this choice, the potential for a different outcome persists.

Conclusion *The historical episode of Barabbas and Christ is more than an ancient story; it is an ongoing reality embedded in the fabric of human consciousness. Through Jungian analysis, contemporary reflections, and the insights of Dr. HC Vicente Pironti, we recognize that the struggle between light and shadow is an eternal one. However, the promise of 'Alpendre Luz' remains: a call to embrace the path of enlightenment rather than the seductive but destructive road of violence. The question remains—will humanity finally choose the Jesus of Light?*

18) Bibliographical References

- Jung, Carl Gustav. *Synchronicity: An Acausal Connecting Principle*. Princeton University Press, 1952.



- *Massini, Stefano. "Barabbas: The Violent Prophet Who Would Receive Thousands of Likes Today." La Repubblica, April 4, 2023. Translated by Luisa Rabolini. Available at: <https://www.repubblica.it>.*
- *Pironti(Dr hc), Vicente. The Alpendre Light and Humanity's Choice: Reflections on Jesus of Light and Jesus of Shadow. Independent Publication, 2025.*

ENVIRONMENTAL INITIATIVES OF TOURISM BUSINESSES**assoc. prof. PhDr. Daniela MATUŠÍKOVÁ, PhD.****University of Prešov, Faculty of Management and Business,****Department of Tourism and Hotel Management,****Konštantínova 16, Prešov, Slovakia****ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6141-7454>****daniela.matusikova@unipo.sk****Mgr. Tünde DZUROV VARGOVÁ, PhD.****University of Prešov, Faculty of Management and Business,****Department of Tourism and Hotel Management,****Konštantínova 16, Prešov, Slovakia****ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6167-2359>****tunde.dzurovvargova@unipo.sk****ABSTRACT**

The environment is under enormous pressure from the production of many industries, which is subsequently reflected in the climate changes that humanity has to face. For this reason, it is essential to find solutions that would reduce the environmental burden, where tourism is no exception. The solutions so far have appeared in the form of environmental innovations that take into account natural principles and behave in a way that is environmentally friendly.

Environmental innovations point to a fundamental shift in tourism and prove that businesses can prosper while protecting the environment, thus ensuring that future generations can enjoy the natural wonders of the world. Environmental innovations in tourism, by their nature, are transforming the industry to prioritize sustainability and conservation. Integrating strategies for, for example, renewable energy sources and sustainable building materials, minimizes their ecological footprint while offering guests an immersive experience of nature. In practice, new ways and proposals are being sought and developed to respect the natural environment while meeting economic objectives through tourism activities and the provision of its diverse services. As the industry evolves, a focus on sustainability will be key to its long-term success and resilience.

This abstract examines environmental initiatives by tourism businesses to promote sustainable practices and mitigate environmental impacts. It identifies the ways in which tourism businesses are implementing them, based on a questionnaire survey. The research findings show that As the tourism sector contributes significantly to global carbon emissions and resource depletion, an increasing number of companies are adopting innovative

strategies to promote sustainability. This paper highlights key initiatives, including the shift to green accommodation, such as the use of solar energy.

By examining these initiatives, the research underlines the importance of collaboration between tourism businesses, local communities and environmental organisations to create a resilient and responsible tourism industry. Ultimately, this abstract advocates for a paradigm shift where sustainability becomes an integral part of the tourism experience, supporting not only economic growth but also the stewardship of our planet's natural resources for future generations.

Keywords: Tourism. Environmental Innovation. Sustainability in Tourism.

Acknowledgement:

The paper is a part of the project *GAPU_VF/11:.,Funded by the EU NextGenerationEU through the Recovery and Resilience Plan for Slovakia under the project No. 09I03-03-V05-00006.*”

DIGITALIZATION OF TOURISM PERFORMANCE**assoc. prof. PhDr. Daniela Matušíková, PhD.****University of Prešov, Faculty of Management and Business,****Department of Tourism and Hotel Management,****Konštantínova 16, Prešov, Slovakia****ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6141-7454>****daniela.matusikova@unipo.sk****Mgr. Ivana Šaffová, MBA****University of Prešov, Faculty of Management and Business,****Department of Tourism and Hotel Management,****Konštantínova 16, Prešov, Slovakia****ORCID ID: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0009-0002-3507-0108>****ivana.saffova@smail.unipo.sk****Abstract**

Under the influence of the development of the technological environment, new ways and tools of work are emerging in the tourism sector. These are reflected in the ways of providing services that are the backbone of the sector, but also in the accumulation of data. These can be extremely important for creating future strategies, which should also specifically reflect the need to apply the principles of sustainability.

The importance of recording digital data in tourism is increasingly evident, as the sector develops in response to technological progress and the growing demand for personalized experiences. Digital data recording involves the collection, storage and analysis of various types of data, including customer preferences, booking styles and operational metrics. This process is essential for improving decision-making and improving service delivery within the tourism sector. Data analysis allows for the effective optimization of service availability and resource allocation. In addition, the integration of digital data with information systems enables spatial analysis. Its comprehensiveness allows tourism stakeholders to assess the impacts of tourism on local ecosystems and infrastructure. This capability is vital for sustainable development as it helps formulate policies and practices that mitigate negative environmental impacts. This proactive approach can increase competitiveness and resilience in a rapidly changing environment.

Digital data recording increases operational efficiency. By leveraging data management systems, businesses can streamline their internal processes, such as inventory management and workforce planning. This not only

reduces operational costs, but also improves the overall customer experience by ensuring that resources are allocated where they are needed most. Digital data also facilitates a deeper understanding of consumer behavior. By leveraging analytics tools, tourism businesses can gain insights into traveler preferences and trends, enabling tailored marketing strategies and product offerings.

The paper uses the method of scientific abstraction to identify methods and tools for cumulating digital information in tourism. It specifically focuses on identifying countries or regions where such systems operate. It mainly monitors their methodology and other specifics.

Keywords: Tourism, Digitalization, Digital evidence.

Acknowledgement:

The paper is a part of the project *VEGA 1/0426/25 Metodologické modelovanie systému digitálnej pasportizácie cestovného ruchu na Slovensku* (Methodological modeling of the digital passportization system for tourism in Slovakia), held at Faculty Management and Business, University of Prešov in Prešov.

DIVERSITY OF CYANOBACTERIA IN A SHALLOW FRESHWATER LAKE SIDI M'HAMED BENALI (SIDI BEL ABBES , ALGERIA)

Karima Sennour¹, Khadidja Chiali-Charif ², Faiza Benabi ³, Ahmed Kerfouf²

¹University ity of Sidi Bel Abbes, Department of Environmental sciences, 22000, Algeria.

² Laboratory of eco- development of spaces, University of Sidi Bel Abbes, , 22000, Algeria.

*Corresponding author: kerfoufahmed@yahoo.fr / ahmed.kerfouf@univ-sba.dz

Abstract

The main of our work is to carry out an isolation of cyanobacteria from the Sidi Mhamed Benali wetland, that is considered one of the most important wetlands in western Algeria. The lake supports diverse flora and fauna, including migratory and resident birds, fish, bivalves, and aquatic plants. The objective is to examine the cyanobacteria diversity and their taxonomic richness. This study, conducted between 2022 and 2023, involved sampling the lake at one meter depth across two seasons (autumn and spring).

Random sampling was carried out in three sites. To isolate the cyanobacteria, the filtration method was used, with with the BG11 and BG110 synthetic culture medium. The identification of cyanobacteria was based on microscopic observations of morpho-anatomical characters using taxonomic keys. Both the identification and counting of cyanobacteria (cells/mL) were realized by an optical microscope. The results showed that most of the cyanobacteria obtained had a filamentous appearance. The most genera from seven order, are Pseudaanabaena, Limnotrix, Leptolyngbya, Geitlerinema, Anabaena, Nostoc, Oscillatoria, Mycrocystis and Merismopodia. The presence of potentially toxic cyanobacterial genera was consistent throughout the sampling period , regardless of seasonal or weather changes. The current state of Lake Sidi Mohamed Benali highlights the urgent need for effective management strategies to resolve these water quality problems and restore balance to this unique ecosystem.

Mots clés : isolement, Cyanobacteria, BG11 medium, BG110, medium, wetlands, Sidi Mhamed Benali,

ECOLOGICAL STUDY OF THE MARINE MACROALGAE FROM THE ALGERIAN WEST COAST**Asmaa Mansouri¹, Ahmed Kerfouf², Sabine Boucetta³, Habib Meliani², Françoise Denis⁴****¹University center of Naama, Laboratory of Sustainable Management of Natural Resources In Arid And Semi-Arid Areas (GDRN), 45000, Algeria.****²University of Sidi Bel Abbes, Laboratory of eco- development of spaces, 22000, Algeria.****³Department of Nature and Life Sciences, University of August 20, 1955, Skikda, Algeria.****⁴Marine Biology Station (MNH), UMR 7208 'BOREA', 29182, Concarneau, France.*****Corresponding author: kerfoufahmed@yahoo.fr / ahmed.kerfouf@univ-sba.dz****Abstract**

The macroalgae diversity of the Algerian coast is still not completely known, especially in some areas of the west coast. This study aims to examine the diversity of macroalgae, the taxonomic richness and community structure. This research used a survey method using six stations (Pointe de l'Aiguille, Ain Defla, Canastel, Canastel, Bouisseville, Cap Falcon and Andalouses), from the Algerian west coast. Sampling was taken out in the intertidal zone from march to april 2024. The results showed that there were 45 species of macroalgae grouped into 18 orders, 26 families, and 35 genus, and a predominance of Floridaophyceae (49%), followed by Phaeophyceae (27%) and Ulvophyceae (24%). Three species are dominant such as *Dictyota dichotoma*, *Ulva intestinaloides* and *Ulva lactuca*, and observed 100% at Pointe de l'Aiguille, Canastel and Andalouses. The high macroalgae cover in this three stations is influenced by nutrients and the low level of turbidity. Based on the calculation of the diversity index, it was found that the ecological status was in good health.

Keywords: Macroalgae, Phaeophyceae, Chlorophyceae, Florideophyceae, ecological status, Algerian west coast.

NUMERICAL STUDY TO EVALUATE DIFFERENT ENERGIES BY FEM METHOD OF THE CRACK PROPAGATION OF 2D MODEL

BENTAHAR Mohammed

**Civil and Hydraulic Engineering Department, Faculty of Technology, D^r Tahar Moulay University,
Saïda, Algeria**

E-mail: bentahae@yahoo.fr

Abstract

Fracture mechanics is a very broad field, as it deals with the study of crack propagation in materials. Moreover, in fracture mechanics, most components or structures generally contain defects of varying nature and magnitude. It uses methods of analytical solid mechanics and numerical simulation codes, to calculate and model the different crack characteristics of the different problems studied. This article deals with the evaluation of the crack parameters such as the different energies, deformation, internal, external and the total energy, of a cracked structure model containing a hole of diameter ($\text{Ø}h=0.1\text{mm}$ and $\text{Ø}h=0.4\text{mm}$), by the finite element method and using the Abaqus computer code. The 8-node biquadratic plane stress quadrilateral elements (CPS4R) with the reduced integration were used. In addition, the validation of the results obtained in this work was compared between two hole modeling models, one of 0.1mm in diameter and the other of 0.4mm in diameter with the initial crack length $a=1\text{mm}$.

Keywords—hole, energy, crack, FEM, Numerical modeling, 2D

SETTING UP A PALM NUT OIL PROCESSING PLANT IN THE PLATEAU DEPARTMENT

AISSI Jean-Roitinos^{1,2}, SODJI Jean¹, AKOGBETO Nadine^{1,2}, AZIAN Donatien¹, EZIN Richard¹, ASSOGBA Sylvestre⁴, GOUTHON Gilchrist¹, FASSINOUS Jonas⁵, DOHAMI Amaleck¹, HOUNDONUGBO Pierrette², ADONON Brice⁵, WARI ABOUBAKAR Moussa¹, GBESSO Florence¹, TECHOU Roland², MONTCHO Bruno³, ABDOULAYE Djafarou¹.

¹Department of Geography and Land Management (DGAT), University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

²Tourisme and leisure Department, Haute Ecole de Commerce et de Management (HECM), Bénin

³Department of sociology-Anthropology, University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

⁴Molécular Biology and Microbiology Laboratory, University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

⁵Departement of Econopmics and Management, University of Abomey-Calavi (UAC), Benin

*Correspondance : aissirockfeller@gmail.com,

Abstract

The palm oil production project in the Plateau Department of Benin aims to leverage the region's favorable conditions to develop a sustainable and profitable production. The study reveals that the project is economically viable, with a net present value (NPV) of 4,429,756 FCFA and an internal rate of return (IRR) of 22.39%, which is higher than the cost of capital. The payback period for the invested capital is estimated at four years, indicating rapid profitability. However, the expansion of palm plantations could lead to significant environmental impacts, such as deforestation, loss of biodiversity, soil erosion, and degradation. The water needs for irrigation also pose a risk of overexploiting local water resources. Agricultural waste management needs to be improved to prevent soil and water pollution. The study has limitations, including incomplete data on environmental and socio-economic impacts and insufficient exploration of local community concerns. Additionally, climate variability has not been fully considered.

Keywords : palm oil, economic profitability, environmental impacts, sustainable development.

Introduction

Palm oil is now the world's most widely consumed oilseed product. Most consumed oilseed product in the world, boosted by the growing demand for plant-based fuels food and industrial uses.

Oil-producing palms belong to the genus *Elaeis*, comprising the species *Elaeis guineensis* Jacq. and *Elaeis oleifera* (Kunth) Cortés. *Elaeis guineensis* Jacq. is a species of African origin that has been cultivated since the beginning of the 20th century (Jacquemard, 2012). It is the only

species of significant economic importance in terms of oil production.

oil production. Native to the humid tropical regions of Africa, *Elaeis guineensis* is a distant relative of the coconut palm (Rakotomalala, 2008). Its name was given in honour of the botanist Jacquin in 1963, and its cultivation extends from Senegal to Angola (Jacquemard, 1963). Angola (Jacquemard & Baudouin, 1987).

Although there are three varieties of varieties of this species, the material currently grown is a hybrid known as Tenera.

Tenera, which has an average yield of 20 tonnes of bunches per hectare (Durand-Gasselin et al., 2010). The processing of palm fruit into oil is a thriving agro-industrial sector, providing substantial income for many substantial income for many players in the sector. The food industry is the main outlet for palm oil, accounting for almost 80 of global production. Next come the pharmaceutical and cosmetics sectors, which consume around 10%, closely followed by agrofuels, which account for just under 10% (OPEC, 2013). Local consumption of palm oil for food purposes is often unprocessed, with a consumption rate of around 99%, the remainder being used for other purposes (Aké et al., 2015). This economic importance has prompted several countries to adopt specific development plans for this sector.

The current palm oil sector development programme, estimated at five billion CFA francs, is one of the flagship projects in the agriculture section of the Government Action Programme (PAG) 2021-2026. This programme aims to improve the performance of the oil palm sector by developing 25,000 new hectares and increasing the productivity of Benin's palm groves. It also aims to increase palm oil sales by 50%.

A modern processing unit is therefore needed to reduce the arduous nature of the work, improve the quality of the oil and meet sustainability standards. This would not only make Beninese palm oil more competitive on sub-regional and international markets, but also generate substantial income for local producers.

1- Presentation of the study area

The Plateau department in south-east Benin comprises five (5) communes: Kétou, Pobè, Adja-Ouèrè, Sakété and Ifangni, and two hundred and eighteen (218) villages grouped into twenty (29) Arrondissements. The department covers an area of 3,264 km², around 3% of the national surface area. It is bordered to the north by

the Collines Department, to the east by the Federal Republic of Nigeria, to the west by the Zou Department and to the south by the Ouémé Department, with a total population of 624,146 (2013) and a population density of 191 inhabitants/km². Its main inhabitants are Nagot, Yorouba, Holli, Fon and Mahi.



Figure 1 : Geographical location of study area.

2- Materials and methods

Data collection tools

The following data collection tools were used in this study.

Observation techniques

In carrying out this project, we used several observation techniques, including participant observation. By directly observing existing palm nut transformation processes, we can identify the techniques used and assess their efficiency. We will also assess working conditions, i.e. aspects such as ergonomics, safety and employee efficiency.

Interview

The semi-directive interview is the most suitable for our study. This interview enabled us to approach the population in order to obtain more information on the processing of palm nuts into oil in Benin. By asking workers and managers about processing techniques and the equipment used, we were able to identify needs in terms of training and equipment. Finally, interviews with ecologists, agronomists and community representatives can help to understand the potential environmental impacts of the processing plant.

Sample size

To ensure that our sample is representative, we opted for stratified random sampling. This involves dividing the population into groups or strata, and then taking a random sample within each group (Olivier Martin, 2009).

Qualitative data: 10 informants were selected on the basis of their expertise and experience in the agricultural sector.

Quantitative data: The sample is 60 people.

Table 1 : Breakdown of the sample

Strates	Men	Woman	Total
Agricultural engineers and technicians	4	2	6
Project managers	2	1	3
Agricultural finance experts	1	0	1
Farmers	35	15	50
Total	42	18	60

Source : Field survey, January 2025

Criteria specific to the project

The evaluation of the project was based on the following criteria:

- Duration of project: Project implemented over a period of at least five (5) years.
- Geographical area covered: Plateau department

Data processing and analysis tools

Quantitative analysis

Quantitative data are analysed using statistical software (Excel) to identify trends and the economic impact of palm oil processing projects.

Qualitative analysis

Qualitative data is analysed by theme, to identify the main ideas, perceptions and recommendations of the project's informants.

3- Results

Technical sheet for palm oil production

This section describes the techniques and resources that need to be put in place to improve the processing of palm nuts and their derivatives in the Plateau department.

Harvesting

Harvesting should take place when at least one fruit detaches freely from the bunches and falls off. Harvesting takes place every fortnight. Harvesting is done by hand.

- ✍ Specialised tools are used: narrow or wide scissors, machetes or sickles of varying lengths.
- ✍ Bunch harvesting out of reach of the sickles is carried out by a climber using a belt.

✍ Take the bunches to the oil extraction site, preferably within 24 to 48 hours of harvesting; use a wheelbarrow to transport them.

The extraction rates, in relation to the fresh weight of the bunches, are palm oil 20 to 23% and palm kernel oil 4 to 6%. Palm oil is mainly used for food purposes, while palm kernel oil is mainly used in the soap industry.



Plate 1 : Palm nut harvesting

Source : Aissi, January 2025

On Plate 1, Photo 1 shows a person climbing a palm tree to collect the bunches from the tall plants. Photo 2 shows ladies collecting the bunches and Photo 3 shows the nuts being transported by wheelbarrow.

Shelling

Shelling is done manually. It is the 1st operation after harvesting and transporting the bunches to the processing area to obtain palm oil.



Plate 2 : Manual ginning

Source : Aissi, January 2025

Plate 2 shows the manual ginning of the seeds from which the palm oil will be extracted.

Cooking the seeds

Cooking the seeds is the operation that follows ginning. It allows the seeds to be kneaded and pulped.



Plate 3 : Cooking the seeds

Source : Aissi, January 2025

Plate 3 shows the traditional cooking process in stackable pans and the improved cooking process in 200kg seed drums.

Mixing and pulping



Plate 4 : Mixing and pulping

Source : Aissi, January 2025

Mixing is done by foot treading for small-scale extraction (image on the left) but with presses for improved extraction (image on the right).

Product separation

Water is added to the magma resulting from the mixing to double the volume and dilute the mass so that the nuts and fibres can be separated from the creamy-oily emulsion released by pulping. The nuts and fibres drawn from the mass with a wide-meshed basket are brushed against the wall of the basket. The fibres are removed from the nuts and placed in a heap; the fibres are taken back at the end of the process to be washed. After the fibres have been mortared to remove the few particles of pulp that adhere to them, they are compressed into balls, stored and, generally, marketed. The nuts are spread out on a drying area. The oily cream floating on the

surface is scooped out with a calabash or collected in the palm of the hands. Creaming', i.e. the introduction of air into the emulsion-free liquid, is carried out after a period of rest. Air is introduced by spraying the contents of a bowl raised to shoulder height. The micro-bubbles of air created by this 'whipping' drive out the fat globules and bring them to the surface.



Plate 5 : Product separation

Source : Aissi, January 2025

Oil recovery

The creamy emulsion contains air and colloidal agents. These are coagulated and the liquids deaerated by boiling for 15 to 20 minutes. After settling, the oil is scooped out with a calabash and filtered through a basket which acts as a sieve, retaining the few fibres and coagulates.



Photo 1 : Oil recovery

Source : Aissi, January 2025

Water is the catalyst for the acidification reaction of the oils, so it is essential to dry them. After a second decantation, the supernatant oil is subjected to moderate heating with stirring to evaporate the micro-dispersed water: a delicate operation that requires perfect control of the firing rate to avoid calcining the oil. The addition of salt facilitates the drying process as it increases the density of the hydrophilic compounds and removes them from the fatty phase.

Preparing top quality oil

It is this superior quality in every respect (photo 2), which is most widely marketed by women at very lucrative prices.

An estagnon of red oil from a previous operation is moderately heated, the temperature not exceeding 80°C. 1.5 litres of fruit cooking stock and a handful of salt are added. After heating for one hour, the mass is decanted. The fraction, red on the surface and brown at the bottom, is collected for consumption or sale. They are sometimes used in the formulation of soaps.



Photo 2 : Preparing top quality oil

Source : Aissi, January 2025

Extraction of palm kernel oil

Palm kernel oil is obtained from palm nuts. The process consists of separating the fibres from the nuts (palm kernels), crushing the nuts, separating the kernels from the shells (Photo 3 example of a mechanical separator for separating the kernels from the shells), drying the kernels, crushing the palm kernels (traditional technology) or pressing (improved technology), decanting and/or filtering the oil and finally, packaging.

Palm kernel oil is often used in the production of soaps, but it is also used as a food oil, especially in the production of margarines, or blended with other vegetable oils.



Photo 3 : Extraction of palm oil

Source : Aissi, January 2025

The extraction rates, in relation to the fresh weight of the bunches, are: palm oil: 20 to 23%; palm kernel oil: 4 to 6%. Palm oil, rich in palmitic acid, is used mainly for food. Unrefined red oil is a popular condiment in

Africa. Palm kernel oil is particularly rich in lauric acid, and its main outlet is the soap industry, where it is used to make foaming products. Below is a diagram showing an example of oil palm derivatives and their uses.

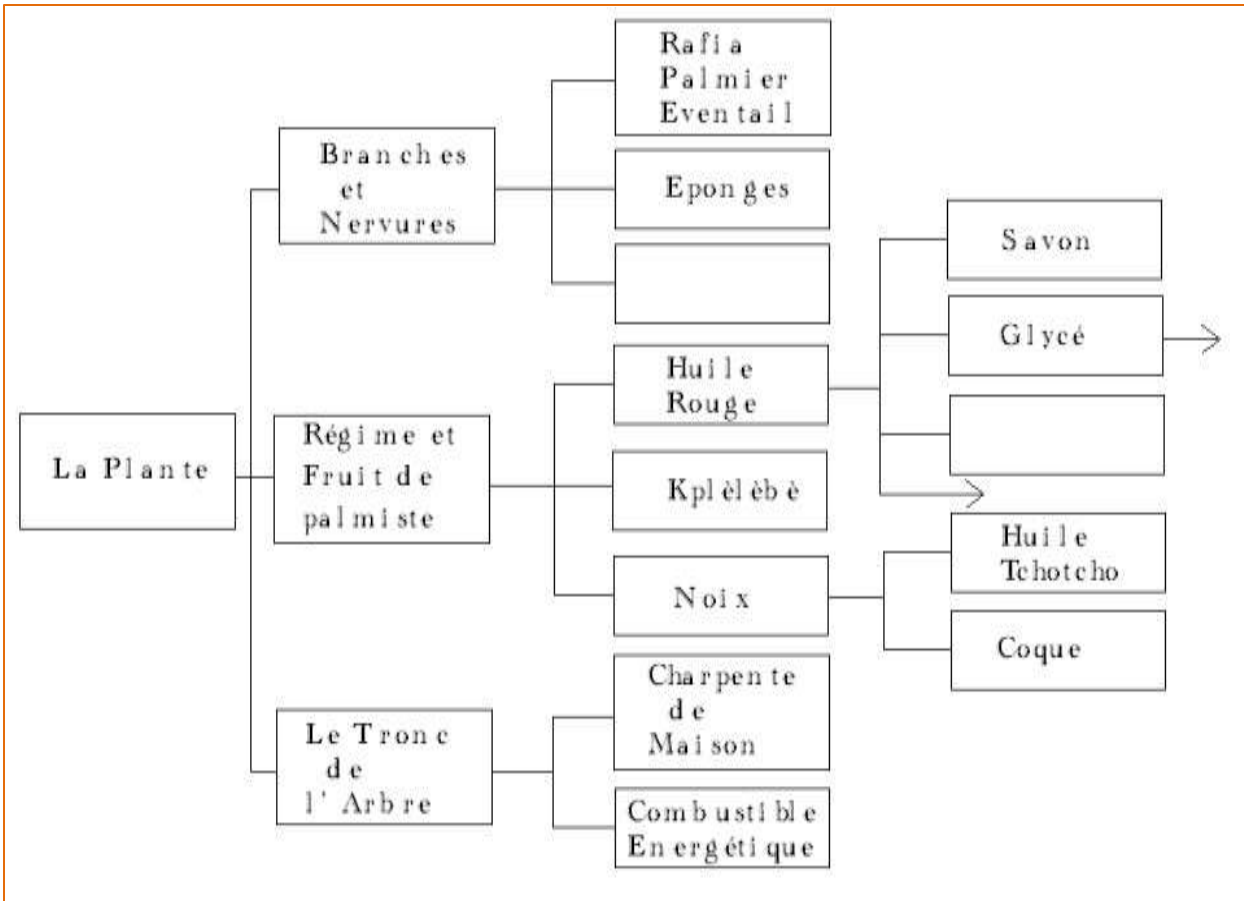


Figure 2 : Oil palm derivatives and their use

Source : Aissi, January 2025

Table 2 : Some uses of certain oil palm derivatives other than oils (palm and palm kernel oils)

Bioenergyes	Livestock feed	Soil improvement	Other
The fibres are burnt in special boilers. The fermentation of oil mill effluent produces methane gas that can be used to run generators or motor	Made from palm kernel cake and effluent.	The stalks, rich in organic matter and fertilising elements, are returned to the palm groves as they are or after composting, reducing the need for chemical	The fermented sap (palm wine and palm spirits), the heart (palm kale), the stipe (woodwork), the palms (roofing). Palm oil can be used as a fuel in diesel engines, either from pure oil, for 'niche' uses, or after

pumps.		fertilisers in the plantation.	processing into methyl ester, mixed with diesel.
--------	--	--------------------------------	--

Source : Field survey, January 2025

Economic and financial study

This section looks at the financial feasibility of the project to convert palm nuts into oil in the Plateau department.

The table below shows the estimated cost of the project. The cost of the project is estimated at 50,874,600 francs. Our personal contribution is 10,340,000. The rest of the funding will come from external contributors.

Tableau 3 : Estimated cost of the project

Items	Personal contribution	Credit	Total	Pourcentage %
Preliminary costs	250,000		250,000	0.49
Land		5, 000,000	5, 000,000	9.82
Intangible fixed assets		1, 000,000	1, 000,000	1.96
Deposits and guarantees	90,000		90,000	0.18
Buildings	5, 000,000	10, 000,000	15, 000,000	29.47
Fixtures and fittings		5, 000,000	5, 000,000	9.82
Operating equipment and materials	5, 000,000	7, 000,000	12, 000,000	23.58
Office furniture and equipment		1, 218,000	1, 218,000	2.39
Working capital requirements		11, 316,600	11, 316,600	22.24
Total project cost	10, 340,000	40, 534,600	50, 874,600	100.00

Source : Field survey, January 2025

The table below shows the composition of the initial working capital requirement. This requirement is estimated at 11,316,600 Swiss francs.

Table 4: Detailed working capital requirements

Details of WCR for the year	Amount (FCFA)
Cost of raw materials	7 000 000
Supplies consumed	600 000
Transport	200 000
Other services consumed	1 000 000
Staff costs	1 500 000
Social security charges and taxes	616 600
Other expenses	400 000
Total	11 316 600

Source : Field survey, January 2025

In concrete terms, we have :

- Cost of purchasing raw materials (CFAF 7,000,000): This item represents the purchase of palm nuts needed for processing into oil.
- Supplies consumed (600,000 FCFA): Includes supplies needed for the daily operation of the factory, such as cleaning products, small spare parts, etc.
- Transport (FCFA 200,000): Covers the cost of transporting raw materials to the factory and distributing finished products.
- Other services consumed (FCFA 1,000,000): Includes external services such as equipment maintenance, consultancy services, etc.
- Staff costs (FCFA 1,500,000): Includes the salaries of employees working in the plant.
- Social security contributions and taxes (FCFA 616,600): Includes social security contributions, taxes and other taxes relating to staff and plant operations.
- Other expenses (FCFA 400,000): Includes miscellaneous expenses not covered by the other items, such as insurance, administrative expenses, etc.

The total of these items constitutes the working capital requirement (WCR) of FCFA 11,316,600 to ensure the smooth running of the palm nut oil processing plant.

Table 5: Changes in working capital requirements each year over the five-year period, with an annual increase of 15%.

Année	Variation du Besoin en fonds de roulement (FCFA)
1	11 316 600
2	13 013 100

3	14 964 060
4	17 208 670
5	19 790 970

Source : Field survey, January 2025

Table6 : Repayment of borrowed capital

Year	Remaining capital due (FCFA)	Annual interest (12%) (FCFA)	Annual amortisation (FCFA)	Constant annual repayment (FCFA)
1	40 534 600	4 864 160	6 380 540	11 244 700
2	34 154 060	4 098 490	7 146 210	11 244 700
3	27 007 850	3 240 950	8 003 750	11 244 700
4	19 004 100	2 280 500	8 964 200	11 244 700
5	10 039 900	1 204 790	10 039 910	11 244 700
End	0	0	0	56 223 500

Source : Field survey, January 2025

Table 7 : Opening balance sheet

ASSETS	Amount (FCFA)	LIABILITIES	Amount (FCFA)
Fixed assets		Shareholders' equity	
Intangible fixed assets	1 000 000	Personal contribution	10 340 000
Land	5 000 000	Net profit	-250 000
Buildings	15 000 000	Financial debt	
Fixtures and fittings	5 000 000	Borrowings	40 534 600
Operating equipment and materials	12 000 000	LIABILITIES	
Office furniture and equipment	1 218 000	Shareholders' equity	
Deposits and guarantees	90 000	Personal contribution	
Working capital requirement	11 316 600	Net profit	
TOTAL	50 624 600	Financial debt	50 624 600

Source : Field survey, January 2025

Conclusion

The overall aim of the palm oil production project in the Plateau department of Benin is to develop sustainable and profitable production, taking advantage of the region's favourable soil and climate conditions. Financial

analyses show that the project is economically viable, with a net present value (NPV) of FCFA 4,429,756, calculated at a discount rate of 12%, and an internal rate of return (IRR) of 22.39%, higher than the cost of capital. In addition, the project reaches its break-even point in 4.745 years, or approximately 4 years and 9 months, demonstrating a rapid recovery of the capital invested.

In short, the palm oil production project in the Plateau department offers a significant economic development opportunity. However, it is crucial to implement rigorous measures to mitigate environmental impacts and to continue additional studies and community engagement to ensure the long-term sustainability of the project. This project shows a promising way forward for sustainable agricultural development in Benin, provided that the environmental and social challenges are properly addressed.

Bibliographical references

- Ahouassou R. H., Agbobatinkpo P. B., Sossou C.H. & Sanya E. A. (2018). Analyse des performances techniques des clarificateurs et déshydrateurs d'huile de palme au Bénin. *Tropicalia*, 36 (4) : 773-785.
- Aké A. A., Monde A., Yapo A. P., Akpote K.J., Adeoti M., Bleyere N. M. & Camara-Cisse M. (2015). Étude des paramètres anthropométriques d'une population rurale consommatrice d'huile de palme en Côte d'Ivoire. *Cahier de Santé Publique*, 14 (2) : 140-149.
- Durand-Gasselin, Tristan, Lisa B., Christian P., Hubert D. F., Frederic B., Philippe A., Benoit C., Claude L. & Bruno N. (2010). Sélection du palmier à huile pour une huile de palme durable et responsabilité sociale. *Agronomie-Environnement*, 17 (6) : 385-392.
- Edem D. (2002). Palm oil: biochemical, physiological, nutritional, hematological and toxicological aspect: a review. *Plants Foods Human Nutrition*, 57 : 319-341.
- Fournier S., Peter A., Jannot C., Okounlola-Biaou A. & Pédé E. (2001). La transformation artisanale de l'huile de palme au Bénin et au Nigeria, édition Cerna (Berlin, Allemagne) 134 p
- ISO 665, (2020). Graines oléagineuses - Détermination de la teneur en eau et en matières volatiles. 3 ième Edition, 5 p. <https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/caf9695f-bca8-4bb8-afee-ba613cddf714/iso-665-2-2->
- Jacquemard & Baudouin, (1987). Contribution à l'étude de croissance du palmier à huile. *Oléagineux*, 42 (10) : 343-351.
- Jacquemard J. C. (2012). Le palmier à huile. Éditions Quæ, CTA, agriculture tropicale en poche (Gembloux, Belgique), 10 : 275 p.
- OPEC, (2013). World Oil Outlook, Vienna, James Griffin, Alvino-Mario Fantini, Keith Aylward-Marchant, 17, 323 p
- Osim E. E., Owu D. O. & Eta K. M., (1996). Arterial pressure and lipid profile in rats following chronic ingestion of palm oil diets. *African Journal of Medical Sciences*, 25 : 335-340.
- Rakotomalala M. (2008). Contribution à l'étude de valorisation de noyau de palme ; valorisation des amandes palmistes et utilisation des coques comme matériaux de construction. Mémoire, Chimie Appliquée à l'Industrie et à l'Environnement, Ecole Supérieure Polytechnique d'Antananarivo (Madagascar), 99 p.

RINGS AND NEAR-RINGS WITH RIGHT HOMODERIVATIONS

Abdelkarim BOUA

<https://orcid.org/0000-0002-6397-4713>:

abdelkarimboua@yahoo.fr

Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZ

Polydisciplinary Faculty, LSI, Taza; Morocco

Abstract.

Near-ring theory has its origins in the study of algebraic structures that are similar to rings but lack some of the axioms that define a ring. The concept of near-rings emerged in the 20th century as a way to study structures where only one of the two ring operations (addition or multiplication) might not fully satisfy the usual ring properties. Over the decades it has evolved with connections to various areas of mathematics, becoming an important branch of algebra in its own right.

In this article, we studied the commutativity of rings and near-rings with a new type of mappings, which we called right homoderivations. Our findings led to significant and valuable results that contribute to advancing research in this area.

Key words: 3-Prime near-rings, prime rings, right homoderivations, commutativity.

Özet. Yakın halka teorisi, halkalara benzeyen ancak bir halkayı tanımlayan aksiyomlardan bazılarında yoksun cebirsel yapıların incelenmesinde köken alır. Yakın halkalar kavramı, 20. yüzyılda, iki halka işleminden yalnızca birinin (toplama veya çarpma) olağan halka özelliklerini tam olarak karşılamayabileceği yapıları incelemenin bir yolu olarak ortaya çıktı. On yıllar boyunca, matematiğin çeşitli alanlarıyla bağlantı kurarak evrimleşti ve kendi başına cebirin önemli bir dalı haline geldi.

Bu makalede, halkaların ve yakın halkaların değişmezliğini, doğru homoderivasyonlar adını verdiğimiz yeni bir eşleme türüyle inceledik. Bulgularımız, bu alandaki araştırmaların ilerlemesine katkıda bulunan önemli ve değerli sonuçlara yol açtı.

Anahtar sözcükler: 3-Asal yakın halkalar, asal halkalar, homoderivasyonlar, değişmezlik.

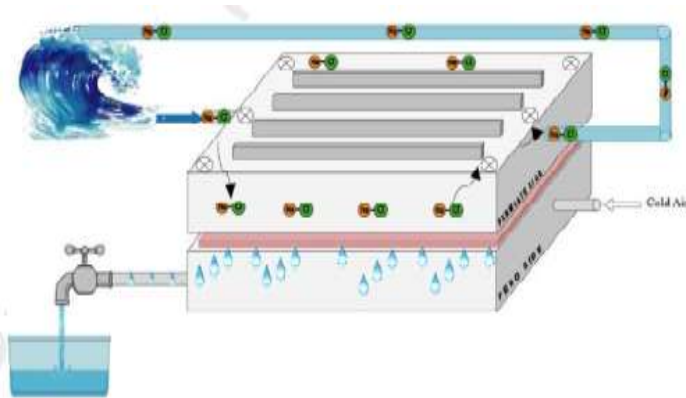
POLYMERIC MEMBRANES FOR DESALINATION USING MEMBRANE DISTILLATION: A REVIEW

Zineb Ait Fares 1, Miloudi Hlaibi1, Nouredine Kamil 1,2 , Rachid Ouchni1 .

1 Laboratory of Materials Engineering for Environment and Valorization (GeMEV), Faculty of Sciences
Aïn Chock, Hassan II University of Casablanca,
2Higher School of Technology Casablanca ESTC,

Membrane distillation (MD) is considered an emerging technology for seawater desalination. The hydrophobic polymers commonly used for this process are polytetrafluoroethylene (PTFE), polyvinylidene fluoride (PVDF), and polypropylene (PP). An ideal membrane for MD should exhibit characteristics such as high liquid entry pressure, low fouling rate, high permeability, and excellent mechanical resistance. Polymeric membranes, being more cost-effective than ceramic membranes, are considered a more affordable alternative and have dominated the research conducted so far on membrane distillation (MD). This review aims to provide a brief introduction to MD, summarize the research efforts to achieve the desired properties in polymeric membranes used in MD for desalination purposes and focus on the fabrication methods for these membranes .

keywords : Membrane distillation, direct contact membrane distillation DCMD, desalination, polymeric membranes



References

1. A.M. Alklaibi, Noam Lior, Membrane-distillation desalination: Status and potential (2005)
2. Enrico Drioli , Aamer Ali b, Francesca Macedonio, Membrane distillation: Recent developments and perspectives (2015)
3. L. Eykens , K. De Sitter , C. Dotremont , L. Pinoy , B. Van der Bruggen , Membrane synthesis for membrane distillation: A review (2017)
4. Jeganes Ravi, Mohd Hafiz Dzarfan Othman Takeshi Matsuura, Muhammad Roil Bilad, Polymeric membranes for desalination using membrane distillation: A review (2020)
5. Fida Tibi a, Amine Charfi b, Jinwoo Cho b, Jeonghwan Kim a, Fabrication of polymeric membranes for membrane distillation process and application for wastewater treatment: Critical review (2020)

SYNERGY BETWEEN MULTISPECTRAL REMOTE SENSING AND FIELD DATA FOR MAPPING THE PROTEROZOIC TERRAINS OF BOU AZZER EL GRAARA INLIER (ANTI-ATLAS, MOROCCO)

Abdelmejid RAHIMI ; Ibrahim Dakir and Omar Skakni

Laboratory of Geodynamics and Geomatics, Department of Geology, Faculty of Sciences, Chouaib Doukkali University, El Jadida, Morocco. Email : mjidrahimi@yahoo.fr

Processing, analysing and exploiting satellite images is a highly valuable source of information and offers an excellent tool for more effective geological mapping in terms of quality and time saving. For this reason, a Landsat8 OLI image and the Digital Terrain Model (DTM) of the Bou-Azzer inlier, which forms part of the south-western Anti-Atlas, were used to refine and clarify the only existing geological map from both a lithological and structural point of view, using remote sensing.

Digital processes such as colour composition, transformations (PCA and RGB-ITS), convolutions, classifications and directional filters were applied to these images to discriminate and map the different lithological facies and lineamentary structures of this buttonhole. The inlier, which forms part of the central Anti-Atlas, consists of a Precambrian basement (Palaeoproterozoic and Neoproterozoic) unconformably overlain by terminal Proterozoic volcano-detrital sequences and Cambrian carbonates.

The results of this study, based on digital processing coupled with previous documents and field data, enabled the extraction, mapping and interpretation of both the boundaries of the different lithological facies and the structural lineaments.

The various remote-analysis maps were superimposed in a GIS to produce a new, highly detailed litho-structural map, which was validated visually by comparison with the various geo-scientific documents available and in the field. The result of this comparison is quite satisfactory, since the map obtained shows all the facies and faults recognised by previous studies. Some geological contours and tectonic faults not mentioned in previous work have been verified and validated in the field.

These maps, together with other bibliographic and field data, were integrated into a Geographic Information System (GIS) to produce thematic maps that will make a major contribution to the reorientation of fieldwork and mineral prospecting, especially as the Bou Azzer-El Graara inlier, of which the study area is part, is known for its rich and diverse mineral resources.

Key words : Landsat8 OLI image, Digital Terrain Model (DTM), Remote sensing, SIG, Bou Azzer-El Graara inlier.

GENERALIZED RIGHT HOMODERIVATIONS IN RINGS AND NEAR-RINGS

Abdelkarim BOUA

<https://orcid.org/0000-0002-6397-4713>:

abdelkarimboua@yahoo.fr

Sidi Mohammed Ben Abdellah University, FEZ
Polydisciplinary Faculty, LSI, Taza; Morocco

Abstract.

Near-ring theory has its origins in the study of algebraic structures that are similar to rings but lack some of the axioms that define a ring. The concept of near-rings emerged in the 20th century as a way to study structures where only one of the two ring operations (addition or multiplication) might not fully satisfy the usual ring properties. Over the decades it has evolved with connections to various areas of mathematics, becoming an important branch of algebra in its own right.

In this article, we studied the commutativity of rings and near-rings with a new type of mappings, which we called generalized right homoderivations. Our findings led to significant and valuable results that contribute to advancing research in this area.

Key words: 3-Prime near-rings, prime rings, right homoderivations, commutativity.

Özet. Yakın halka teorisi, halkalara benzeyen ancak bir halkayı tanımlayan aksiyomlardan bazılarında yoksun cebirsel yapıların incelenmesinde köken alır. Yakın halkalar kavramı, 20. yüzyılda, iki halka işleminden yalnızca birinin (toplama veya çarpma) olağan halka özelliklerini tam olarak karşılamayabileceği yapıları incelemenin bir yolu olarak ortaya çıktı. On yıllar boyunca, matematiğin çeşitli alanlarıyla bağlantı kurarak evrimleşti ve kendi başına cebirin önemli bir dalı haline geldi.

Bu makalede, halkaların ve yakın halkaların değişmezliğini, doğru homoderivasyonlar adını verdiğimiz yeni bir eşleme türüyle inceledik. Bulgularımız, bu alandaki araştırmaların ilerlemesine katkıda bulunan önemli ve değerli sonuçlara yol açtı.

Anahtar sözcükler: 3-Asal yakın halkalar, asal halkalar, homoderivasyonlar, değişmezlik.

THE ROLE OF GUT MICROBIOTA IN THE PATHOGENESIS OF AUTOIMMUNE DISEASES: A REVIEW

Ph.D. Armela Kapaj¹, Ph. D. Blerina Bani¹, Lindjela Kapaj², Behije Marra¹

1. Faculty of Technical Medical Science at University of Elbasan “Alexander Xhuvani”, Elbasan, Albania

2. Regional Hospital Center “Shefqet Ndroqi”, Tirana, Albania

Email: armela.kapaj@uniel.edu.al

Abstract:

The gut microbiota plays a crucial role in immune system regulation, influencing both protective and pathogenic immune responses. Emerging evidence suggests that alterations in gut microbial composition, known as dysbiosis, are linked to the development and progression of autoimmune diseases such as rheumatoid arthritis, multiple sclerosis, and inflammatory bowel disease. This review explores the mechanisms by which gut microbiota interact with the immune system, including modulation of T-cell differentiation, production of short-chain fatty acids, and disruption of intestinal barrier integrity. A systematic analysis of recent studies reveals that specific microbial taxa, such as Bacteroides and Firmicutes, may contribute to autoimmune pathogenesis by triggering aberrant immune activation. Furthermore, therapeutic interventions targeting the microbiome, including probiotics, prebiotics, and fecal microbiota transplantation, have shown promise in restoring microbial balance and mitigating disease severity. While these findings highlight the microbiome's potential as a therapeutic target, further clinical trials are necessary to establish standardized treatments and fully elucidate the causal relationships between gut dysbiosis and autoimmune diseases.

Keywords: gut microbiota, autoimmune diseases, dysbiosis, immune regulation, probiotics.

THE IMPACT OF PSYCHOLOGICAL PREPARATION ON PREGNANCY, CHILDBIRTH, AND POSTPARTUM IN PRIMIPAROUS WOMEN

GHIZLANE BOUAZZA^{1,2*}, SOUFIANI ABDELAATI¹, TAOU DA HASNAE^{1,2} BELOMARIA MOHAMED^{1,2}, HAJAR LEGHLIBI^{1,2}, BOUALAM ABDERAHMAN^{1,2}, KHALID CHAKHTOURA², NABILA CHAHBOUN^{1,2}, SOUKAINA CHEHAB^{1,2}

1. Laboratory of Natural Resources and Sustainable Development, Ibn Tofail University, Kenitra

2. Higher Institute of Nursing Professions and Health Techniques, Rabat - Kenitra Annex

*email:ghizlanebouazza16@gmail.com

Abstract: This is a descriptive cross-sectional study conducted over a 3-month period to assess the impact of psychological preparation on pregnancy, childbirth, and the postpartum period. The survey involved 40 midwives from the Salé and Témara regions. The majority of the participants have more than 5 years of experience, with an average age of 28 years (\pm 2 years). They report that their maternity services lack the organization required to integrate psychological preparation sessions. Additionally, all participants highlight the lack of specific training regarding the psychological management of pregnancy and childbirth.

Regarding the perceived impact of psychological preparation, 85% of the midwives affirm that it has a positive effect on the emotional and physical well-being of primiparas (first-time mothers), particularly in terms of improving pain management and reducing stress and anxiety, with 65% of midwives considering this effect to be particularly significant. The midwives recommend the integration of group sessions and the involvement of families to enhance the confidence of primiparas. They also stress the importance of continuous professional development for healthcare providers and advocate for the incorporation of psychological preparation programs into prenatal and postnatal care. In conclusion, this study underscores the need for investment in psychological preparation for pregnant women to improve their emotional well-being and facilitate their transition to motherhood. It also highlights the urgent need to improve the organization and training of midwives in order to better incorporate these practices into healthcare services.

Keywords: Psychological preparation, Pregnancy, Childbirth, Postpartum, Primiparas, Midwives Impact, Emotional well-being, Physical well-being, Pain management, Stress reduction, Anxiety reduction, Prenatal care, Postnatal care, Healthcare services organization

EXAMINATION OF ACETOPHENONE AS AN ANTIOXIDANT AGENT**Soumia Mouffouk^a, Chaima Mouffouk^{a,b}, Abd Elbasset Tamersit^a, Hamada Haba^a****^a Laboratory of Chemistry and Environmental Chemistry (LCCE), Department of Chemistry, Faculty of Matter Sciences, Batna-1 University, Batna, Algeria.****^bDepartment of Pharmacy, Faculty of Medicine, University of Batna 2 Mustapha Benboulaid, 05000 Batna, Algeria.****Email: soumia.moufek@univ-batna.dz****Abstract**

Phenolic compounds are well-known for their considerable biological effects, yet the structure-activity relationships and mechanisms of action are still not fully understood or explored. The present work explores the *in vitro* antioxidant activity of an acetophenone, isolated from *Euphorbia atlantica* species. This investigation employs various mechanisms, such as free radical scavenging, transition metal reduction, and inhibition of lipid peroxidation. The antioxidant structure-activity relationships was further examined through Hydrogen Atom Transfer (HAT), Single Electron Transfer Proton Transfer (SET-PT), and Sequential Proton Loss Electron Transfer (SPLET) mechanisms. Molecular electrostatic potential (MESP) and key thermodynamic parameters (BDE, IP, PDE, PA, and ETE) as well as HOMO, LUMO, and spin density distribution were calculated using DFT with the B3LYP/6-311G++(2d, 2p) basis set in different solvents (gas phase, benzene, water, and methanol). The tested acetophenone showed strong *in vitro* antioxidant activity in DPPH ($IC_{50} = 2.60 \mu\text{g/mL}$), FTC (82.74%), PR ($A_{0.5} = 15.9 \pm 0.012 \mu\text{g/mL}$), TAC ($25.88 \pm 0.005 \mu\text{g EAA/mg prod}$), and CUPRAC ($A_{0.5} = 0.51 \pm 0.32 \mu\text{g/mL}$) assays. Its performance was comparable to or exceeded that of reference antioxidants like methyl gallate and BHA, highlighting its potential for mitigating oxidative stress due to its structural features. In addition, a moderate ovalbumin denaturation effect was observed. Furthermore, it can be concluded that acetophenone may constitute an excellent antioxidant agent with several industrial and pharmacological applications.

Keywords: Acetophenone, Antioxidant activity, DFT calculations.

NATURAL MODULATION OF THE GUT MICROBIOTA IN PATIENTS WITH FOOD ALLERGIES. IMPACT OF ALERGIPLANT

Major Gheorghe GIURGIU¹, Prof dr med Manole COJOCARU^{2,3}

¹Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania

deniplant@gmail.com;

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

²Academy of Romanian Scientists

³Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania

cojocaru.manole@gmail.com;

<https://orcid.org/0000-0002-7192-7490>

Background Dysbiosis or microbial imbalance, can predispose individuals to allergies, while a balanced gut microbiome, fosters immune tolerance. The immune mechanisms involved in food allergies are complex and little is known about the possible role of the gut microbiota in the aetiopathogenesis of food allergies.

Objective Alergiplant could modulate the immune system through gut microbiota in food allergies. Advancing knowledge of the gut microbiome and its function in modulating the course of food allergies, might result in novel therapeutic strategies.

Materials and methods The evaluation of the patients was based on history and physical examination. We investigated the effect Alergiplant in patients with food allergies.

Results Environmental factors such as urbanisation, pollution, and dietary habits also significantly contribute to food allergies risk. It is not clear whether microbial change in food allergies is an outcome of barrier defect or the cause of barrier dysfunction and inflammation. Manipulation of the gut 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.

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 food allergies and a reduction of the gut microbiome diversity. Modifying gut microbiome by applying Alergiplant during early years may be a preventive and therapeutic option in high risk groups.

Keywords: food allergies, host-microbiome interaction; immune regulation; Alergiplant

AWARNESS ABOUT NUTRITION DURING PREGNANCY AMONGST PATIENTS AT THE CLINICAL HOSPITAL OF TETOVO IN NORTH MACEDONIA

Meral Rexhepi^{1,2}, Sani Bajrami^{1,2}, Donjeta Abazi¹

1. Clinical Hospital in Tetovo, North Macedonia

2. Faculty of Medical Sciences, University of Tetova, North Macedonia

Corresponding author; E-mail dr.meralrexhepi@gmail.com

ABSTRACT

The study was based on a questionnaire for the awareness on nutrition during pregnancy and its impact on pregnant women. Part of this study were 110 pregnant women from Municipality of Tetovo, in North Macedonia. The questionnaire was developed in Albanian language. The response format included multiple choice questions in which the participants were asked to choose the most accurate answer for them on the given list of options that represented their statement. The current levels of education, cultural concepts, lack of information, and economic conditions have resulted in meat consumption being approximately half of what is recommended. This is a significant deviation from dietary guidelines, reflecting deeper socio-economic and educational challenges. Additionally, fruit consumption is notably deprioritized, with only 38% of individuals consuming fruit several times a week. This indicates a gap in understanding or valuing the importance of a balanced diet rich in fruits. Milk, despite being widely accessible, is consumed by 65% of individuals only several times a week. This could be indicative of dietary habits that do not emphasize regular milk consumption. On the other hand, vegetables are consumed more frequently than fruits, showing a partial adherence to dietary recommendations but still leaving room for improvement in overall dietary habits. Alarmingly, 55% of the population consumes sweets several times a week. This frequent intake of sweets is concerning due to its potential connection to obesity and related complications, especially during pregnancy. High sugar consumption can lead to increased risks of gestational diabetes and other pregnancy-related complications, emphasizing the need for better dietary education and interventions. A significant health concern is the prevalence of anemia, with 60% of participants reporting experiencing anemia before and during pregnancy. This high incidence of anemia may be correlated with excessive carbohydrate cravings, which can displace the intake of more nutrient-dense foods essential for maintaining healthy iron levels.

Keywords: nutrition, impact, pregnancy, awareness.

INTRODUCTION

In order to ensure that pregnant women receive adequate nutrition and proper health, nutrition knowledge is crucial.[1] Malnutrition and poor health are said to be caused immediately by a lack of knowledge and attitude[2]. Evidence has demonstrated that attitudes and knowledge about nutrition and health are indicators of dietary habit modification and are one of the elements that go into having a healthier nutritional practice. Therefore, pregnant women are expected to have the necessary knowledge and attitude to maintain optimal nutrition and health during pregnancy.[1,3] Pregnant women's' knowledge of and attitude toward optimal nutrition and health practices are influenced by a number of variables. These include the respondent's type of work, the respondent's mother's educational level, her monthly income, the number of her pregnancies, her ANC visits, the size of her family, being a rural resident and her marital status.[4,5] The reproductive period is a critical time for establishing risks of chronic diseases in offspring later in life.[6] Nutrition plays a vital role during this developmental period, and because it is a determinant of lifetime risk of disease, it is potentially a modifiable risk factor. Although the World Health Organization (WHO) provides guidelines for antenatal care,[7] comprehensive guidelines detailing nutritional needs of women throughout reproduction from preconception through pregnancy and lactation are lacking. Iron is a mineral that is of great importance for the normal functioning of the body. The human body uses iron to make hemoglobin, a protein that helps carry oxygen from the lungs to other parts or other tissues of the body. The need for iron increases twice during pregnancy, compared to the normal needs of the body, this is because the pregnant body needs enough blood to transport necessary amounts of oxygen to the baby [8]. During pregnancy, the need for iron is at least 27 milligrams of iron each day. Most pregnancy supplements have this amount. Also, the fact that iron is also taken from food is not excluded, and the most popular natural sources of iron are: Lean meats, seafood, Iron-fortified cereals, breads and pastas, Green leafy vegetables, beans, nuts, raisins and dried fruits Foods containing vitamin C can increase the amount of iron absorption in the body. Therefore, it is preferable that iron supplements or even foods with a high amount of iron are accompanied by fruits such as lemons, oranges, etc. [8]. As for Calcium (which is found in larger quantities in milk and milk products) and coffee, tea, egg yolks, fiber and soybeans can block the body from absorbing iron. Therefore, these foods should normally be avoided. Iron deficiency during pregnancy is associated with: increasing the possibility of falling prey to infections , anemia. fatigue, premature birth, the child is born before the 37th week of pregnancy, low birth weight. This means that the child was born weighing less than 2 kg [8]. Iron absorption tends to be poor from meals dominated by grains and legumes. Phytates in whole grains, calcium and phosphorus in milk, tannins in tea, and polyphenols in many vegetables all inhibit iron absorption by decreasing iron digestibility in the gut. The

addition of even relatively small amounts of meat and foods containing ascorbic acid significantly increases the absorption of iron from the whole meal by making nonheme iron more soluble. For example, compared to water, orange juice will approximately double the absorption of nonheme iron from a meal. On the other hand, tea and coffee will reduce the absorption of nonheme iron by more than half when compared to water. Thus, dietary modifications offer great scope to improve iron absorption during pregnancy. Consuming meals containing iron absorption enhancers, such as meat and fruits and vegetables rich in ascorbic acid, and avoiding strong inhibitors such as tea should do much to prevent iron deficiency [9]. Severe anemia during pregnancy increases the risk of preterm birth, birth of a low birth weight baby and postpartum depression. Some studies also show an increased risk of infant death immediately before or after birth [9]. Therefore, taking iron in the form of a supplement is very important. The need for iron in the fetus, in addition to the above, also serves the fetus itself to create red blood cells. The World Health Organization recommends a daily intake of 30 to 60 mg of elemental iron during pregnancy [10]. Pregnant women can take iron as a single supplement in different pharmaceutical dosage forms, in solid, liquid form or in combination with other supplements that are used for a healthy pregnancy. Folic Acid (Vitamin B9) Folic acid is a vitamin that belongs to the group of B vitamins. The human body uses it to create new cells. Folic acid is the synthetic form of folate used in supplements and in foods such as rice, pasta, bread and some breakfast cereals [11]. The use of folic acid is very important during pregnancy, especially in the first trimester role in the formation of the neural tube. Folic acid is very important because it can help prevent some major birth defects in the child's brain: anencephaly, spina bifida, other birth defects, neural tube defects in the baby, preventing the appearance of anemia [11]. Folic Acid Supplements - The normal recommended dose of Folic Acid during pregnancy is 400 mcg daily, from before conception until the end of pregnancy[11][12]. Folic acid is available in supplement form as a single tablet or as an ingredient in multivitamin supplements. Natural sources of Folic Acid - Rich natural sources of folate are: broccoli, Cabbage, Green leafy vegetables, such as kale, spring greens and spinach, Peas, Beans, Liver (but which should be avoided during pregnancy)[13]. Teratogenicity - Consumption of folic acid during pregnancy has not been associated with embryotoxic and teratogenic effects, on the contrary, its deficiency can cause birth defects.

AIM

- 1).Assessing women's awareness of nutrition during pregnancy.
- 2) Examining the influence of theoretical knowledge and its practical implementation throughout pregnancy.
- 3)Providing socio-economic and cultural insights into information and nutrition.
- 4) Evaluating healthcare professionals' perspectives on the significance of nutrition during pregnancy.

5) Identifying target social groups for educating on the importance, risks, and methods of nutrition during pregnancy.

MATERIAL AND METHODS

This study is prospective in nature and involves a sample of 55 pregnant women who were randomly selected from the Clinical Hospital of Tetovo. Data collection took place over a period extending from April 1st to July 1st, 2024. The questionnaire used in this study was developed in the Albanian language and included a response format based on multiple-choice questions. Participants were asked to select the most suitable answer from a provided list of options. The data obtained from the study, including the frequency of responses and the resulting analysis, was processed using Microsoft Excel version 2019. This software was used in the calculation and interpretation of the collected data, ensuring accuracy in evaluating the awareness and understanding of nutrition among pregnant women in the study sample. Ethics All respondents were enrolled in the study after being informed about the purpose of the study, about privacy, assuring them that the questionnaire would be anonymous and that the data collected from them would not be identifiable. All participants gave verbal consent to participate prior to data collection.

RESULTS

Social determinants The first part of the questionnaire included the social determinants that affect pregnant women. The questionnaire starts with the residency of the respondents and the frequency and percentages of the responses will be presented below. In this study, 58% of the participants were from urban residencies and 42% from rural residencies. The most represented age group is that of 26-35 years old with 63%, followed by the age group 18-25 years old (30%). Less represented are women from the age group 36-45 years old (7%). From the accumulated results, we note that most of the pregnant women had middle level of education, represented by 67% of the total. 17% of the respondents had middle level of education and 16% had low level of education. 22% of the respondents were self employed, 36% were housewives and 42% were employed. 67% had middle monthly incomes, 22% had low monthly incomes and 11% had high monthly incomes. The distribution of women across different trimesters was as follows: - First trimester: 29% - Second trimester: 36% - Third trimester: 35% This data indicates a relatively even distribution across all three trimesters among the participants. **Body Mass Index (BMI) distribution** The BMI distribution of the participants is categorized into four groups: - 30 kg/m²: 7% Most participants fell within the normal BMI range of 18.5-24.9 kg/m. Participants were asked about their perception of the risks associated with obesity during pregnancy: - Yes: 47% - No: 16% - I don't know: 37% A significant number of participants acknowledged the risks of obesity during pregnancy, although a substantial portion was unsure. The frequency of meat and animal product consumption among

participants was recorded as follows: - Never: 13% - Once a week: 29% - Several times a week: 51% . - Once a day (every day): 7% Most participants consumed meat and animal products several times a week. The frequency of fruit consumption was: - Never: 7 % - Once a week: 20 %, Before pregnancy: 16% - During pregnancy: 13% - Both: 31% - No: 40% A notable number of participants experienced anemia both before and during pregnancy. The sources of information about proper nutrition during pregnancy were: - Social media: 24% - From family and friends : 65% - School for the education of pregnant women: 11% The majority of participants relied on their social circle and family for nutritional information. Participants were asked if they were informed by their doctors about the topics above: - Yes: 73% - No: 23% Most participants received information from their doctors.

CONCLUSIONS

The majority of people, approximately 47%, are aware of the risks associated with developing complications due to obesity. Despite this awareness, a substantial 37% of individuals lack knowledge about these potential health issues. Furthermore, cultural and social determinants play a significant role in shaping perceptions, leading to 16% of people believing that obesity does not cause any health risks. This highlights the need for improved education and awareness programs to address misconceptions and inform the public about the serious implications of obesity on health. The current levels of education, cultural concepts, lack of information, and economic conditions have resulted in meat consumption being approximately half of what is recommended. This is a significant deviation from dietary guidelines, reflecting deeper socio-economic and educational challenges. Additionally, fruit consumption is notably deprioritized, with only 38% of individuals consuming fruit several times a week. This indicates a gap in understanding or valuing the importance of a balanced diet rich in fruits. Milk, despite being widely accessible, is consumed by 65% of individuals only several times a week. This could be indicative of dietary habits that do not emphasize regular milk consumption. On the other hand, vegetables are consumed more frequently than fruits, showing a partial adherence to dietary recommendations but still leaving room for improvement in overall dietary habits. Alarmingly, 55% of the population consumes sweets several times a week. This frequent intake of sweets is concerning due to its potential connection to obesity and related complications, especially during pregnancy. High sugar consumption can lead to increased risks of gestational diabetes and other pregnancy-related complications, emphasizing the need for better dietary education and interventions. A significant health concern is the prevalence of anemia, with 60% of participants reporting experiencing anemia before and during pregnancy. This high incidence of anemia may be correlated with excessive carbohydrate cravings, which can displace the intake of more nutrientdense foods essential for maintaining healthy iron levels. When it comes to the sources of nutritional

information, 65% of participants indicated that they rely on friends and family. This reliance on informal sources is alarming, as it can lead to the spread of misinformation and increased health risks, particularly during critical periods such as pregnancy. This highlights a crucial gap in effective communication and education about proper nutrition. Despite the fact that 73% of participants reported receiving information from their doctors about the importance of nutrition during pregnancy, a significant 27% did not receive such guidance. This represents a considerable portion of vulnerable patients who are neglected and left without crucial nutritional advice. Ensuring that all pregnant individuals receive comprehensive nutritional education from healthcare providers is essential to mitigate risks and promote better health outcomes. Overall, these findings underscore the urgent need for enhanced educational initiatives, better accessibility to accurate nutritional information, and targeted interventions to improve dietary habits and reduce the risk of health complications, especially during pregnancy. Addressing these issues through public health strategies and community outreach can help bridge the knowledge gap and foster healthier dietary practices. We recommend the following actions:

1. Doctors should provide patients with detailed information about the importance of proper dietary timing during pregnancy, emphasizing a balanced intake of proteins and carbohydrates. Patients should also be informed about the risks associated with high sugar diets and the significance of maintaining a normal BMI, which is directly influenced by protein and carbohydrate intake.
2. Ensuring that pregnant women are well-informed can reduce the risk of complications during pregnancy, thereby alleviating the burden on the healthcare system and allowing more resources to be allocated to serious pregnancy-related pathologies.
3. The importance of iron should not be overlooked; iron deficiency should be supplemented as necessary. Iron is crucial for a healthy pregnancy.
4. Economic and social status significantly influence a pregnant woman's diet, while education positively impacts dietary choices. It should be emphasized that diet is a variable factor that is entirely under the control of the pregnant woman. It is important to note that doctors do not consider the woman's socio-economic-cultural level when providing dietary advice.

REFERENCES

1. Mudor H, Bunyarit F. A prospective of nutrition intake for pregnant women in Pattani, Thailand. *Procedia Soc Behav Sci.* 2013;91:179–184. doi:10.1016/j.sbspro.2013.08.415
2. USAID. Multi-Sectoral Nutrition Strategy Technical Guidance Brief: Maternal Nutrition for Girls Women. Washington, DC: USAID; 2014:1–10. 3.

3. Zelalem T, Erdaw A, Tachbele E. Nutritional knowledge, attitude and practices among pregnant women who attend antenatal care at public hospitals of Addis Ababa, Ethiopia. *Int J Nurs Midwifery*. 2018;10(7):81–89. doi:10.5897/IJNM2017.0289
4. Perumal N, Cole DC, Ouédraogo HZ, et al. Health and nutrition knowledge, attitudes and practices of pregnant women attending and not-attending ANC clinics in Western Kenya: a cross-sectional analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2013;13(146):1. doi:10.1186/1471-2393-13-146
5. Gezimu W, Bekele F, Habte G. Pregnant mothers' knowledge, attitude, practice and its predictors towards nutrition in public hospitals of Southern Ethiopia: a multicenter cross-sectional study. *SAGE Open Med*. 2022;10:1–10. doi:10.1177/20503121221085843
6. Barker DJ. The developmental origins of adult disease. *J Am Coll Nutr* 2004;23:588S–95S. [PubMed] [Google Scholar]
7. World Health Organization. WHO antenatal care recommendations for a positive pregnancy experience. Nutritional interventions update: multiple micronutrient supplements during pregnancy. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2020. [PubMed] [Google Scholar]
8. Vitamins and other nutrients during pregnancy, from: <https://www.marchofdimes.org/pregnancy/vitamins-and-other-nutrients-during-pregnancy.aspx#:~:text=Calcium%20is%20a%20mineral%20that,lot%20of%20calcium%20in%20it>.
9. Iron Nutrition During Pregnancy, from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK235217/> 10. Daily iron and folic acid supplementation during pregnancy, from: https://www.who.int/elena/titles/guidance_summaries/daily_iron_pregnancy/en/
11. Folic Acid, from, <https://www.cdc.gov/ncbddd/folicacid/about.html>
12. Folic Acid and Pregnancy, from: <https://www.webmd.com/baby/folic-acid-and-pregnancy#1>
13. Folate and folic acid, from: <https://www.nhs.uk/conditions/vitamins-and-minerals/vitamin-b/>

INTERNAL DEMOCRACY IN PAKISTANI RELIGIOUS PARTIES: A COMPARATIVE ANALYSIS OF JAMIAT-E-ULEMA ISLAM AND JAMAAT-E-ISLAMI

DR. MANSOOR AHMED (corresponding author)

Assistant Professor, Department of History, Government College University, Faisalabad

mansoorahmed@gcuf.edu.pk

ABSTRACT

Democratization is an important phenomenon in the contemporary world. An important feature of modern representative democracy is the emergence of political parties, as these are regarded indispensable for the successful working of democratic institutions. Democracy needs sound and democratic political parties. Democratic political parties ensure successful democracy in every democratic polity. Political parties are considered the lifeline of modern representative democracy and are critically significant in a democratic system. Internal Democracy plays a significant role in the democratization and institutionalization of political parties. The IPD is a broader term and is simply defined as “Rule by the party members”. Political parties must adopt and promote democratic culture in their ranks in order to encourage the participation of the masses in the political process. This research study was undertaken to investigate the concept of internal democracy in major religious political parties of Pakistan. This research work has also discussed the concept of internal democracy and its impacts on the overall quality of democracy in the country. It applies Michels’ (1911) “Iron law of oligarchy” theory to study the oligarchical and dynastical trends in political parties of Pakistan. Despite, the crucial role of political parties for strengthening democracy in the country, political parties continue to be termed as oligarchical and to be criticized on account of their internal practices. This research has primarily focused on the two major religious political parties of Pakistan including, JUI (F), and JI. This research study is qualitative. Moreover, this study is descriptive in character. The data is collected mainly through secondary sources. It has been found in this research work that, except for JI, the majority of political parties are not observing the principles of internal democracy. Political parties operate as family enterprises run by dynastical leadership and hereditary politics are in full swing in political parties of Pakistan. Political parties are highly centralized, and decisions are taken at a central level without involving the local chapters of the party.

Key words: Democracy, Pakistan, Religious parties, Politics, Politics

INTERNALIZATION OF RELIGIOUS MODERATION VALUES IN THE IPNU IPPNU ORGANIZATION, PRINGLANGU BRANCH, WEST PEKALONGAN DISTRICT

Muhammad Yumna Ikhlasul Qolbu Putra Hakim

UIN K.H. Abdu\rrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-3555-6321>

Hendri Hermawan ADİNUGRAHA

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

Abstract

Based on the above background, there is a problem formulation, namely how is the internalization of the value of religious moderation in the IPNU IPPNU organization in Bebel village branch? How is the implementation of the value of religious moderation in the IPNU IPPNU organization in Bebel village branch? The purpose of this research is to find out the process of internalizing the value of religious moderation and the implementation of the value of religious moderation in the IPNU IPPNU organization of Bebel village branch.

This research includes field research (field research), with a qualitative research approach. The data collection technique is through observation, interviews and documentation. While the analysis is carried out interactively through three stages, namely: data reduction, data presentation, and conclusion or verification.

The results showed that the process of internalizing the value of religious moderation in the IPNU IPPNU organization in Bebel village through activities and work programs in it. The existence of this effort is able to indoctrinate and foster an attitude of religious moderation in adolescents who are implemented with mutual respect, respect, not imposing their will, and being able to be balanced in the midst of differences.

Key words: : Internalization, Value, Religious Moderation

INTRODUCTION

Religion is entering the space of life including economy, education, politics, environment, and so on. This is proof that the more technology develops, the more individuals need to find peace through religion. Religion is the main role and will never die in life. However, there are some individuals in implementing religious teachings that are excessive and very rigid in religion. So that peace cannot be obtained but the emergence of intolerant, radical, and discriminatory attitudes. This attitude has the potential for intolerant and fanatical individuals towards religion. In general, the Islamic religion consists of various aspects related to belief, namely the creed. Akidah is something that regulates a person's belief in God, namely Allah SWT. Then the ritual called sharia, which is about human worship of Allah SWT and morals, which is related to the norms that regulate relations between fellow humans and humans and nature in accordance with the belief system and worship system.

Humans as caliphs are required to have a sense of responsibility, especially to themselves, nature and society as well as the management of science as a quality enhancer of worship to Allah and human welfare. With science sourced from the human mind, humans can appreciate the power of God deeply and empirically, so that the quality of faith is increasing. The position of science in the concept of Islamic religious education is the highest and honorable, if the science is able to achieve its true meaning, namely delivering the knowledge claimant, namely humans to their true purpose, namely closeness or taqarrub to their Lord, namely Allah and goodness between humans. One of the responsibilities as a caliph is the existence of an organization. Because the organization is taught to lead and try to carry out the teachings of Islam, especially regarding human relations, and one of the efforts to achieve aspects of Islam, namely akhidah (belief), sharia (rituals about worship) and morals. The organization is a container used to accommodate people who are trying to achieve common goals. In achieving these goals, of course, members interact with each other, even members with the outside community. An example of an organization is a school. School as an organization is a place to teach and learn, a place to receive and give lessons in which there is a group of people with common goals and there is a management structure such as the principal, staff and teachers. Not far from the organizations that exist in our environment such as youth organizations, namely the Nahdlatu Ulama Student Association-Ikatan Pelajar Putri Nahdlatul Ulama (IPNU-IPPNU) organization which means a group of people with a common goal and cannot be separated from the nature of man, namely as a caliph on earth.

METHOD

This research is a descriptive qualitative research using library research, which is a method of collecting data by understanding and studying theories from various literatures related to research (Fadli, in Kholis, 2021).

This approach was chosen because it aims to describe the internalization of religious moderation values in the IPNU IPPNU Ranting Pringlangu organization in West Pekalongan District.

RESULT AND DISCUSSION

Nahdlatul Ulama or often referred to as NU is the largest organization in Indonesia, adhering to the Ahlussunnah wal Jama'ah creed which is the basis for NU in being moderate in adhering to four madhhabs, namely, Imam Hanafi, Imam Maliki, Imam Shafi'i, and Imam Hambali. and implement Ummatan Wasathan, which is a reflection for both in recognizing peace in preaching and tolerance. NU plays an important role in the process of instilling moderate Islam which must be instilled as early as possible, namely through formal education in the form of schools under the auspices of NU which provide learning about moderate Islamic values and how to practice good religion in the midst of pluralistic Indonesian society. As a support for a person in understanding the attitude of religious moderation, in addition to formal education, non-formal education is also a supporting factor in instilling moderate Islam through NU student organizations, namely IPNU and IPPNU organizations. IPNU IPPNU is a student organization of Nahdlatul Ulama that moves to print NU cadres in the realm of students and youth. IPNU IPPNU is an organization that has goals and orientations that are in accordance with the direction of the organization.

Adolescence is a phase where children transform into adults and their development is dynamic. This adolescent phase is a period of self-discovery. At this age a person is looking for and trying to find a concept of belief, divinity, and truth. If a teenager has found comfort in the concept of divinity, the teenager will feel psychic calm. Conversely, if at the age of adolescence a person gets the concept of divinity and belief in an incorrect way, the belief will quickly falter.

Through the development of increasingly modern technology and outside thinking that combats Indonesia, an interesting phenomenon of contemporary diversity in Indonesia is the emergence of a global movement called the "Transnational Islamic Movement". This movement is a cross-country movement that does not refer to the concept of a nation state. The existence of this ideology makes many people assume that all problems in the life of the nation and state can be resolved by upholding the khilafah

Indonesia has an undeniable reality of ethnicity, religion, and culture. These differences have the potential for conflict due to community intolerance if not anticipated, especially in terms of religious plurality. Differences in Islamic understanding are the cause of religious intolerance. Other factors causing intolerance are religious violence, lack of human communication, weak religious leaders in taking part and enforcing the law. In the social life of a pluralistic society, religious moderation plays an important role. Religious moderation makes people realize that human nature is to do good, be friendly and share compassion, contains amalam for

efforts to prevent radicalism, a plural society is processed into multicultural, and creates an attitude of tolerance and harmony in different religious traditions.

In short, moderation comes from the word moderation, which means no more and no less or moderate. In the KBBI, moderation is defined as the reduction of violence and the avoidance of extreme attitudes. In addition, the word moderation comes from the Latin word *moderatio* which is explained in the KBBI and has a moderate meaning. The existence of the word moderation and the word religion raises

Religious moderation can be interpreted as an attitude of tolerance towards someone or having a moderate attitude in religion. In pluralistic Indonesian society, this attitude must be applied. One of them is Indonesian society which has the power to bind multicultural values in society with a variety of cultures, tribes, ethnicities, religions, and languages. However, this can cause problems between cultures, tribes, ethnicities, religions, and languages in society if not accompanied by an attitude of tolerance.

CONCLUSION

Based on the research that has been carried out, that the efforts made by the IPNU IPPNU organization in the Pringlangu village branch of West Pekalongan District in internalizing the value of religious moderation have been pursued well. So the conclusion of the discussion of this research is as follows:

1. the value of religious moderation in the IPNU IPPNU organization in the Pringlangu village branch of West Pekalongan District.

Internalization The process of internalizing the value of religious moderation carried out by IPNU IPPNU is an effort to instill and strengthen the mindset, perspective, and practice of religious moderation. IPNU IPPNU's efforts in internalizing the value of religious moderation are carried out through activities that are in it, this content has a direct correlation in instilling a moderate attitude. Through these activities, the internalization process is carried out in three stages, namely 1) the value transformation stage, 2) the value transaction stage, and 3) the value internalization stage.

The implementation of internalization of religious moderation values by IPNU IPPNU is based on four indicators of religious moderation, namely, 1) national commitment, 2) tolerance, 3) non-violence, and 4) accommodating local culture. The four indicators are used as a reference by IPNU IPPNU to determine the extent to which adolescents are able to implement the value of religious moderation and how much vulnerability they have.

2. Implementation of the value of religious moderation in the IPNU IPPNU organization in the Pringlangu village branch of West Pekalongan District

The implementation of the value of religious moderation in the IPNU PPNU organization is by instilling a moderate attitude based on four indicators of religious moderation. In the indicator of national commitment, teenagers show love for the country, foster unity, and are willing to sacrifice, as evidenced by the attitude of teenagers who always keep the environment clean, have a high learning spirit, respect each other, expand their association by establishing relationships between other village branches, and are willing to sacrifice in the organization. The attitude in accordance with the indicators of tolerance shown by adolescents is evidenced by their attitude when in the community, namely respecting differences in beliefs and differences in Islamic organizations, as well as respect when they coexist with non-Muslim teachers and peers at school.

In the attitude of non-violence applied by adolescents, it is still in the initial realm because IPNU IPPNU's efforts to instill this have not gone too far and deep so that the attitude implemented by adolescents is amar ma'ruf nahi munkar (inviting good and preventing bad) as evidenced by when one of the members is lazy in following the rules.

REFERENCES

- Al-Jumhuri, Muhammad Asroruddin. 2015. Belajar Aqidah Akhlak: Sebuah Ulasan Ringkas Tentang Asas Tauhid Dan Akhlak Islamiyah. Yogyakarta: Budi Utama
- Aminuddin, dkk. 2006. Membangun Karakter dan Kepribadian melalui Pendidikan Agama Islam. Jakarta: Graha ilmu
- Anonim. 1993. Kamus Lengkap Bahasa Indonesia. Surabaya: Karya Agung
- Anonim. 2018. Hasil Keputusan Kongres IPPNU Ke-XVIII. Jakarta: t.p
- Arifin, Samsul. 2018. Pendidikan Agama Islam. Yogyakarta: Budi Utama
- Azam, Mochamad dan Syueb, Sudono. 2017. "Pola Komunikasi dalam IPNU kota Surabaya 2014-2016 dalam Membangun Jaringan". Komunikasi Profesional. Vol. 1.No. 1
- Kamilun, Rofik ,dkk. 2011. Buku Saku IPNU-IPPNU. Semarang: Adi Offset
- Khatimah, Khusnul. 2018. Peran Tokoh Agama Dalam Pengembangan Sosial Keagamaan. Lontar Media: Yogyakarta
- Khoiri, Qolbi. 2018, "PENDIDIKAN AGAMA ISLAM BAGI REMAJA DI KELURAHAN TENGAH PADANG KOTA BENGKULU", HIKMAH: Jurnal Pendidikan Islam. Vol. 7. No. 2 Kholik, Nur. 2020. Interkoneksi Islam Liberal Dan Pendidikan Islam Abdurrahman Wahid (Gus Dur). Yogyakarta: Bintang Surya Madani
- Luqman, Mohammad, dkk. 2019. Materi Pengkaderan IPNU-IPPNU Pimpinan Cabang Kab. Banyumas. Banyumas: Rizquna
- Muqorrobin, Haiyi. 2019. Skripsi: "Peran Organisasi IPNU & IPPNU Dalam Pembinaan Kepribadian Remaja Di PAC Kec Ringinrejo Kab Kediri". Tulungagung: IAIN Tulungagung
- Zuhriyah, Aminatuz. 2023. Skripsi: "Internalisasi Nilai Moderasi Beragama Di Organisasi IPNU IPPNU Ranting Desa Bebel Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan

THE IMPORTANCE OF GOOD GOVERNANCE IN REALIZING SDGS

Lita Afriani

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-4331-6111>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2468-5916>

Abstract

Good governance is the concept of effective, transparent and accountable governance in managing public interests. This concept plays an important role in achieving the Sustainable Development Goals (SDGs), which is a global agenda to address poverty, inequality and environmental degradation. The application of good governance principles, such as transparency, accountability, participation, and the rule of law, is the foundation in ensuring effective and inclusive implementation of sustainable development policies. In the Indonesian context, the implementation of good governance is faced with the challenges of complex bureaucracy, corruption, and low public participation in policy making. Therefore, synergy between the government, private sector and civil society is needed to create good governance to achieve the SDGs. Policy reform and institutional strengthening are strategic steps in improving the effectiveness of good governance in Indonesia. Thus, this article examines the relationship between good governance and the SDGs and the challenges in their implementation in Indonesia, with the aim of providing recommendations to strengthen sustainable development policies.

Keywords: Good Governance, SDGs, Transparency, Globalization, Governance

INTRODUCTION

Good governance is a very important concept in building a transparent, accountable and effective government system. This principle aims to ensure that every policy taken by the government is oriented towards the interests of the community and in accordance with democratic values. However, the implementation of good governance is still a challenge in various countries, including Indonesia, due to various factors such as inefficient bureaucracy, lack of transparency, and rampant corruption. (Maryam, 2016)

On the other hand, the world is currently facing great challenges in achieving sustainable development, which then gave birth to the concept of Sustainable Development Goals (SDGs). The SDGs are a global agenda consisting of 17 main goals that aim to address issues such as poverty, social inequality, and climate change. The implementation of good governance plays a crucial role in achieving the SDGs because good governance can support development policies that are oriented towards sustainability and social welfare.

In the Indonesian context, the concept of good governance began to develop especially after the reform era. Reform brought about significant changes in the government system, where transparency and public participation became increasingly important. Several policies born from this principle, such as government decentralization, aim to improve the quality of public services and create a government that is more responsive to the needs of the community. (Prianto, 2011)

Nevertheless, there are still various challenges in implementing good governance to achieve the SDGs. Some of these include low public involvement in policy-making, weak law enforcement, and lack of synergy between the government, private sector and civil society. Therefore, a comprehensive strategy is needed to ensure that the principles of good governance can be truly implemented in order to support the achievement of SDGs in Indonesia.

METHOD

The research method used in this study is a qualitative approach with a descriptive-analytical method. Data were obtained through literature studies from various academic sources that discuss the concepts of good governance and Sustainable Development Goals (SDGs), as well as their relevance in the context of governance in Indonesia. The analysis was conducted by examining policies, regulations and governance practices that support the achievement of SDGs, especially in the aspects of transparency, accountability and public participation. This approach aims to understand the extent to which good governance principles are applied in national development policies, as well as identify challenges and opportunities in their implementation. The results of the analysis are then presented systematically to provide a more comprehensive understanding of the relationship between good governance and SDGs in the Indonesian context.

RESULT AND DISCUSSION

Good governance and Sustainable Development Goals (SDGs) are two interrelated concepts in realizing sustainable development. Good governance is a principle that emphasizes effectiveness, transparency, accountability, and community participation in every aspect of government. Meanwhile, SDGs are global action plans that aim to alleviate poverty, reduce inequality, and maintain environmental quality for the sustainability of future generations. The implementation of good governance can support the achievement of SDGs by ensuring that development policies and programs run effectively and fairly.

The concept of good governance became popular in the late 1980s when the World Bank began emphasizing the importance of good governance in promoting economic development. The concept highlights the need for collaboration between the government, private sector and civil society in managing resources, creating a conducive environment for business and improving the quality of public services. In the Indonesian context, good governance became increasingly important after the reform era, which was marked by various decentralization and transparency policies in government. (Prianto, 2011)

The history of good governance in Indonesia can be traced back to the implementation of various policies to encourage better governance. One of them is Law Number 32 of 2004 which gives greater authority to local governments to manage governance and development. In addition, Law No. 28/1999 emphasized the principles of transparency and accountability in governance to prevent corruption and abuse of power.

The SDGs are a continuation of the Millennium Development Goals (MDGs) that previously served as a reference in global development until 2015. The SDGs have 17 main goals that cover various aspects of development, such as poverty eradication, quality education, gender equality, access to clean water, and inclusive economic growth. Indonesia, as one of the countries committed to the SDGs, has developed various policies to support the implementation of these sustainable development goals. (Wahyuningsih, 2018)

The relationship between good governance and SDGs is very close, especially in ensuring the sustainability of development programs. Good governance enables more effective implementation of the SDGs by promoting principles such as community participation, government accountability, and efficiency in resource management. For example, SDG 16 specifically highlights the importance of peace, justice and strong institutions in supporting the achievement of other development goals.

One of the main challenges in implementing good governance in Indonesia is the rampant corruption and lack of transparency in public financial management. To overcome this, institutional reforms are needed that emphasize strengthening the oversight system and increasing public participation in the decision-making process. Thus, better governance can help achieve the SDGs targets more optimally.

In addition, globalization is also a factor that affects the implementation of good governance and the achievement of SDGs. On the one hand, globalization opens up opportunities for developing countries like Indonesia to access technology and foreign investment that can accelerate economic growth. However, on the other hand, globalization also brings challenges such as increasing social inequality and the potential for over-exploitation of natural resources. Therefore, good governance is key in facing the challenges of globalization while taking advantage of the opportunities that exist. (Sutria, 2019)

In its implementation, good governance in Indonesia also involves the private sector and civil society. Collaboration between the government and non-government parties can create innovation in public service delivery and improve the effectiveness of development programs. For example, the private sector can play a role in supporting environmentally friendly initiatives that are in line with SDGs goals related to environmental sustainability. (Prianto, 2011)

The success of implementing good governance and achieving the SDGs depends not only on government policies, but also on public awareness of the importance of active participation in development. With increased awareness of transparency and accountability, communities can become agents of change in promoting better governance. Education and socialization on the importance of community participation in development must continue to be promoted to create a more inclusive and sustainable environment. (Fahri Zulfikar, 2021)

Overall, good governance plays an important role in supporting the achievement of the SDGs. By ensuring that good governance principles are applied in every aspect of governance and development, Indonesia can achieve more sustainable and inclusive growth. Therefore, efforts to improve transparency, accountability, and public participation must continue to be made in order to realize a better future for future generations. (Economic U.N. & Social Council, 2018)

CONCLUSION

Good governance and the Sustainable Development Goals (SDGs) are closely linked in an effort to realize sustainable development. Good governance, which emphasizes transparency, accountability, and community participation, is the main foundation in the implementation of the SDGs, which include 17 global goals to overcome poverty, inequality, and maintain environmental balance. In practice, the implementation of good governance in Indonesia still faces challenges, such as corruption and bureaucratic ineffectiveness, which can hinder the achievement of the SDGs. Therefore, synergy between the government, private sector and civil society is needed to ensure better governance to support inclusive and equitable sustainable development.

REFERENCES

- Economic U.N., & Social Council. (2018). *Principles of Effective Governance for Sustainable Development Helping countries build strong institutions for achievement of the SDGs Committee of Experts on Public Administration*.
- Fahri Zulfikar. (2021). *Pengertian, Teori, dan Unsur Pembangunan Geopolitik*.
https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5620524/apa-itu-geopolitik-ini-pengertian-teori-dan-unsur-pembangunan-geopolitik/amp#amp_tf=Dari%251%24s&aoh=17315574120075&referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com
- Maryam, N. (2016). Mewujudkan Good Governance Melalui Palyanan Publik. *Jurnal Ilmu Politik Dan Komunikasi*, VI(1), 1–18.
- Prianto, A. L. (2011). Good Governance dan Formasi Kebijakan Publik Neo-Liberal. *Otoritas : Jurnal Ilmu Pemerintahan*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.26618/ojip.v1i1.11>
- Sutria, D. (2019). Implementasi Metode Batu Pijar Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Aktifitas Dan Hasil Belajar Siswa Sd Negeri 47 Kota Jambi. *Jurnal Pesona Dasar*, 7(2), 1–9. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>
- Wahyuningsih, W. (2018). Millenium Develompent Goals (Mdgs) Dan Sustainable Development Goals (Sdgs) Dalam Kesejahteraan Sosial. *Bisma*, 11(3), 390. <https://doi.org/10.19184/bisma.v11i3.6479>

PERAN OTONOMI DAERAH DALAM MEMPERKUAT DEMOKRASI DAN PARTISIPASI MASYARAKAT

Rengganis Okta Syahwalia

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-7715-100X>

Lita Dwi Ariyanti, M.Pd.

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-5607-519X>

Abstract

Regional autonomy is a decentralization policy that gives local governments the authority to regulate and manage their own government affairs according to the needs and potential of each region. The implementation of regional autonomy aims to improve the effectiveness of public services, accelerate regional development, and strengthen local democracy. This paper discusses the basic concepts of regional autonomy, the principles of its establishment, and the factors that influence its success, such as human resources, financial stability, and good organizational management. It also discusses the implementation of regional autonomy in various aspects, including human resource management, poverty reduction, and the functional relationship between the executive and legislative branches. Although regional autonomy brings various benefits, its implementation also faces challenges, such as capacity imbalances between regions and the potential for abuse of authority. Therefore, supervision, capacity building, and synergy between the central government, local governments, and communities are needed to ensure the success of regional autonomy in achieving equitable and sustainable development.

Keywords: Regional autonomy, decentralization, local government, regional development, local democracy.

INTRODUCTION

Regional autonomy is one of the important policies in the Indonesian government system that aims to provide greater authority to local governments in regulating and managing their own interests. This policy is implemented to create a more efficient and democratic government by adjusting development and public services based on the characteristics and needs of each region. With regional autonomy, it is expected that development will no longer be centralized, but more equitable and just (Bahasoan dkk., 2024).

Since its implementation in 1999, regional autonomy has brought significant changes in governance, both in political, economic and social aspects. Local governments have a greater role in determining the direction of development policies and resource management in their respective regions. However, despite the many benefits, the implementation of regional autonomy also faces various challenges, such as capacity imbalances between regions, abuse of authority, and lack of competent human resources.

In addition, the success of regional autonomy depends on several key factors, such as the quality of human resources, regional financial stability, and the effectiveness of local government organization and management. Local governments are required to be able to manage resources efficiently and improve transparency and accountability in governance. Thus, regional autonomy can truly be an instrument to improve people's welfare and accelerate regional development.

In its application, regional autonomy is also regulated through certain principles, such as the principles of decentralization, deconcentration, and assistance tasks. These three principles form the basis for the division of authority between the central and local governments. The effective implementation of these principles determines the success of regional autonomy, especially in creating a government that is responsive to the needs of the community and able to overcome local problems with the right solutions.

Based on this background, this paper aims to discuss the concept of regional autonomy, the factors that influence its success, and the implementation of this policy in various aspects of government. By understanding more about regional autonomy, it is hoped that the community can more actively participate in the development of their region and encourage the government to implement better governance and be oriented towards the interests of the wider community (Purnama dkk., 2022).

METHODS

The research method used in this study is a descriptive qualitative method, which aims to provide an in-depth understanding of the concepts, principles, success factors, and implementation of regional autonomy in Indonesia. In this research, data is collected through a literature study, which involves searching various sources, including books, scientific journals, laws, and other official documents relevant to the topic of

discussion. The sources used in this paper are critically analyzed to gain a comprehensive understanding of the implementation of regional autonomy, the challenges faced, and the impacts caused in various aspects, such as economic, social, and political. In addition, this research also uses a normative approach, in which regulations and policies related to regional autonomy are studied in depth to find out how these policies are implemented and to what extent they are effective in achieving the expected goals. By using this method, the research is expected to provide a clear picture of the implementation of regional autonomy in Indonesia and provide insight into potential improvements in the existing decentralization system (Ricky Endrie Saragih, 2022).

RESULTS AND DISCUSSION

Regional autonomy in Indonesia has had a significant impact on governance and development in various regions. With greater authority granted to local governments, policies can be tailored to local needs. This has contributed to accelerated infrastructure development, improved public services, and community empowerment. However, the success of regional autonomy is highly dependent on the capacity of local governments to manage resources and implement good governance principles (Suparto, 2014).

One of the main aspects in the implementation of regional autonomy is the principle of its establishment, which includes decentralization, deconcentration, and co-administration. Decentralization gives full authority to regions in managing government affairs, while deconcentration is the delegation of some tasks from the central government to its representatives in the regions. On the other hand, tugas pembantuan aims to assist regions in implementing central policies more effectively. These three principles form the basis for the implementation of regional autonomy, which aims to create a government that is more responsive to the needs of the community.

The success of regional autonomy is influenced by several factors, such as the quality of human resources, regional finances, and supporting infrastructure and equipment. Local governments that have competent apparatus tend to be more successful in implementing development policies and programs. In addition, regional financial stability plays an important role in ensuring the sustainability of various programs that have been designed. Adequate infrastructure is also a supporting factor in supporting government activities and services to the community (Fahri, 2022).

In terms of implementation, local governments are authorized to manage various sectors, including education, health, economy and social affairs. The implementation of regional autonomy in education, for example, allows regions to determine a curriculum that is more relevant to local conditions. Meanwhile, in the economic sector, local governments can develop policies that support the growth of industries and MSMEs to improve people's welfare.

However, in practice, regional autonomy also faces various challenges. One of them is the inequality of capacity between regions, where regions that have more resources tend to be more advanced than regions with limited resources. This has led to significant development gaps between regions. To overcome this problem, affirmative policies from the central government are needed to provide support for regions that are still lagging behind.

In addition, another challenge faced is the potential for abuse of authority by regional officials. Broad autonomy opens up opportunities for corruption and nepotism if not properly supervised. Therefore, a strict monitoring system and transparency in the management of regional budgets are required. Public participation in supervision is also an important factor in preventing abuse of authority (Dewi Hasniati Buton dkk., 2022).

In terms of the relationship between the executive and legislature at the regional level, regional autonomy often creates disharmony between regional heads and DPRD. This role imbalance can hamper the decision-making process and policy implementation. Therefore, there needs to be good communication between these two institutions so that the local government process can run more effectively (Srijanti dkk., 2013, hal. 186–190).

Cooperation between local governments is also key to the success of regional autonomy. Many issues cannot be solved by only one region, such as environmental management, cross-regional transportation, and regional infrastructure development. With good cooperation between regions, these issues can be addressed more effectively and efficiently.

The sustainability of regional autonomy depends on continuous evaluation and improvement. The central government needs to regularly monitor the implementation of regional autonomy and provide recommendations for improvement if obstacles are found. In addition, local governments must also be more innovative in finding sources of local own-source revenue (PAD) to reduce dependence on transfer funds from the central government.

With all the challenges and opportunities that exist, regional autonomy in Indonesia remains one of the most important policies in creating a more democratic government that is responsive to the needs of the people. With good management and effective supervision, regional autonomy can be the main driver in achieving equitable and sustainable development throughout Indonesia (Ubaedillah, 2015, hal. 190).

CONCLUSION

This research concludes that regional autonomy is a policy that aims to provide greater authority to local governments in regulating and managing their territories according to local needs. This policy is expected to improve public services, accelerate regional development, and strengthen democracy at the local level.

However, in its implementation, regional autonomy faces various challenges, such as resource disparities between regions, uneven quality of human resources, and the potential for abuse of authority. Therefore, strict supervision, capacity building of the regional apparatus, and active participation of the community are needed so that regional autonomy can run effectively and provide optimal benefits for national development.

REFERENCES

- Bahasoan, A. N., Anwar, A. I., Lekas, M. N. J., & Asryad, R. (2024). Otonomi Daerah dan Pertumbuhan Ekonomi di Indonesia: Literature Review. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 8(1), 43. <https://doi.org/10.33087/ekonomis.v8i1.1119>
- Dewi Hasniati Buton, R.Siti Mardiaty Narjilah, & Erik. (2022). Otonomi Daerah Sebagai Instrumen Pertumbuhan Kesejahteraan Dan Peningkatan. *Jurnal Rechten : Riset Hukum dan Hak Asasi Manusia*, 1(3), 1–10. <https://doi.org/10.52005/rechten.v1i3.43>
- Fahri, M. (2022). Faktor Pendukung Kebehasilan Penyelenggaraan Otonomi Daerah. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 1, 22–31.
- Purnama, T. Y., Mudji Rahardjo, Sigit Sapto Nugroho, & Kuswanto, H. (2022). Otonomi Daerah Dalam Perspektif Pancasila. *YUSTISIA MERDEKA : Jurnal Ilmiah Hukum*, 8(2), 111–118. <https://doi.org/10.33319/yume.v8i2.191>
- Ricky Endrie Saragih. (2022). Peningkatan Pendapatan Daerah. *Jurnal Program Magister Hukum*, 2(December).
- Srijanti, Rahman, A., & Purwanto. (2013). *PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN UNTUK MAHASISWA. GRAHA ILMU.*
- Suparto, S. (2014). Otonomi Daerah di Indonesia: Pengertian, Konsep, Tujuan, Prinsip dan Urgensinya. *Jurnal Ilmu Hukum*, 1–24, 10.
- Ubaedillah, A. (2015). *PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN (CIVIC EDUCATION) PANCASILA, DEMOKRASI, DAN PENCEGAHAN KORUPSI (PERTAMA).* PRENADAMEDIA GROUP.

RELIGION AND STATE IN INDONESIA: BETWEEN PLURALISM AND CONTEMPORARY CHALLENGES

Alfi Ilmiyatun Nafisah

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8186-1449>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-1982-6270>

Abstract

The relationship between religion and the state in Indonesia has unique characteristics that are neither entirely secular nor based on a particular religion, but rather accommodate diversity through the principle of pluralism. The Indonesian Constitution, particularly Article 29 of the 1945 Constitution, affirms that the state is based on the One True God and guarantees freedom of religion for every citizen. This relationship model is known as a “religious nation state,” in which the state recognizes and protects religious values, but does not apply religious law as state law. In practice, the state plays an active role in religious life through public policy regulation, religious education, and protection of freedom of worship. However, this relationship faces various challenges, including religious radicalism, inter-religious conflict, and discrimination against minority groups. Radicalism arises from narrow interpretations of religious teachings and can lead to acts of extremism. Inter-religious conflicts are often triggered by social, political or economic inequalities involving majority and minority groups. Meanwhile, discrimination in the establishment of houses of worship and access to religious rights are still problems that must be overcome. At the global level, several models of religion and state relations such as secularism, theocracy and pluralism provide alternative perspectives for Indonesia in managing diversity. To maintain harmony between religion and the state, inclusive policies, fair law enforcement, and strengthening interfaith dialog and multicultural education are needed. In addition, the role of religious leaders and community leaders is crucial in creating a conducive communication space for all groups. With an adaptive and solutive approach, Indonesia can continue to strengthen tolerance and social stability amid contemporary challenges, and maintain its identity as a country based on the principles of diversity and justice.

Keywords: Religion and state relations, pluralism, religious freedom, Pancasila, contemporary challenges.

INTRODUCTION

Indonesia is unique in its relationship between religion and the state. As a country with a majority religious population, but not based on one particular religion, Indonesia applies principles that accommodate religious values in state life. Pancasila as the foundation of the state emphasizes the importance of the value of divinity, as reflected in the first principle, “Belief in One God”. This principle creates a different relationship model from secular and faith-based states, where Indonesia takes a middle position while respecting religious pluralism in a pluralistic society (Mangunsong & Fitria, 2019).

Over time, the relationship between religion and the state in Indonesia has faced contemporary challenges. The emergence of issues such as religious radicalism, discrimination against minority groups, and inter-religious conflicts show that the dynamics of this relationship do not always run harmoniously. In addition, globalization and modernization have influenced the way people understand and practice religious values in social and political life. The state is faced with the difficult task of maintaining a balance between guaranteeing religious freedom and maintaining social order and harmony.

Throughout its history, Indonesia has experienced various forms of interaction between religion and the state that have influenced public policy and the legal system. Regulations on religious life are set out in various policies, including Article 29 of the 1945 Constitution which guarantees freedom of religion for every citizen. However, the implementation of these regulations does not always run smoothly, especially when there is a clash of interests between certain religious groups and state policies. Therefore, it is important to understand how the model of religion and state relations in Indonesia has developed and how the state responds to the challenges that arise in maintaining pluralism (Febriansyah Ramadhan et al., 2023).

This article will discuss various aspects of the relationship between religion and state in Indonesia, ranging from the basic concept of the relationship between the two, the models applied in various government systems in the world, to the challenges and efforts that can be made in maintaining harmony between religion and state. By understanding these various perspectives, it is hoped that a better solution can be found in building a harmonious and equitable relationship for all elements of Indonesian society.

METHOD

The research method used in this article is a literature study, which aims to analyze the relationship between religion and the state in Indonesia in the context of pluralism and contemporary challenges. The literature study is conducted by examining various written sources, such as books, scientific journals, laws and regulations, and official documents relevant to the topic of discussion. Through this approach, the research seeks to understand the theoretical concepts of religion and state relations, the models of relations that have

developed in various countries, as well as the dynamics that occur in Indonesia. The sources reviewed also include the views of experts and the results of previous research that discuss the role of religion in the Indonesian state system, the challenges faced, and the efforts that can be made to maintain harmony in the life of the nation and state. With this method, the research can provide a comprehensive analysis and is based on valid secondary data to strengthen the arguments in the discussion.

RESULT AND DISCUSSION

Indonesia is a country that has a unique relationship between religion and the state. This relationship is not fully secular, but neither does it make a particular religion the basis of the state. With the principles of Pancasila, especially the first principle of “Belief in One God”, Indonesia recognizes religious diversity while still guaranteeing freedom of religion for every citizen (Nashir, 2002). This approach places Indonesia as a model religious nation state, which is different from secular states like France or religious law-based states like Saudi Arabia.

Article 29 of the 1945 Constitution guarantees freedom of religion and protects every citizen in practicing their beliefs. This is reinforced by various policies that regulate religious life, including the role of the Ministry of Religious Affairs in managing religious education, worship, and the organization of the Hajj. This model allows for a balance between religious values and the state's interest in maintaining social and political stability (Abdullah, 2014).

Nonetheless, the relationship between religion and state in Indonesia faces various contemporary challenges. One of them is religious radicalism, which can threaten social harmony. Some extremist groups try to promote ideologies that contradict the spirit of Indonesian pluralism, leading to intolerant and even violent acts. A clear example is the various acts of terrorism in the name of religion, which reflects the importance of strengthening religious moderation (Gunawan, 2017).

Inter-religious conflict is also an issue that often arises. Although Indonesia is known as a tolerant country, cases such as the refusal to build houses of worship for minorities show that religious-based discrimination still exists. This can be caused by a lack of understanding of pluralism or political interests that utilize religious issues to gain support (Kasmuri, 2014).

In addition, discrimination against certain religious groups is also a concern. Some minority groups still experience difficulties in practicing worship or accessing their basic rights. In some cases, discriminatory local regulations are still found, reflecting an imbalance in the implementation of religious freedom.

In addressing these challenges, several solutions can be implemented. First, the government must strengthen regulations and law enforcement in maintaining religious freedom and protecting the rights of

minority groups. Second, multicultural education should be emphasized to instill tolerance values from an early age. Third, inter-religious dialog should be encouraged to reduce tensions and increase understanding between religious communities (Zaenal Abidin, 1994).

Equitable economic development also has an important role to play in reducing faith-based tensions. Economic inequality is often a trigger for conflict, so policies that ensure equal access to economic opportunities can help create social stability.

The role of religious and community leaders in maintaining harmony is also crucial. Religious leaders must be active in spreading messages of tolerance and peace and preventing the development of extremist ideologies. They must also play a role in mediating conflicts that occur in the community.

Overall, the relationship between religion and state in Indonesia is an evolving model, with challenges and opportunities. Success in maintaining this balance will depend on the commitment of all parties - government, civil society and religious institutions - to uphold the principles of pluralism and social justice.

CONCLUSION

The conclusion of the article “Religion and State in Indonesia: Between Pluralism and Contemporary Challenges” confirms that the relationship between religion and state in Indonesia is unique, not fully secular but also not making a particular religion the basis of the state. This principle is reflected in the Pancasila, especially the first principle, which affirms that Indonesia is a state of divinity but still respects diversity. In practice, the state recognizes six official religions and protects religious freedom through regulations and public policies. Models of the relationship between religion and the state in the world are diverse, ranging from secularism, pluralism, theocracy, to integralism, and Indonesia adopts a moderate approach that accommodates religious values in state life. However, challenges such as radicalism, inter-religious conflict and discrimination are still problems that need to be addressed through inclusive policies, multicultural education and fair law enforcement. In the face of increasingly complex social dynamics, an approach based on dialogue, tolerance and equitable economic development is the key to maintaining harmony between religion and state in Indonesia.

REFERENCES

- Abdullah, M. (2014). Hubungan Agama dan Negara: Konteks Ke-Indonesiaan. *Politik Profetik*, 4(2), 22–37.
<http://graduate.uinjkt.ac.id/?p=15667>
- Febriansyah Ramadhan, Noer Wahid, D., & Nabil Nizam. (2023). Hubungan Negara Dan Agama: Telaah Hukum Dan Putusan Pengadilan. In *Japhtn-Han* (Vol. 2, Issue 1).
<https://doi.org/10.55292/japhtnhan.v2i1.58>
- Gunawan, E. (2017). Relasi Agama Dan Negara. *KURIOSITAS: Media Komunikasi Sosial Dan Keagamaan*,

10(2), 1–21. <https://doi.org/10.35905/kur.v10i2.589>

Kasmuri, K. (2014). Fenomena Sekularisme. *Al-A'raf: Jurnal Pemikiran Islam Dan Filsafat*, 11(2), 89. <https://doi.org/10.22515/ajpif.v11i2.1193>

Mangunsong, N., & Fitria, V. (2019). Pancasila dan toleransi pada tradisi keagamaan masyarakat Yogyakarta. *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 16(1), 89–97. <https://doi.org/10.21831/jc.v16i1.25312>

Nashir, H. (2002). Sekularisme Politik dan Fundamentalisme Agama: Ketegangan Kreatif Hubungan Agama dan Politik. *Unisia*, 25(45), 154–163. <https://doi.org/10.20885/unisia.vol25.iss45.art3>

Zaenal Abidin, E. (1994). Nilai-nilai Agama dalam Proses Pembangunan Nasional (Industrialisasi). *Unisa*, Vol.4(No.24), 58.

SMART FINANCIAL MANAGEMENT: THE KEY TO SUCCESSFULLY BUILDING YOUR BUSINESS

Naila Mufidah

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-8759-8319>

Hendri Hermawan Adinugraha

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

ABSTRACT

Financial management is a key element in the success of a business, encompassing planning, budgeting, management, and financial control. This study aims to understand the importance of effective financial management, its fundamental concepts, effective financial management strategies, and the challenges faced in its implementation. The research employs a qualitative approach with descriptive analysis techniques based on literature studies and case studies of companies that have experienced success or failure due to their financial management practices. The findings indicate that effective financial management contributes to business sustainability by maintaining stable cash flow, making appropriate investments, and implementing efficient cost control. Wise financial decisions involve working capital management, investment strategies, and financial risk management to enhance profitability and business competitiveness. Additionally, this study highlights major challenges in financial management, including economic uncertainty, regulatory changes, and technological advancements that may impact business financial stability. By implementing sound financial strategies, companies can maximize their value and ensure long-term sustainability. This study provides insights for entrepreneurs and financial managers to develop strategic and adaptive financial management approaches in response to the ever-evolving business landscape.

Keywords : Financial Management, Financial Strategy, Efficiency, Financial Risk, Business Sustainability.

INTRODUCTION

Have you ever wondered why many promising businesses end up failing? One of the answers may lie in poor financial management. Smart financial management is key to avoiding financial pitfalls and leading your business to success. Therefore, in this article, the author will discuss the key to building a successful business.

Financial management is an activity that includes planning, budgeting, examining, managing, controlling, finding, and storing funds owned by the company. For the smooth running and sustainability of the business in the long term, sound financial management is needed. The importance of financial management in business. Financial management is one of the pillars of a business. Without properly managed financial management, your business's income and expenses will be difficult to control, which can lead to losses. Through financial management, you can monitor how much revenue and operational costs your business has as a basis for making wiser short-term and long-term financial decisions.(RositaMunte, 2023)

That's why financial management is essential to manage a business budget correctly. On a large business scale, companies need an expert financial manager to manage fund acquisition, fund usage activities, and asset management. Implementing financial management can help you prevent swelling expenses, achieve financial goals, minimize financial risks, financial mobilization, business survival, and assist in making financial decisions.

"Managing business finances is not an easy task, but it is an absolute skill that every entrepreneur must possess." Without a deep understanding of financial management, your business will find it difficult to grow and achieve its goals. In this article, the author will discuss the importance of good financial management, the basic concepts of financial management, effective financial strategies, and challenges in financial management.

METHOD

The method is the way to solve the problem of a research object. According to Sugiyono, the research method/approach used in this study is a qualitative approach. Qualitative research is research that emphasizes the quality or the most important aspect of the nature of an item or object. The most important thing about an item or service in the form of events/phenomena/social symptoms is the meaning behind these events which can be a valuable lesson for the development of theoretical concepts. Don't let something valuable pass with time without leaving any benefit. Qualitative research can be designed to contribute to theory, practice, policy, social problems and actions.(Djam'an Satori dan Aan Komariah, 2012:22).

According to Sugiyono (2014:15), qualitative research method is a research method based on postpositivism philosophy, used to research natural object conditions (as opposed to experiments) where the researcher is the key instrument, data source sampling is carried out purposively and snowball, data collection

techniques with triangulation (combination), data analysis is inductive/qualitative, and the results of qualitative research emphasize meaning rather than generalization.(Suyanto, 2015)

The qualitative research approach that the author uses in this study is to describe the importance of good financial management, the basic concepts of financial management, effective financial management strategies, and challenges in financial management. With the hope that it can be applied by entrepreneurs to manage their business finances effectively. And can inspire entrepreneurs to pay more attention to the financial aspects of running their business.

Here are some examples of successful and failed cases in building a business:

- Examples of Success Cases:

1. IKEA: This Swedish furniture company is known for its cost efficiency and excellent supply chain management. IKEA has succeeded in keeping product prices low by designing products that are easy for consumers to assemble themselves, using efficient raw materials, and optimizing the shipping process. In addition, IKEA also pays close attention to detail in every aspect of the business, from product design to store layout, all of which have an impact on cost efficiency.(Afissa Hanani Oktavia, 2015-2022)

2. Inditex (Zara): This fast fashion giant has succeeded with a very flexible business model. Inditex is able to design, produce, and distribute new products to their stores in a very short time, so they always follow the latest trends. They are also very astute in managing inventory, thereby minimizing the risk of losses due to unsold goods.

- Examples of Failure Cases:

1. Blockbuster: This video rental company failed to adapt to technological changes. When Netflix started offering online movie streaming services, Blockbuster stuck to their traditional business model. As a result, they lost customers and eventually went bankrupt.(Ulfa Fawzia & Baiq L.S.W. Wardhani, 2022)

2. Kodak: This photographic film company failed to adapt to the emergence of digital cameras. Although Kodak was a pioneer in photography technology, they were too slow in developing digital products and instead tried to protect their film business. As a result, they lost a huge market share.

3. The author's research model uses a qualitative approach. The qualitative approach is data obtained as the result of observations, interviews, photographs, document analysis, field notes, compiled by researchers at the research site, not expressed in the form of numbers. Researchers conducted data analysis by enriching information, looking for relationships, comparing, finding the basic patterns of the original data (not transformed in the form of numbers). The results of data analysis in the form of a description of the situation under study are presented in narrative form.

4. By using this method can answer research problems that require in-depth and comprehensive understanding of the object under study to produce research conclusions in the context of time and the situation concerned.
5. Data collection techniques are the most important step in research, because the main purpose of research is to obtain data. There are four kinds of data collection techniques, namely observation, interviews, documentation, and a combination or triangulation.(Sugiyono, 2014: 309).

The instrument used in this study is document analysis, where the use of instruments to obtain information about the importance of good financial management, the basic concepts of financial management, effective financial management strategies, challenges in financial management.

RESULT AND DISCUSSION

Based on the results obtained, good financial management is very important for the long-term success of a company. Effective and efficient financial management can help companies achieve their goals. Financial management involves managing the company's financial resources as a whole, including cash management, loans, investments, and assets. The goal of financial management is to maximize the value of the company by generating positive cash flow and minimizing financial costs. In carrying out this goal, financial management must consider factors such as time, risk, and cost of capital.

The importance of financial management for a company can be seen from several aspects:

1. Good financial management can help companies manage their budgets better. By carefully managing the budget, the company can ensure that its expenses are in line with the plan and do not exceed the available financial resources. This can help the company avoid unpaid debts and increase investor confidence in the company's ability to generate stable cash flow. In addition, good financial management can help companies identify available financial resources. Companies must be able to identify available financial resources, including internal resources such as retained earnings and cash, as well as external resources such as loans. By managing financial resources well, companies can maximize the use of available resources and avoid unnecessary financial costs. Financial management also involves risk management.
2. Risk is the possibility of loss or failure in achieving financial goals. Companies must be able to manage risk carefully to minimize its negative impact on the value of the company. Risk management includes identifying risks, evaluating their impact, and developing strategies to reduce or eliminate these risks. By managing risk carefully, companies can increase their ability to generate stable cash flow and minimize financial costs. Financial management also involves conducting good financial analysis. Financial analysis can help companies

identify opportunities to increase cash flow and maximize company value. Financial analysis can include analysis of financial ratios, cost-volume-profit analysis, and cash flow analysis.

By conducting good financial analysis, companies can make smarter financial decisions and maximize the use of available financial resources. In an increasingly complex and changing business era, effective and efficient financial management is becoming increasingly important for companies.

3. Companies must be able to navigate the rapidly changing business environment and maintain their business continuity by generating stable cash flow and maximizing company value. In an effort to achieve long-term financial goals, companies must manage their financial resources carefully, identify available financial resources, manage risk, and conduct good financial analysis. The biggest challenge in financial management is how to manage the company's financial resources well while considering the interests of all stakeholders, including shareholders, creditors, and employees. Poor financial management can have a detrimental impact on the company, such as inability to pay debts or large financial losses. Therefore, good financial management is the key to the company's long-term success.

Effective and efficient financial management involves three main functions: planning finances, controlling spending, and making financial-related decisions. Financial planning involves developing the company's long-term financial goals and developing plans to achieve them. Financial control involves budget management, risk management, and cost control. While financial decision making involves selecting the right investment projects, selecting the right funding sources, and selecting the right financial strategy. In an increasingly complex and changing business era, effective and efficient financial management is becoming increasingly important for companies. To achieve long-term financial goals, companies must manage their financial resources carefully, identify available financial resources, manage risk, and conduct careful financial evaluation. By managing finances effectively, companies can ensure their business continuity, increase company value, and maximize the use of available financial resources. Financial management is the management of financial functions. These financial functions include how to obtain funds (raising of funds) and how to use these funds (allocation of funds). Financial managers are concerned with determining the amount of assets that are feasible from investment in various assets and choosing sources of funds to finance these assets. To finance the funding needs, financial managers can fulfill them from sources that come from outside the company and can also come from within the company. Sources from outside the company come from the capital market, which is a meeting between parties in need of funds and parties that can provide funds. Funds derived from the capital market can be in the form of debt (bonds) or own capital (shares). Sources from within the company come from the deduction of company profits (retained earnings), reserves, and depreciation. After the funds are obtained, the

funds must be used to finance the company's operations. Funds will be invested in various real assets of the company. The role of financial management in the life of the company is determined by the development of economic capitalism. At the beginning of the birth of capitalism as an economic system in the 18th century, financial management only discussed the topic of profit and loss.(DR. Dety Mulyanti, 2017)

The development of financial management is strongly influenced by various factors, including monetary policy, tax policy, economic conditions, social conditions, and political conditions. Monetary policy is related to interest rates and inflation. Financial management is related to three main activities (functions):

- Allocation of funds (fund use activity) is the activity of investing funds in various assets. Fund allocation is in the form of:

- Financial assets: valuable pieces of paper that have a market value because they have the right to earn income, for example: shares, deposit certificates, or bonds.

- Real assets: tangible assets: land, buildings, equipment.

- Raising of funds (fund acquisition activity) is the activity of obtaining sources of funds both from internal company sources and external company sources, including dividend policy.

- Asset management (asset management activity) is that after funds are obtained and allocated in the form of assets, they must be managed as efficiently as possible.

Financial Management is the activity of the owners and management of the company to obtain the cheapest possible source of capital and use it as effectively, efficiently, and productively as possible to generate profit. Financial management can be defined from the duties and responsibilities of the financial manager. Although the duties and responsibilities vary in each company, the main tasks of financial management include: decisions about investment, financing business activities and the distribution of dividends of a company.(Weston dan Copeland, 1992: 2)

Financial management is an activity of planning, budgeting, examining, managing, controlling, searching for and storing funds owned by an organization or company.

The functions of financial management are:

- Financial Planning: making plans for income and expenses and other activities for a certain period.

- Financial Budgeting: a follow-up to financial planning by making detailed expenses and income.

- Financial Management: using company funds to maximize existing funds in various ways.

- Financial Search: searching for and exploiting existing sources of funds for operational activities of the company.

- Financial Storang: collecting company funds and storing these funds safely.

-Financial Control: conducting evaluations and improvements to the finances and financial systems of the company.

-Financial Audit: conducting internal audits of the company's existing finances to prevent irregularities.

The company's financial management strategy is very important to improve the company's financial results. A company with a good financial management strategy can ensure the survival of the company and increase the company's profits sustainably.

Some financial management strategies that can be applied by companies include:

- * Implementing accounting principles that are accurate and in accordance with applicable accounting standards.
- * Saving expenses and controlling costs.
- * Increasing company revenue through increased sales and product marketing.
- * Investing in profitable areas and minimizing the risk of losses.
- * Implementing good financial risk management.
- * Conducting proper and efficient cash management.

The scope of financial management within a company is important, there are several scopes in financial management, including:

1. Investment Decision Making

When making decisions to obtain participation or funding, financial management is needed to assess the risks, calculate the financial costs received by the company and estimate how much profit can be achieved by the company getting the placement. Financial management Capital budgeting should also be calculated in accordance with the capital allocation and operating requirements, the investment paid off many benefits in the future. This also includes capital planning calculating their company's wealth. The operational department of internal financial management makes the company's investment decisions is an important choice to determine the future of the company.

2. Corporate Financial Decisions

Making investment decisions about funds, property and allocation of funds. Making a corporate financial decision is another matter of investment received by the company from year to year increased, financial management is needed to think more carefully in the company's financial management. Financial management should think about the best way to do it Distribute and create the company's financial structure so it is not a loss.

3. Share Distribution Decisions

The financial management department makes rules for the company's dividend distribution. This is done by distributing dividends evenly and not harming the company. Economic administration is a party that determines the percentage of profits to be distributed as dividends. Financial management is also important to be able to calculate the company's financial location then For example, opportunities will come what investments can be made and Financial plans for expansion and for business growth to grow the company.

4. Working Capital Decisions in the Company

Working capital decisions are money kept for the company this is used for payments of the company's business operations. It also includes the company's wealth and the company's liabilities. Any assets of the company's property, for example: equipment, machines, cars and buildings, where maintenance and upkeep are needed by financial management. Because the property is important for sustainable business development. In addition, the company's management responsibilities must also pay attention to this financial Some examples of responsibilities are debts, bills payable and bank loans. Financial management needs to be considered all so that there are no doubts about charges that could be fatal for the company. The task of the company's financial administration is very important Starting safe financing the company continues to grow.

To further develop the company's finances, research was conducted in a journal entitled "Financial Management Strategies for Improving Financial Performance", research was conducted on several companies listed on the Indonesia Stock Exchange. The research was conducted using descriptive qualitative methods with data collection techniques through interviews and documentation. The results of the study prove that companies that have good and appropriate financial management strategies can improve the company's financial performance. These companies apply correct accounting principles, make savings on expenses and good cost control, increase company revenue through increased sales and product marketing, and make investments in profitable areas and minimize the risk of losses. In addition, these companies also implement good financial risk management and carry out proper and efficient cash management.

Here is a summary of the right financial management strategy in the company's financial management performance:

- 1) Having a clear and structured financial plan a structured financial plan is important in managing the company's finances. By having a clear plan, the company can prioritize the use of funds and allocate them efficiently.
- 2) Managing cash well

The company's financial management must be able to manage cash well, which is to monitor incoming and outgoing cash carefully and ensure that the available cash remains stable and sufficient to meet the company's operational needs.

3) Managing the company's finances, having a risk management strategy, conducting periodic evaluations and adjustments.

By implementing the right financial management strategy, the company's financial management can improve the company's performance and maximize profits and losses. Overall, this article discusses the importance of a proper financial management strategy in improving the company's financial performance. Some strategies that can be done include optimizing cash flow, managing debt wisely, increasing profitability, and diversifying investments. By implementing these strategies effectively, companies can achieve better financial goals and increase the overall value of the company.(DR. Dety Mulyanti, 2017)

Challenges in Financial Management

- a. Economic Uncertainty: Economic fluctuations, changes in government policies, and natural disasters can affect the company's financial performance.
- b. Intense Competition: Increasingly fierce competition forces companies to continue to innovate and look for ways to increase efficiency.
- c. Technological Developments: Rapid technological developments create new opportunities and challenges in financial management.
- d. Regulatory Changes: Changes in tax and financial regulations can affect business decisions. (Bani, 2024)

Based on the results obtained from data collection, the author can formulate the problems as follows:

1. How important is good financial management in the sustainability of a business?
2. What are the basic concepts of financial management that entrepreneurs need to understand?
3. What financial management strategies are effective to apply in various types of businesses?
4. What challenges do entrepreneurs face in managing their business finances?

From the problem formulation above, the following questions arise:

1. How do entrepreneurs see the importance of financial management in their business success?
2. Which basic concepts of financial management are the most difficult to implement by entrepreneurs?
3. What financial management strategies are most effective in dealing with economic fluctuations?
4. What challenges do entrepreneurs most often face in managing cash flow?

5. How do entrepreneurs overcome debt problems in their business?

CONCLUSION

Financial management is a pillar of business strength. Financial management is a discipline that studies how to manage the financial resources of an organization effectively and efficiently. This involves a series of interconnected activities, ranging from long-term financial planning to day-to-day decision-making regarding the use of funds.

The main objectives of financial management:

- Maximize Company Value: The main goal of financial management is to increase the overall value of the company. This can be achieved in various ways, such as increasing profitability, growth, and company competitiveness.
- Ensuring Business Continuity: Good financial management ensures that the company has sufficient liquidity to meet short-term and long-term obligations. This means that the company is able to pay debts, employee salaries, and other operational costs on time.
- Making Wise Investment Decisions: Financial management helps companies in allocating funds to investment projects that are profitable and have high growth potential.
- Managing Financial Risk: Every business faces various financial risks, such as exchange rate fluctuations, interest rate changes, and economic uncertainty. Financial management plays a role in identifying, measuring, and managing these risks.

Main Functions of Financial Management

1. Financial Planning: This is the process of setting long-term and short-term financial goals, as well as developing strategies to achieve these goals.
 - Budgeting: Creating a detailed plan about the use of funds in a certain period.
2. Financial Analysis: Analyzing the company's financial performance using various analytical tools, such as financial ratios, trend analysis, and break-even analysis.
3. Financial Control: Monitoring and evaluating financial performance regularly to ensure that the company is running according to the established plan.
4. Investment Decision Making: Choosing the most profitable investment projects and in accordance with the company's goals.
5. Cash Management: Managing cash inflows and outflows to ensure the company has sufficient liquidity.
6. Debt Management: Managing the company's debt structure to minimize interest costs and financial risk.

Financial Management Cycle

Financial management is a recurring cycle. The process begins with planning, then continues with budgeting, implementation, control, and evaluation. The evaluation results will be input for the next planning. Financial management is a discipline that studies how to obtain, allocate, and manage financial resources effectively and efficiently within an organization. Its main objective is to maximize the value of the company for shareholders and other stakeholders.

The financial management process broadly includes three main stages:

1. Raising of Funds: This stage involves identifying and selecting the appropriate sources of funds to finance the company's operational activities and growth. Funding sources can come from within the company (e.g., retained earnings) or externally (e.g., bank loans, issuing shares).
2. Allocation of Funds: Once funds are obtained, the next step is to allocate those funds to various productive assets. Investment decisions are crucial at this stage, as they will directly impact the company's financial performance.
3. Management of Assets: The final stage is to manage the company's existing assets effectively and efficiently. This includes activities such as inventory control, receivables management, and fixed asset management.

Objectives of Financial Management

- Maximize Company Value: The primary goal of financial management is to increase the overall value of the company. This can be achieved through various means, such as increasing profitability, growth, and the company's competitiveness.
- Ensure Business Continuity: Good financial management ensures that the company has sufficient liquidity to meet short-term and long-term obligations.
- Make Wise Investment Decisions: Financial management assists companies in allocating funds to investment projects that are profitable and have high growth potential.
- Manage Financial Risks: Every business faces various financial risks, such as exchange rate fluctuations, interest rate changes, and economic uncertainty. Financial management plays a role in identifying, measuring, and managing these risks.

Factors Affecting Financial Management

- Macro Environment: Economic, political, social, and cultural conditions significantly influence a company's financial decisions.
- Market Conditions: Changes in interest rates, inflation, and stock market volatility can affect the cost of capital and the value of a company's assets.

- Technology: Technological advancements have drastically changed the financial landscape, creating new opportunities and challenges for companies.
- Regulations: Government regulations related to taxation, accounting, and capital markets have a major impact on financial management practices.

Effective financial management is a strong foundation for the success of a company. With the right financial strategy, companies can ensure their business continuity, increase profitability, and achieve sustainable growth.

The scope of financial management within a company is important, there are several scopes in financial management, including:

1. Investment Decision Making: making decisions to obtain participation or funding, financial management is needed to assess the risks, calculate the financial costs received by the company and estimate how much profit can be achieved by the company getting the placement.
2. Corporate Financial Decisions: taking investment decisions about funds, property and allocation of funds.
3. Share Distribution Decisions: The financial management department makes rules for the company's dividend distribution.
4. Working Capital Decisions in the Company: Working capital decisions are money kept for the company this is used for payments of the company's business operations.

Some key strategies in corporate financial management include:

1. Accurate Accounting: Implementing accounting principles that conform to standards is a crucial first step. With accurate financial records, companies can gain a clear picture of their financial condition, making it easier to make informed decisions.
2. Cost Control: Making savings and strictly controlling costs is key to increasing profitability. Companies need to identify areas that can be saved without sacrificing the quality of products or services.
3. Revenue Increase: Increasing sales and product marketing is a direct way to increase company revenue. Effective marketing strategies and product innovation can help achieve this goal.
- Wise Investment: Investing in promising projects can generate long-term profits. However, companies need to conduct careful risk analysis before deciding to invest.
4. Risk Management: Identifying and managing financial risks is very important. By implementing good risk management strategies, companies can minimize potential losses due to market uncertainty.
5. Efficient Cash Management: Healthy cash flow is the key to the survival of the company. By managing cash effectively, companies can ensure the availability of funds to meet obligations and investment opportunities.

Financial management covers various important aspects in making business decisions. Some of them are:

- Investment Decisions: Investment decisions relate to the allocation of company funds. Financial management must analyze the risks and potential benefits of each investment before making a decision.
- Financial Decisions: Financial decisions include debt management, capital structure, and dividend distribution. The goal is to maximize the value of the company for shareholders.
- Working Capital Decisions: Working capital is the funds used to finance the company's daily operations. Financial management must ensure that the available working capital is sufficient to meet the company's needs.

The importance of good financial management, Good financial management is the key to the success of a business. By managing finances effectively, companies can:

1. Increase Profitability: Through optimal use of resources and making appropriate investment decisions.
2. Maintain Financial Stability: By managing risk and ensuring sufficient liquidity.
3. Increase Competitiveness: Through innovation and sustainable investment.
4. Attract Investors: By demonstrating solid financial performance and good growth prospects.

REFERENCES

- Afissa Hanani Oktavia, Adiasri Putri Purbantina, “Strategi Ikea dalam Mewujudkan Bisnis Berkelanjutan pada Bagi Siswa Siswi SMA Mayjend Sutomo SM”,
[https://jurnal.risetilmiah.ac.id/index.php/jpm/article/download/290/224#:~:text=Menurut%20Prawironegoro%20\(2011%3A101\),seproduktif%20mungkin%20untuk%20menghasilkan%20laba](https://jurnal.risetilmiah.ac.id/index.php/jpm/article/download/290/224#:~:text=Menurut%20Prawironegoro%20(2011%3A101),seproduktif%20mungkin%20untuk%20menghasilkan%20laba)
- Dewi sri anggraini, “Zara supply chain-1”, SCRIBD, (2022) <https://www.scribd.com/user/597559224/Dewi-Sri-Anggraini>
- DR. Dety Mulyanti, “MANAJEMEN KEUANGAN PERUSAHAAN”, AKURAT Jurnal Ilmiah Akuntansi, Vol 8, No 2, hlm 62-71, (2017) <https://ejournal.unibba.ac.id/index.php/akurat/article/view/74/75>
- Jumeida simatupang, Rahmatul Aini, “Pendampingan Pelatihan Manajemen Keuangan LIPUTAN 6, “Penyebab Kodak Bangkut” <https://www.liputan6.com/tekno/read/373621/PenggunaanKapasTahun2015-2022>”, Ekonomi dan Bisnis, Vol 10 Nod 2, (2023), 70-91 <https://ejournal.upnvj.ac.id/ekobis/article/view/6721/2967>
- Pristiwanto Bani, “Penggunaan Metode Analisis Risiko Dalam Proses Optimasi Profit Untuk Mengelola Ketidakpastian Bisnis”, JOURNAL SYNTAX IDEA, Vol 6 No 3, March (2024), <https://jurnal.syntax-idea.co.id/index.php/syntax-idea/article/view/3106/1903>
- RositaMunte, Dicky Perwira Ompusungu, “STRATEGI PENGELOLAAN KEUANGAN PERUSAHAAN UNTUK MENINGKATKAN KINERJA KEUANGAN (LITERATUREREVIEW MANAJEMEN KEUANGAN)”, ADVANCES IN SOCIAL HUMANITIES RESEARCH, Vol 1, No 2, April (2023), <https://adshr.org/index.php/vo/article/view/14/13>
- Suyanto, Umar Syahwani, Rustiyarso, “STRATEGI COOPERATIVE LEARNING MODEL JIGSAW DALAM PEMBELAJARAN IPS DI KELAS IX MTs NEGERI KETAPANG”, JURNAL PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN Khtulistiwa, Vol 4 No 09 (2015), <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/11346>
- Suyanto, Umar Syahwani, Rustiyarso, “STRATEGI COOPERATIVE LEARNING MODEL JIGSAW DALAM PEMBELAJARAN IPS DI KELAS IX MTs NEGERI KETAPANG”, JURNAL PENDIDIKAN DAN PEMBELAJARAN Khtulistiwa, Vol 4 No 09 (2015), <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/11346>
- Ulfa Fawzia & Baiq L.S.W. Wardhani, “The Identification of “The Art of War” Military Strategy On Netflix’s Business Strategy Identifikasi Strategi Militer “The Art of War” pada Strategi Bisnis Netflix”, <https://ejournal.unair.ac.id/JGS/article/view/18393/10732>

THE IMPACT OF SOCIAL MEDIA ON ISLAMIC PREACHING

Karunia RAHARJO

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-8526-3623>

Muhammad Rikzam KAMAL

Faculty of Islamic economics and business, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-8656>

Abstract

The development of social media has had a significant impact on the method of spreading Islamic da'wah. This study analyzes how social media, especially platforms such as Instagram, YouTube, and TikTok, have become an effective means of conveying religious messages to a wider audience. Through interactive features such as short videos, infographics, and live broadcasts, da'wah can be delivered in a more interesting and easily understood way by the younger generation. However, major challenges also arise, such as the validity of information and the existence of preachers who do not have a deep understanding of religion but are gaining high popularity. This study uses a qualitative method with a literature study approach to better understand the opportunities and challenges of da'wah in the digital era. The results of the study show that social media can increase people's understanding of Islam, but there needs to be an appropriate strategy to maintain the quality and accuracy of da'wah. Therefore, the use of social media in da'wah must be done wisely, based on digital literacy, and still based on the correct teachings of Islam.

Keywords: Islamic Da'wah, Social Media, Digital Literacy, Information Dissemination, Young Generation.

INTRODUCTION

The development of information and communication technology has brought significant changes in various aspects of life, including in the method of spreading Islamic preaching. Social media, as a major product of the digital era, has become an effective platform in conveying religious messages to a wider audience without geographical limitations. The use of social media in preaching allows for more intensive interaction between preachers and mad'u, as well as the delivery of more varied and creative materials.

Research conducted by Tiste Putri Arini and Ratih Hasanah Sudradjat shows that the use of social media, especially Instagram, has a significant influence on the effectiveness of preaching. This study highlights how preaching content delivered through the platform can increase religious understanding and knowledge among its followers (Arini & Sudradjat, 2023).

However, although social media offers various conveniences in spreading da'wah, there are challenges that need to be overcome. One of them is ensuring that the content delivered remains accurate and in accordance with Islamic teachings, given the nature of social media that allows for the rapid spread of information without adequate verification. In addition, a special strategy is needed to attract the interest of the younger generation to be interested and active in following da'wah content on social media (Fadhilah et al., 2025).

Thus, it is important to understand the impact of social media on Islamic preaching, both in terms of the opportunities and challenges faced, in order to optimize the role of this media in spreading Islamic values in the digital era.

METHOD

This research method applies a qualitative type through literature study. Qualitative research methods are more commonly used by humanities, social, and religious academics. The research stage was carried out by collecting literature sources, both primary and secondary. This research classifies data based on the research formula. In the next stage, data processing and or reference quotations were carried out to be displayed as research findings, abstracted to obtain complete information, and interpreted to produce knowledge for the conclusion. At the interpretation stage, an in-depth analysis or interpretation approach is used regarding the description of the impact of social media on islamic preaching.

RESULT AND DISCUSSION

Social media has brought about major changes in the way Islamic preaching is delivered and received by society. Previously, preaching was limited to lectures in mosques, religious studies, or through conventional media such as radio and television. However, with the presence of digital platforms such as Instagram, YouTube, Facebook, and TikTok, preachers can reach a wider audience without geographical barriers.

Preaching can now be accessed anytime and anywhere by internet users around the world. In addition, the features provided by social media allow for more interesting preaching content, such as interactive videos, infographics, and live broadcasts that provide a more immersive experience for the audience. A study by Arini and Sudradjat shows that Instagram is one of the most effective platforms in spreading Islamic preaching. Through superior features such as reels, IGTV, and stories, religious messages can be delivered in a more interesting way, making it easier for the audience to understand and internalize Islamic values in everyday life (Arini & Sudradjat, 2023).

One of the main advantages of social media compared to conventional preaching methods is its ability to create two-way interaction between the preacher (dai) and the audience (mad'u). In the past, communication in preaching was often one-way, where the congregation only listened to the lecture without having the opportunity to directly discuss or ask questions in depth. With the comments, direct messages (DM), and live broadcast features on various digital platforms, the audience can now ask the preacher directly about various religious issues. This allows for further clarification of the preaching material delivered, thereby reducing misunderstandings or misinterpretations. In addition, this two-way communication also creates a sense of closeness between the preacher and the audience, thereby increasing their loyalty and involvement in following preaching on an ongoing basis.

Social media allows preachers to use a variety of more varied and innovative methods of delivering preaching. Previously, preaching was only delivered through verbal lectures or writing in books and articles. However, now there are many new formats that can be used, such as short videos, animations, infographics, podcasts, and Islamic memes. Diversifying these methods is very important, especially to attract the attention of the younger generation who tend to prefer light and easy-to-consume content. For example, Islamic memes have become one of the most effective strategies in conveying moral and religious messages in a humorous but still educational way. In addition, short videos on platforms such as TikTok and Instagram Reels are also in great demand, because they convey preaching messages in a short duration but are dense with information. In this way, preaching is no longer limited to conventional methods, but becomes more flexible and able to adapt to current digital media trends.

Although social media makes it easy to spread da'wah, there are major challenges related to the validity and accuracy of the information conveyed. One of the main risks is the emergence of preachers who lack competence in religious knowledge, but gain many followers because of their interesting delivery style. This has the potential to cause the spread of invalid information or even information that is contrary to Islamic teachings. In addition, because of the nature of social media that allows anyone to upload and spread

information, there is often the spread of teachings that are biased or influenced by the interests of certain individuals or groups. Therefore, it is important for the audience to always verify the sources of the da'wah they follow, and for preachers to ensure that every content they share has been through in-depth study so as not to mislead the community (Fadhilah et al., 2025).

Several studies have shown that da'wah content spread on social media has a positive impact on users' religious behavior. A study conducted by Zalfa highlighted that students who frequently consume da'wah content on social media tend to experience an increase in their understanding of Islam. This can be seen from their increasing interest in seeking religious knowledge, their activeness in participating in online studies, and changes in behavior in carrying out daily worship. In addition, da'wah content that is packaged in an inspiring way also acts as a reminder or motivation for the audience to remain consistent in carrying out Islamic teachings (Zalfa, 2022).

The younger generation, especially Generation Z and millennials, have different preferences in consuming information compared to previous generations. They prefer content that is short, concise, visual, and can be consumed quickly. Therefore, preachers need to adapt to a delivery format that suits the information consumption style of this generation. Short videos, attractive graphics, and a relaxed but deep language style are important factors in attracting their attention. A more personal approach is also very influential, for example by telling personal experiences or using an emotional storytelling style to make the audience more connected to the preaching message being conveyed.

Social media has opened up opportunities for the spread of Islamic values to a global audience without geographical boundaries. Platforms such as YouTube, Instagram, and Facebook allow preachers to convey religious messages to the international community easily. Research conducted by Rahman (2019) shows that social media can influence religious understanding among users, especially the millennial generation. Preaching content presented through social media can provide a better understanding of Islamic teachings, especially if delivered in a way that is easy to understand. However, this study also emphasizes the importance of the validity of preaching content, because the large amount of information circulating on social media can be misleading if not properly verified.

In addition to its benefits, social media also has the risk of misuse in the context of da'wah. Some individuals or groups may spread deviant teachings or inaccurate information through this platform. Research by Safitri (2021) highlights that social media does not have adequate selection or filtering mechanisms for the content that is disseminated, allowing the spread of invalid or even misleading information. Therefore, proper

supervision and education are needed to ensure that social media is used wisely and in accordance with the correct goals of da'wah (Safitri & Ahmad, 2021).

To maximize the potential of social media in preaching, preachers need to develop their digital competencies. This includes an understanding of how social media platforms work, effective content creation strategies, and ethics in communicating in the digital world. Research by Ummah (2022) emphasizes the importance of digital literacy for preachers in utilizing social media effectively. With adequate digital literacy, preachers can optimize social media features, understand algorithms, and implement appropriate communication strategies to reach a wider audience (Ummah, 2022).

Overall, social media has a major impact in expanding the reach of Islamic preaching. With the right strategy, this media can be used optimally to spread Islamic values more effectively and attractively. However, preachers also need to face various challenges, including ensuring the validity of content and avoiding misuse of social media for certain interests. Therefore, a wiser and more professional approach is needed in utilizing social media for Islamic preaching.

CONCLUSION

The development of social media has brought about major changes in the way Islamic preaching is delivered and received by society. Digital platforms allow religious messages to reach more people without the limitations of space and time. In addition, interactive features such as short videos, infographics, and online discussions open up opportunities for the younger generation to more easily understand and internalize Islamic values in everyday life.

However, behind its benefits, preaching through social media also faces major challenges. The rapid spread of information is often not balanced with adequate verification, so it has the potential to cause misunderstandings or even the spread of inappropriate teachings. In addition, the emergence of preachers who are more popular because of their delivery style, but do not have a deep understanding of religion, is a challenge in itself in maintaining the quality of preaching.

Therefore, it is important for preachers to not only master religious knowledge, but also understand how to convey messages in a relevant and interesting way. Preaching is not only about spreading Islamic teachings, but also building a deep understanding and a more human connection with the audience. With a wise approach, empathy, and positive use of technology, social media can be an extraordinary tool in spreading the peaceful, inclusive, and compassionate values of Islam.

REFERENCES

- Arini, T. P., & Sudradjat, R. H. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Sosial Terhadap Efektivitas Dakwah. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 6(2), 239–249. <http://dx.doi.org/10.33822/jep.v6i2.5849>
- Fadhilah, S. K., Maftuhah, R. Q., Khairunnisa, A. K., & Multahadi, F. (2025). Peran Media Sosial dalam Penyebaran Nilai-Nilai Islam di Era Globalisasi. *Jurnal Nakula*, 3(1), 85–89. <https://journal.aripi.or.id/index.php/Nakula>
- Safitri, F. Z., & Ahmad, M. R. S. (2021). Dampak Dakwah Di Media Sosial Studi Pada Perilaku Keagamaan Mahasiswa Komunitas Al-Furqon Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Makassar. *Pinisi Journal Of Sociology Education Review*, 1(3), 1–7. <https://ojs.unm.ac.id/jser/article/download/26415/13408>
- Ummah, N. H. (2022). Pemanfaatan Sosial Media Dalam Meningkatkan Efektivitas Dakwah di Era Digital. *Jurnal Manajemen Dakwah*, 10(1), 151–169. <https://journal.uinjkt.ac.id/index.php/jmd>
- Zalfa, A. (2022). Dampak Konten Dakwah Media Sosial Terhadap Perkembangan Religiusitas Mahasiswa PAI UNJ. *Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 4(1), 1–13. https://www.researchgate.net/publication/374020081_Dampak_Konten_Dakwah_Media_Sosial_Terhadap_Perkembangan_Religiusitas_Mahasiswa_PAI_UNJ

THE DEVELOPMENT OF ISLAMIC APPLICATIONS: TECHNOLOGY IN ASSISTING DAILY WORSHIP

Dwinta Vivian Acintya SYAHDA

Faculty Of Islamic Economics and Business
UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-1185-1727>

Muhammad Rikzam KAMAL

Faculty Of Islamic Economics and Business
UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6697-8656>

Abstract

The rapid change in technology has influenced many aspects of human life, including religious practicability. Islamic applications started to become an influential tool to help people in their daily worships and to do it effectively. This paper, therefore, will examine the development of Islamic applications, their feature provisions, and their contribution toward enhancing the spiritual lives of Muslims around the world. This research, through a qualitative approach using literature study, deeply analyzes how technology supports religious observance in the modern era.

KEYWORDS: Islamic applications, daily worship, technology, spiritual development, Muslim community

INTRODUCTION

The integration of technology into religious practices really changed the way Muslims engage in their religion. The Islamic applications became an inseparable part of life, reminding them of prayer times, reciting the Quran, Hadith collections, Zakat calculators, and directions for Qibla. This is regarding the dynamism between religion and technology, and how such innovations will help facilitate and enhance worship for Muslims across the world.

On one hand, easier access to religion is promoted by the increasingly easy use of phones and the internet among Muslims for religious content throughout the day, anytime, from any part of the world. This surely improved the quality and periodicity of daily worships and thus nurtured a more inclusive sense of collectiveness among the Muslim communities, who could digitally network to share religious views and experiences. The digital trend in religious rituals serves to show how technologies can be ways of reinforcing religious faith and spirituality.

METHOD

In this paper, a qualitative research approach will be conducted through a literature review. The necessary data was gathered from existing scholarly articles, reports, and available Islamic applications regarding their development, usage patterns, and impacts on daily worship. More concretely, this research will attempt to

identify some of the key features, user preferences, and technological advancements that make such applications more effective.

Besides the literature review, some case studies of popular Islamic applications were examined to understand user engagement, interface design, and overall user experience. Interviews with developers and users alike have shown challenges and opportunities of developing such applications in light of users' needs at the center of design in religious technology tools

.RESULT AND DISCUSSION

The development of Islamic applications has significantly evolved with the increase in demand for digital religious tools. Some common features of such applications include:

1. Prayer Time Notifications: Precise reminders based on geographical location to help Muslims pray on time (Jaenudin, 2024). Advanced algorithms are now able to enable these applications to automatically adjust prayer times when the location changes, thus making them very reliable even for frequent travelers.
2. Quran and Hadith Resources: Digital access to holy texts with translations and tafsir for deeper understanding (Hassan, 2024). Some applications also offer interactive features such as audio recitations, word-by-word translations, and memorization aids, enhancing the learning experience.
3. Qibla Direction Finder: Hosseini, 2014, a GPS-enabled tool to find the right direction towards prayer. Some of these applications include augmented reality to give visual cues on aligning the prayer direction.
4. Zakat and Sadaqah Calculators: Tools to help in the proper calculation of charity due (Ibrahim et al., 2024). They are usually integrated with online payment gateways so that users may pay their dues in time and with convenience.
5. Islamic Calendars: Integrated Hijri-Gregorian calendar showing the date of important Islamic events according to both calendars (Koubaa et al., 2019). These would send reminders regarding important dates falling on religious observances such as Ramadan and Eid well in advance.

These features not only bring in convenience but also encourage consistency in religious observance. The discussion brings to the fore the ways in which Islamic applications have become crucial facilitators of spiritual discipline, especially for Muslims living in non-majority Muslim countries where access to traditional religious resources may be limited.

However, the role of Islamic applications does not stop at the individual elements of worship. Their role extends to being a means for religious education, community building, and charity. Virtual study circles, online khutbahs, and crowdfunding for humanitarian causes mean that technology can facilitate both personal spirituality and collective religious responsibilities.

CONCLUSION

The development of Islamic applications marks a big landmark in the meeting between technology and faith. These have proved very helpful for Muslims in daily worship, making some religious pledges easy and accessible to keep. With the current trend in emerging technologies, there is still immense potential in this field, which can further enhance Islamic applications in spiritual experiences.

Future developments may include AI that can provide personalized religious guidance, virtual reality for better learning, and security features to protect user data. These are likely to feature in the next generation of Islamic applications and keep them both relevant and effective in supporting the spiritual lives of Muslims around the world.

REFERENCES

- Jaenudin, A. (2024). *The Influence of Information Technology on Religious Practices in Urban Muslim Communities*. Al-Madinah: Journal of Islamic Civilization, 1(2), 157-168.
- Ibrahim, M., Ahmad, M. S., Abdullah, I., & Marzuki, A. P. (2024). *The Innovation of Worship Products for the Future Generation*.
- Hassan, M. (2024). *Islam in the Digital Age: Transformative Impact of Digital Platforms on Islamic Religious Practices and Knowledge Dissemination in Bangladesh*.
- Hosseini, S. E. (2014). *The Impact of Information Technology on Islamic Behaviour*. Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology, 1(5).
- Koubaa, A., Ammar, A., Benjdira, B., Al-Hadid, A., Kawaf, B., Al-Yahri, S. A., Babiker, A., Assaf, K., & Ba Ras, M. (2019). *Activity Monitoring of Islamic Prayer (Salat) Postures using Deep Learning*. arXiv preprint arXiv:1911.04102.

DYNAMICS OF RELIGION AND STATE RELATIONS IN THE PERSPECTIVE OF PANCASILA**Nafanda Nova Nuroaftul Aqidah**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-9334-1791>**Lita Dwi Ariyanti, M.Pd**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>**Abstract**

The relationship between religion and the state is an issue that continues to be debated in various social and political contexts. This paper discusses the concepts of religion and state and how they interact in various systems of government. Historically, there have been various views on the relationship between religion and the state, including theocracy, secularism and communism. Theocracy places religion as the basis of government, either directly or indirectly. Secularism, on the other hand, emphasizes the separation between religion and the state, placing religion as a private domain that is not involved in government policy. Meanwhile, communism tends to reject the existence of religion as part of the state system. In Islam, there are several perspectives on the relationship between religion and the state, ranging from the view that considers Islam as a comprehensive system that includes government, to the view that sees Islam more as a moral value that can be used as a basis for state life. In Indonesia, the relationship between religion and the state is based on the principle of Pancasila, which places Belief in One God as the first principle, but still maintains the state as an entity that is not directly based on certain religious laws. Thus, religious values are used as guidelines in the formation of state laws and policies without necessarily making the state a religion-based entity. This study confirms that the relationship between religion and the state is

Keywords: Religion and State Relations, Theocracy, Secularism, Islam, Pancasila

INTRODUCTION

The relationship between religion and the state is a topic that is always interesting to study, especially in the context of a religiously diverse country like Indonesia. Religion and the state have their respective roles in people's lives, where religion serves as a moral and spiritual guide, while the state serves as an institution that regulates the life of the nation. In history, the relationship between religion and the state has experienced various dynamics, both in the form of integration and strict separation. Therefore, it is important to understand how the concept of this relationship has developed and been applied in various government systems in the world.

The debate on the relationship between religion and the state has given birth to several main views, including theocracy, which considers the state as a manifestation of God's law, secularism, which separates religion from state affairs, and communism, which rejects the role of religion in the state. Meanwhile, in Islam, there are various perspectives on the relationship between religion and the state, ranging from integralistic concepts to symbiotic-mutualistic relationships. These different views show that the relationship between religion and the state is not an absolute concept, but is influenced by the social, political and cultural conditions of a country.

In Indonesia, the relationship between religion and the state has been regulated in the foundations of the state, namely Pancasila and the 1945 Constitution. The state is not based on a particular religion, but religious values are recognized as an important part in shaping the morality and ethics of society. This concept confirms that Indonesia is not a secular state, but also not a theocratic state. The role of religion is respected in the life of the state, but in the realm of law and governance, the state adheres to the constitution and the principles of democracy. This reflects an effort to maintain a balance between religious diversity and an inclusive and equitable system of government.(Shaleh & Wisnaeni, 2019).

This paper aims to examine in more depth the definition of religion and state and how the relationship between the two is applied in various views. Through this discussion, it is hoped that it can provide a broader understanding of the concept of the relationship between religion and the state, and how this principle is implemented in the Indonesian context. Thus, this paper is not only an academic study, but can also provide insight for the community in understanding the role of religion in state life.

METHOD

The research method used in this paper is qualitative with a descriptive-analytical approach, where data is collected through a literature study of various literatures relevant to the theme of religion and state relations. This study examines the concept of religion and state and how the relationship between the two has developed

in various understandings, such as theocracy, secularism, communism, and Islamic perspectives. The analysis is conducted by comparing existing theories and interpreting the relationship between religion and state in the context of state life in Indonesia.

RESULT AND DISCUSSION

The relationship between religion and the state is an important topic in civic and legal studies. The understanding of the relationship between religion and the state has evolved over time, influenced by history, ideology and socio-political conditions in different countries. In Indonesia, religion has a significant role in people's lives, but the state sticks to Pancasila as the highest legal basis. This shows that the state is not based on a particular religion, but religious values still contribute to the formation of state policies and laws.

Religion is defined as a belief system that regulates the relationship between humans and God as well as social relationships between people. Religion serves as a moral guideline for people in living their daily lives. Meanwhile, the state is a political organization that has supreme power in regulating the lives of its citizens. The state is tasked with creating order, security and prosperity for society, with law as the main tool in carrying out its functions.(Sodikin, 2003).

There are various perspectives in understanding the relationship between religion and the state. One of the main perspectives is theocracy, which states that the state should be based on religious law. In this system, religious law becomes the basis of state law, and state leaders have legitimacy based on religious authority. Examples of extreme theocratic rule can be found in some countries in the past, such as Tibet and Japan in ancient times, where the state leader was considered to be God's representative in the world.

Secularism, on the other hand, separates religion from government affairs. Secular states emphasize that laws and policies should not be influenced by the teachings of a particular religion. In a secular state, individuals are free to practice their respective religions, but religion should not be used as the basis for state laws. Examples of secular states are France and the United States, where government policies are not based on specific religious teachings.

Communism goes even further in separating religion and the state. In communism, religion is often considered an obstacle to social and economic progress. Countries that practice communism, such as the Soviet Union in the past and China in some aspects, tend to suppress or limit the role of religion in public life. In this perspective, religion is considered a form of illusion that inhibits working-class consciousness(Imadudin, 2023).

In Islam, the relationship between religion and the state has been the subject of much debate. Some scholars argue that Islam should be the basis of government, while others state that Islam only provides moral guidance without having to regulate political structures directly. In Indonesia, although the majority of the population is

Muslim, the state remains based on Pancasila, which accommodates religious diversity. Islam in Indonesia plays more of a social and cultural role than as the basis of government.

The concept of the relationship between religion and state in Islam can also be categorized into two main models: integralistic and symbiotic-mutualistic. The integralistic model emphasizes that religion and the state cannot be separated, as applied in the Islamic caliphate system. Meanwhile, the symbiotic-mutualistic model states that religion and the state should support each other, but still have their own boundaries. Indonesia is more likely to use the symbiotic-mutualistic model, where religion is respected and used as a moral guide without having to become the basis of state law.(A.Ubaidilah, Abdul Rozak, 2000).

In Indonesia, the relationship between religion and the state is regulated in the constitution, particularly in the 1945 Constitution. The state guarantees freedom of religion for all citizens, but does not adopt a theocratic system. Pancasila as the state ideology contains religious values, but still provides space for all religions to develop without discrimination. Therefore, although Indonesia is not a religion-based state, religion still plays an important role in the life of the nation.

From the various perspectives that have been discussed, the relationship between religion and the state has many variations, depending on a country's ideology and history. Indonesia chooses the middle way by respecting religion, but not making religion the basis of state law. This approach allows for harmony between followers of different religions and maintains social stability.

As a suggestion, people are expected to understand and respect different views regarding the relationship between religion and the state. Religious diversity should be seen as the wealth of the nation, not as a source of conflict. The government must also continue to maintain a balance between religious freedom and national principles in order to create a harmonious and tolerant life.(Junaedi & Dimiyati, 2020).

CONCLUSION

This research concludes that the relationship between religion and the state is an evolving topic that has a variety of perspectives, including theocracy, secularism, communism, and Islamic views. In general, religion is considered a moral and spiritual guide, while the state serves as an organization that regulates people's lives. In the Indonesian context, the state is not based on a particular religion, but religious values are used as a source of inspiration in the formulation of state laws and policies. Therefore, the balance between religion and the state is important to maintain harmony in social life.

REFERENCES

- A.Ubaidilah, Abdul Rozak, D. (2000). *Pendidikan Kewargaan Demokrasi, HAM & Masyarakat Madani*. IAIN Jakarta Press. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/32632/1/AbdulRozak.pdf>
- Imadudin, M. (2023). Hubungan Agama dan Negara: Dialektik dan Dinamika Antara Paradigma. *INDEPENDEN: Jurnal Politik Indonesia Dan Global*, 4(2), 61. <https://doi.org/10.24853/independen.4.2.61-72>
- Junaedi, J., & Dimiyati, A. (2020). Hakikat Dan Fungsi Negara: Telaah Atas Persoalan Kebangsaan Di Indonesia. *Logika: Journal of Multidisciplinary Studies*, 11(01), 37. <https://doi.org/10.25134/logika.v11i01.2717>
- Shaleh, A. I., & Wisnaeni, F. (2019). Hubungan Agama Dan Negara Menurut Pancasila Dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 [Relationship between Religion and State according to Pancasila and the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia]. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 1(2), 237–249.
- Sodikin, R. A. (2003). Konsep Agama Dan Islam. *Alqalam*, 20(97), 1. <https://doi.org/10.32678/alqalam.v20i97.643>

HUMAN RIGHTS: CONCEPTS, PRINCIPLES, HUMAN RIGHTS INSTITUTIONS IN INDONESIA

Ina ARADA

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-4593-1816>

Lita dwi ARIYANTI

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2007-6542>

Abstract

Human rights are basic rights inherent in every individual from birth and are universal. Human rights do not depend on the recognition of the state or other parties, but are part of human nature. The main principles of human rights include universality, indivisibility, interdependence, interrelation, equality, non-discrimination, human dignity, and state responsibility. In the Indonesian context, various institutions have been established to uphold and protect human rights, including Komnas HAM, LPSK, and KPAI.

Komnas HAM is tasked with researching, monitoring, and resolving cases of gross human rights violations, such as the Trisakti incident and the May riots. The Witness and Victim Protection Agency (LPSK) provides protection for witnesses and victims, including physical security, new identities, and medical and legal assistance. Meanwhile, KPAI focuses on protecting children's rights, ensuring they are free from violence and discrimination.

The implementation of human rights in Indonesia depends on cultural, economic and welfare factors. More prosperous countries tend to have better human rights protection. Human rights enforcement also faces challenges, such as the lack of witness and victim protection, and the limited authority of human rights institutions to impose sanctions. However, with an evolving legal and social system, Indonesia continues to improve its respect for human rights in accordance with international standards.

Keyword: Human Rights, Komnas HAM, LPSK, KPAI, Legal Protection

INTRODUCTION

Human rights are basic rights that humans have since they were born. Human rights can be said to be rights that are inherent to our nature as humans, without which it is difficult for us to live as humans. According to Miriam Budiardjo, human rights are rights that everyone has since he was born into the world and according to her, rights are universal because they are owned without any differences in race, gender, ethnicity, culture, religion and so on. So human rights do not depend on the recognition of other humans, other communities, or other

countries. Human rights are obtained by humans from their Creator, namely God Almighty and are rights that cannot be ignored.

Rights are normative elements inherent in every human being which in their application are within the scope of equality rights and freedom rights related to individuals and groups. Human rights are also something that must be obtained by every individual, human rights are something that is often talked about and discussed, especially in this reform era and human rights are more upheld and given more attention in the reform era than in the era before the reform. Human beings are God's creatures with high dignity. Therefore, it is universal, meaning that it applies anywhere and to anyone and cannot be taken away by anyone. This right is needed by humans not only to protect themselves and their human dignity, but also to serve as a moral foundation in associating or relating with fellow humans.

Apart from the universal concept of human rights, its application must take into account local culture and traditions, economic factors or the level of community welfare can be appointed as an important role holder which ultimately determines the quality of human rights enforcement in a country. It can be interpreted that the better the quality of welfare in a country, the higher its ability to promote the protection of human rights. (Nickel, 1996)

METHOD

This research uses a literature study method that aims to understand the concepts, principles, and implementation of human rights in Indonesia. The literature study was conducted by collecting, reviewing, and analyzing various scientific sources, such as books, journals, laws and regulations, and official reports from national and international human rights institutions. The data in this study was obtained through document analysis that includes human rights theories from experts, basic human rights principles, as well as policies and regulations implemented in Indonesia. The main literature used includes the thoughts of academics such as James W. Nickel (1996) on the elements of human rights, Philip Alston (2008) on the universal principles of human rights, as well as the study of Muladi (2005) on the protection of witnesses and victims in the legal system. In addition, this research also uses sources from legislation such as Law No. 39/1999 on Human Rights and Law No. 13/2006 on Witness and Victim Protection.

RESULT AND DISCUSSION

By definition “rights” are normative elements that function as guidelines for behavior, protect freedom, immunity and guarantee opportunities for humans in maintaining their dignity. Rights have the following elements: a) the owner of the right; b) the scope of the application of the right; c) parties who are willing to apply the right (James W. Nickel, 1996). According to some experts, human rights have various definitions.

human rights are God-given rights for humans consisting of the right to equality and freedom as well as the right to defend life and to protect their property .(Baehr, 1998). Human rights principles are values that must be respected and adhered to by all people.(Locke, 2016)

In human rights there are universal principles which are universal in nature meaning that all people around the world no matter what religion, what nationality, what language, what ethnicity, regardless of political and anthropological identity, and regardless of disability status, have the same rights as human beings, Indivisibility Human rights are indivisible which means that all human rights are equally important and therefore it is not permissible to issue certain rights that are not yet true. Interdependent The interdependent nature of human rights means that the fulfillment of one particular category of rights will always depend on the fulfillment of other rights, Interrelated Interrelated human rights are understood that all human rights are an inseparable part of the others. In other words, all categories of human rights are a package and a unity, Equality is a fundamental human rights principle. Equality is understood as equal treatment, where in the same situation humans must be treated equally, and in different situations humans are treated differently. Equality is considered an absolute prerequisite in a democratic state, Non-Discrimination Discrimination occurs when people are treated or have unequal opportunities such as inequality before the law, inequality of treatment, or education opportunities, etc. Human Dignity The main purpose of agreeing and codifying human rights law is to ensure that all human beings can live with dignity. This is because human beings should be respected, treated well, and considered valuable. State's Responsibility The fulfillment, protection and respect of human rights is the responsibility of the state. The main actor charged with the responsibility to fulfill, protect and respect human rights is the state through its government apparatus. This principle is affirmed in all international human rights conventions and domestic regulations.(Rosyada et al., 2000)

Komnas HAM is an independent institution whose position is at the same level as other state institutions. Komnas HAM was born during the new order period, the birth of Komnas HAM cannot be separated from the first and second human rights workshops. At the first workshop, one of the points was the need to form a working group. This point explained that there was a possibility that a National Commission on Human Rights would be formed. Then at the second workshop, it began to clearly state and encourage the establishment of an independent National Commission on Human Rights. Law No. 39/1999 on human rights aims to (1) develop conditions conducive to the implementation of human rights in accordance with Pancasila, the 1945 Constitution, the Charter of the United Nations and the Universal Declaration of Human Rights and (2) improve the protection and enforcement of human rights in order to develop the Indonesian human person as a whole and his or her ability to participate in various fields of life.

A clear example of realizing the goals and objectives above is the role of the National Human Rights Commission in the May riots. At that time the government formed a Joint Fact-Finding Team (TGPF) to find facts about the causes of the Trisakti incident and the May riots. In the TGPF report, one of the points recommended was the formation of a Pro-justicia Investigation Team which was followed up by Komnas Ham. The Komnas Ham investigation team found sufficient evidence for the allegation that there were crimes against humanity as stipulated in article 9 of the law on human rights courts. The results of Komnas Ham's investigation were submitted on September 19, 2003 to the Attorney General's Office as the investigator and prosecutor. Unfortunately, this report has yet to be investigated and prosecuted. Komnas Ham also held a meeting with the leadership of the House of Representatives to obtain a letter of recommendation for the establishment of an ad hoc human rights court from the DPR. According to Article 43 paragraphs (1) and (2) of the Law on Human Rights Courts, for events that occurred before 2000, the establishment of an ad hoc human rights court must be recommended by the DPR.

Article 1 of the regulation states that LPSK is an institution with the duty and authority to provide protection and other rights to witnesses and/or victims as regulated in the legislation. Protection of witnesses is very important because witnesses are one of the evidence listed in the Criminal Procedure Code (KUHP). The definition of a witness in Article 1 paragraph 26 of the Criminal Procedure Code states that a witness is someone who can provide information for the purpose of investigation, prosecution and trial of a criminal case that he himself sees, hears, and he experiences himself. A witness must be guaranteed security so that they can provide testimony without any interference. The victim is someone who has suffered a loss as a result of a crime and/or whose sense of justice has been directly impaired as a result of his or her experience as a target of crime. (Muladi, 2005)

The forms of protection provided by LPSK are physical and psychological protection. Security and escort, placement in a safe house, obtaining a new identity, medical assistance and providing testimony without being directly present in court, psycho-social rehabilitation assistance. By being under the protection of LPSK, witnesses and/or victims are not completely safe, because of the many problems that increasingly come in accordance with the progress of a trial. In social reality, law enforcers do not want to hear, see, or feel that witnesses called by law enforcers, whether they feel safe or comfortable, including their family members. Moreover, in every stage of examination starting from the level of investigation to the examination in court, which is long-winded, it takes quite a long time. Sometimes a case has been going on for a long time, so

humanly the witness or victim forgets about the event, but in front of a court hearing the truth of his testimony must be demanded.

A witness must be given legal protection in order to create a sense of security so as not to interfere with the testimony process. In accordance with Article 5 of Law No. 13/2006, witnesses and victims are entitled to protection for their personal safety, family, and property, as well as freedom from threats related to the testimony they will, are, or have given. Sentence leniency, and witnesses and victims and whistleblowers cannot be prosecuted (Article 10 of Law 13/2006). Witnesses who are suspects in the same criminal case may be granted leniency in their sentences because of their testimony.

Assistance, translators, information on the progress of the case, reimbursement of transportation costs, legal advice, temporary living expenses until the protection period and so on in accordance with Article 5 of Law 13/2006. In addition to protection, victims of crime are also entitled to apply for restitution and compensation. Restitution is compensation that must be paid by the perpetrator of the crime, while compensation is compensation paid by the State. To apply for compensation to the Witness and Victim Protection Agency, the application for compensation must contain the identity of the applicant, the attachment of the incident of gross human rights violations that he/she experienced, who the perpetrators of gross human rights violations are, what losses the victim has suffered and also the form of compensation requested to be examined by the LPSK within a maximum period of 7 (seven) days from the time the application for compensation is received from the victim, the victim's family or his/her attorney. And if it has been declared complete LPSK immediately conducts a substantive examination. Similar to compensation, requests for restitution can also be made by victims, their families or proxies to LPSK with the same process as compensation assistance. For example, in the case of fraud and money laundering of global viral blast trading robot application, and fraudulent investment committed by Rizki Puguh Wibowo, Zainal Purnama, and Minggu Umboh. In this case, LPSK was tasked with dividing the defendant's assets in fulfillment of the right of resitation to victims according to a court decision that is legally binding. The delivery of the resitation was carried out after the Surabaya attorney general's office handed over assets in the form of cash and assets in the form of objects. The distribution is carried out with a proportional calculation in accordance with the provisions of the Supreme Court. And LPSK will also involve the victims' association, and will seek an appropriate calculation agreement.

In the 1945 Constitution of the Republic of Indonesia article 28 B (2) states "Every child has the right to survival, growth and development and the right to protection from violence and discrimination" Children are the next generation of the nation who have a strategic role in ensuring the continuity of the existence of the nation and state in the future. therefore, children should have the widest possible opportunity to grow and develop

optimally, both physically, mentally and socially, and have noble character. To improve the effectiveness of supervision of the implementation of the fulfillment of children's rights, the local government can establish regional child protection or other institutions or other similar institutions to support the supervision of regional child protection organizers, this is explained in article 74. KPAI is a state institution that is independent, therefore KPAI is outside the area of State administrators in the executive sense. KPAI has the authority to give warnings, recommendations, publications and others deemed necessary to all state administrators. However, KPAI cannot impose internal and administrative sanctions.

CONCLUSION

Human rights are basic rights inherent in every individual from birth and are universal, not dependent on the recognition of other parties or the state. Human rights include key principles such as universality, indivisibility, interdependence, interrelation, equality, non-discrimination, human dignity, and the responsibility of the state in ensuring their fulfillment. Human rights enforcement in Indonesia is supported by various institutions such as the National Human Rights Commission, which is tasked with studying, researching, advising, monitoring, and mediating cases of human rights violations; the Witness and Victim Protection Agency (LPSK), which provides legal and physical protection for witnesses and victims of serious crimes; and the Indonesian Child Protection Commission (KPAI), which plays a role in ensuring the fulfillment of children's rights and their protection from all forms of discrimination and violence. The implementation of human rights in Indonesia must take into account the cultural, economic and welfare aspects of society, because the higher the quality of a country's welfare, the better the protection and promotion of human rights in it. Komnas HAM, as an independent institution, plays a role in resolving cases of gross human rights violations and increasing public and state apparatus understanding of the importance of human rights. LPSK provides protection in the form of physical security, new identity, medical assistance, and legal protection for witnesses and victims, including in major cases such as organized crime and fraudulent investments. Meanwhile, KPAI ensures child protection through supervision, mediation, and cooperation with various institutions to uphold children's rights. With these institutions in place, Indonesia strives to create a more just legal and social system that upholds human dignity in accordance with internationally recognized human rights values

REFERENCES

- Baehr, P. R. (1998). *Hak Asasi Manusia dalam Politik luar Negeri*. Yayasan Obor Indonesia.
- Locke, J. (2016). *Second Treatise of Government*. Enhanced Media.
- Muladi. (2005). *Ham: Hakekat, Konsep, dan implikasinya dalam prespektif hukum dan masyarakat*. Refika Aditama.
- Nickel, J. W. (1996). *Hak Asasi Manusia: refleksi filosofis atas deklarasi universal hak asasi manusia*. Gramedia.
- Rosyada, Dede, A., & Ubaidillah. (2000). *Demokrasi, Hak Asasi Manusia & Masyarakat madani*. Prenadamedia.

DYNAMICS OF REGIONAL AUTONOMY IN INDONESIA: A STUDY OF PRINCIPLES, LEGAL BASIS, AND SOLUTIONS TO CHALLENGES

Novi Fitriana

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3814-6381>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>

Abstract

Regional autonomy is a strategic policy in Indonesia's governance system that aims to provide wider authority to regions in managing local resources and policies. This policy is expected to improve the quality of public services, accelerate development, and strengthen community participation in government. However, in its implementation, regional autonomy faces various challenges, such as development inequality between regions, corruption, and limited human and financial resources. In addition, there is still a coordination gap between the central and local governments that hampers the effectiveness of this policy implementation. This paper discusses important aspects of regional autonomy, including its definition, principles, legal basis, as well as challenges and solutions in its implementation. Based on the analysis, it is found that efforts to increase transparency, strengthen the capacity of local governments, and optimize coordination between the central and local governments are crucial steps in overcoming existing obstacles. In addition, active community involvement in decision-making is also an important factor in creating a more democratic and accountable local government. By overcoming the challenges faced, it is hoped that regional autonomy can function optimally in realizing a more responsive, effective, and welfare-oriented government. Therefore, synergy between the central government, the regions, and the community is needed to ensure that regional autonomy policies can run in accordance with their objectives.

Keywords: Regional autonomy, decentralization, regional development, public policy, local governance.

INTRODUCTION

Regional autonomy is one of the important elements in the government system in Indonesia which aims to provide wider authority to local governments in regulating and managing their own territories. With the enactment of Law No. 22 Year 1999, regions are given the freedom to run government affairs independently, including in terms of development planning, public services, and resource management. The implementation of regional autonomy is expected to improve the welfare of the community and accelerate equitable development throughout Indonesia. (Faisal & Nasution, 2016)

Although regional autonomy has many benefits, its implementation also faces various challenges. Inequality of development among regions, lack of human resource capacity in the government bureaucracy, and potential corruption are the main obstacles in the implementation of this policy. In addition, coordination between central and local governments is often problematic, which hampers the effectiveness of resource management and public policy. Therefore, it is important to evaluate the implementation of regional autonomy to ensure its success in achieving the expected goals. Regional development and regional autonomy in the context of governance are two interrelated entities, because regional development is carried out through the development of regional autonomy and resource arrangements that provide opportunities for the realization of good governance. In other words, regional development is also an effort to empower people throughout the region in order to create a better, advanced, peaceful life and at the same time expand the choices that people can make to improve their dignity and self-esteem. In a broad sense, regional development has a direction to empower the community (community empowerment). (Daerah, 2007)

This paper will discuss various aspects related to regional autonomy, including definitions, objectives, basic principles, to challenges and strategies in dealing with it. This study is expected to provide a deeper understanding of the importance of regional autonomy in realizing a more democratic, effective government, and being able to meet the needs of the community more optimally.

METHODS

The research method in this paper uses a qualitative approach with a descriptive-analytical method. Data was obtained through a literature study by reviewing various academic sources, including journals, books, and laws and regulations related to regional autonomy. The analysis was conducted by interpreting the concepts, principles, challenges and solutions in the implementation of regional autonomy in Indonesia based on available references. In addition, a comparative approach is also used to compare the theory and practice of regional autonomy to provide a more comprehensive understanding. The results of this analysis are expected to provide

a clearer picture of the effectiveness of regional autonomy implementation as well as policy recommendations that can be applied to improve regional governance in Indonesia.

RESULTS AND DISCUSSION

Regional autonomy is one of the strategic policies in the Indonesian government system. The granting of authority to local governments to regulate and manage their own household affairs aims to accelerate regional development, improve public services, and strengthen community participation in government. Since the enactment of Law No. 22 of 1999, regional autonomy has experienced various dynamics in its implementation, both in terms of regulation, implementation, and challenges faced. (Faisal & Nasution, 2016)

In other words, regions have the right to organize local political policies, manage government administration, and manage revenue and financial resources independently. The main principle in regional autonomy is the balance between authority and responsibility carried out by local governments. The purpose of granting autonomy to the regions is to enable the regions concerned to organize and manage their own households, to improve the effectiveness and results of government administration in the context of service to the community and implementation of development. (Suparto, 2014)

One of the main objectives of regional autonomy is to improve the welfare of the community through better public services. With the authority granted, local governments are expected to be able to design and implement development programs that suit the needs of local communities. (Badan Kepegawaian dan Pengembangan SDM Rendah, 2017).

In addition, this policy also aims to encourage the active participation of communities in decision-making and development processes in their regions. In its implementation, regional autonomy is not free from various challenges. One of the main challenges is the limited human and financial resources in the regions. Many regions still face difficulties in managing budgets and have a workforce that is not fully competent in running local governments effectively. This results in a lack of efficiency in public services and a slow pace of development.

In addition, there are still problems in terms of coordination between the central and local governments. Policies issued by the central government are often not aligned with conditions in the regions, creating obstacles in the implementation of development programs. Lack of effective communication also leads to overlapping policies and bureaucratic red tape.. (LPKN, 2023)

One of the impacts of regional autonomy is the increase in regional authority in financial management, which covers from revenue collection to the allocation of the use of revenue. In the context of this authority, there is an inherent risk that regions will tend to maximize revenue instead of optimizing it. This urge to

maximize arises because regions need adequate funds to carry out various activities, both routine and development-related. In such a situation, many regions run the risk of falling into the traditional pattern of raising revenue, namely by strengthening tax and levy collection. For local governments, this method is relatively easy to implement thanks to the cohesive power of government institutions, which are not always in line with the principles of a modern democratic state. This colonial-era pattern has become the main choice due to the government's lack of ability to develop an entrepreneurial spirit. (Widodo, 2018)

To overcome these challenges, a number of strategic efforts are needed. One of them is to increase the capacity of human resources in local government through continuous training and education. With a competent workforce, local governments are expected to operate more efficiently and effectively. In addition, strengthening supervision and accountability systems is needed to minimize the potential for abuse of authority. The central government and supervisory institutions need to tighten supervisory mechanisms for the use of regional budgets and take firm action against violations that occur. Public involvement in supervision is also important to ensure transparency in local governance.

Improved coordination between the central and local governments should also be a priority. The central government needs to provide clear guidelines to the regions in formulating and implementing policies. On the other hand, local governments also need to actively communicate with the center so that the policies implemented can run in harmony with national interests. Regional autonomy remains an important instrument in creating a more responsive and effective government.

CONCLUSION

Regional autonomy plays an important role in improving people's welfare and accelerating regional development through decentralization of authority. However, in its implementation, there are still various challenges such as limited resources, ineffective coordination between central and local governments, as well as bureaucratic problems and corruption. Therefore, strategies are needed to overcome these obstacles, such as increasing transparency, strengthening local government capacity, and active community participation. With good management, regional autonomy can be an effective instrument in realizing a government that is more independent, democratic, and responsive to the needs of the community.

REFERENCES

- Badan Kepegawaian dan Pengembangan SDM Rendah. (2017). *Otonomi Daerah Esensi, Tujuan dan Manfaatnya Bagi Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. <https://bkpsdmd.babelprov.go.id/content/otonomi-daerah-esensi-tujuan-dan-manfaatnya-bagi-provinsi-kepulauan-bangka-belitung>
- Daerah, P. (2007). *PANCASILA, KEARIFAN LOKAL DAN PENGEMBANGAN DAERAH 1 Oleh : Hafidh Asrom 2. 17*, 204–218.
- Faisal, & Nasution, A. (2016). Otonomi Daerah: Masalah dan Penyelesaiannya di Indonesia. *Jurnal Akuntansi*, 4(2), 206–215.
- LPKN. (2023). *Pemerintahan Daerah: Otonomi dan Tantangan*. 1–3. <https://diklatlpkn.id/2023/10/03/pemerintahan-daerah-otonomi-dan-tantangan/>
- Suparto, S. (2014). Otonomi Daerah di Indonesia: Pengertian, Konsep, Tujuan, Prinsip dan Urgensinya. *Jurnal Ilmu Hukum*, 1–24, 10.
- Widodo, L. (2018). Tantangan Pembangunan Berkelanjutan Di Era Otonomi Daerah. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 4(1), 47–51. <https://doi.org/10.29122/jrl.v4i1.1850>

THE USE OF TECHNOLOGY IN THE IMPLEMENTATION OF MANAGEMENT IN THE WORLD OF WORK IN FACING THE CHALLENGES OF THE DIGITALIZATION ERA

Muthoharoh

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-9014-8780>

Hendri Hermawan ADINUGRAHA

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8394-5776>

ABSTRACT

management in the digital age is critical to the smooth operation of an organization, given that digitalization is changing the way work and decision-making is done. Organizations need to face challenges such as digital skills and cyber risks. Success depends on understanding technology, adaptive leadership, and a culture of innovation, which will provide a competitive advantage. The purpose of writing this article is to find out the implementation of management in the world of work in the digital business era because management has a crucial role in achieving the expected goals in a business. The research method in making this article uses the library research method. This method involves collecting and analyzing information from various written sources, such as books, journal articles, reports, and other documents that can be accessed by the internet. The main objective is to gain a deep understanding of a particular topic, identify theories, and find data or information relevant to the title with time constraints. Based on the search results, there are 5 sources that are relevant to the title. The results of the discussion obtained: Definition of Management in the Digital Age, Use of Technology in Management, Strategies in Implementing Digital Business Management, and Challenges in Implementing Management in the Digital Era.

Keywords: *management, digital, technology*

2. INTRODUCTION

At this time the term management is widely recognized by the community, both in the private and public sectors. Management is the process of planning (planning), organizing (organizing), directing (actuating), and supervising (controlling) the efforts of organizational members and the use of other organizational resources in order to achieve organizational goals that have been fixed. In addition, management is also the science of human efforts to utilize all the resources owned to achieve goals effectively and efficiently. So, we can conclude that management is an art of managing organizational resources effectively and efficiently to achieve goals.

The digital era is where everyone can communicate closely even with long distances, an era where we can access information quickly and easily. It can be said that this digital era was more widely recognized when the COVID-19 pandemic broke out in Indonesia in 2019, when many sectors switched to digital. This transition is still running until now, one of which is in the industrial sector. The digital era brings many changes in various aspects of life, these changes start from mindsets, ways of working and organizational management. Business and public organizations need to respond to the current developments in accordance with the development trend.(Rizal et al. 2023)

Digitalization has changed many things in the world, one of which is in the world of work. The implementation of management in the world of work and the current digital era is very important to ensure the smooth operation and success of the organization. Effective management plays a role in planning, organizing, leading, and controlling various activities to achieve predetermined goals. In the digital era, the role of information technology has become very important, changing the way businesses operate and introducing new methods of management, such as data-driven management, automation, and utilization of digital platforms. Digitalization allows organizations to access information easily and quickly, anywhere and anytime, increase efficiency, and provide flexibility in decision-making. This generational shift is one of the reasons why organizations need to adapt to the digital era.(Rizal et al. 2023)

The implementation of management in the digital age demands a deeper understanding of technology and the ability to adapt to rapid change. Factors such as adaptive leadership, effective communication through various digital platforms, and human resource management strategies that can utilize technology are key in facing this challenge. Thus, proper management implementation will enable organizations to survive and thrive in this increasingly competitive and technology-based market dynamic.

In this digital era, work processes have become automated, allowing tasks to be completed quickly. With digital tools, work can be completed remotely or remotely without coming directly to the work

location so that it can save time and transportation costs. With the existence of artificial intelligence or AI, it can facilitate decision making and the emergence of various applications and new jobs without having to bother traveling thousands of times from one company to another.

However, in addition to these advantages, these digital advances increase risks and present new challenges, such as the need for new skills in using digital tools and increased cyber risks. Technological developments are creating new and more complex challenges. This complexity arises because of the rapid changes that organizations must face. It is important to understand the challenges and opportunities that exist in change management in this digital context so that organizations can adapt properly. There needs to be a new approach to analyzing change management based on technological advances. Unfortunately, many organizational leaders do not fully understand these approaches, so they have difficulty implementing them in their organizations.

Overall, the Implementation of Management in the World of Work in Facing the Challenges of the Digitalization Era is an important step to face the challenges of the digitalization era, and companies that ignore this aspect risk being left behind. The successful implementation of technology in management depends not only on the tools used, but also on the organizational culture and commitment to innovation. Companies that are able to adapt and integrate technology effectively will have a stronger position in the face of changing business dynamics.

3. METHODS

This research method uses the literature method. This methodology involves collecting and analyzing information from various written sources, such as books, journal articles, reports, and other documents that can be accessed by the internet. Through a search conducted on Google Scholar, the researcher found studies that discuss management in the digitalization era, its impact and implementation. Each source found was evaluated based on credibility, relevance, and quality. Researchers considered the year of publication to ensure the information used was up-to-date and most relevant to the fast-changing context of digitalization.

4. RESULTS AND DISCUSSION

1) Definition of Management in the Digital Age

In terms of its development, management was actually born since humans carried out activities to organize themselves, their families and groups for a desired goal (Kurniawan 2005). However, with the development of science, technology, information, and communication today, it is inversely proportional to the development of the business world. In its current implementation, the business world has moved to the digital era. When the digital era is closely related to technology. Technology itself is a systematic

and efficient method for solving practical problems, although it sometimes brings unexpected social impacts. Management in the digital era can be found in various sectors, one of which is in businesses that utilize information systems. Business in economics is an organization whose activities include selling goods or services to consumers or other businesses, to make a profit (Mendo, Niode, and Kango 2022). In this digital era, it is necessary for us to be aware of the digital advances that exist today. The utilization or implementation of digital technology that exists today makes it easier for someone to manage an existing business or business without having to bother to come directly to the location. A management must have expertise in various fields, namely:

- Technical skill

A person's ability to use the knowledge he has, procedures, techniques, and intelligence he has gained from his experience and education to carry out a certain job to achieve the expected goals.

- Human skill

Capabilities and considerations that are attempted with others, one of which is communication and motivation skills about leadership. A manager must have human relations skills in order to work with subordinates in the organization.

- Conceptual skills

These skills justify a person to act in accordance with the goals of an organization. A manager needs this expertise to recognize various factors and conditions that occur in the field.

Management in the digital era refers to the application of managerial principles to manage resources, processes, and organizations by utilizing digital technology. Some important things that need to be considered in the application of management in the digital era:

- Innovation

In the current era of digitalization, creative innovation is needed for companies to innovate in products and services and be able to adjust products according to market needs.

- Data analysis

A manager must be able to analyze the market to find out market trends, consumer behavior and current market needs.

- Adaptation to change

The digital era leads a manager to adapt more quickly to technological changes and market demands.

2) Use of Technology in Management

in this digital era requires the business world to change from manual activities towards digitalization as one of the effective strategies to survive. Some of the benefits gained by companies that use digital technology are

- Time and cost are more efficient, especially promotion costs

Many administrative data are repetitive, such as data processing, report generation and so on. This can now be automated with technology. This can save time that was previously spent doing these tasks manually. Technology allows automation of more complex business processes such as delivery and scheduling. For example, if in the past to promote products we need to make brochures to be distributed, nowadays we can do it via the internet and we can even schedule automatically when the advertisement will be distributed. To monitor the work of employees, a manager does not have to be at the location but it can be monitored remotely. With technology, companies can also save operational costs. By digitizing documents, companies can reduce paper costs, and sending physical documents.

- Can be accessed anywhere and anytime.

Technology allows an employee to work from anywhere and anytime. So that it can increase flexibility and productivity. In managers, the convenience of this technology can be felt, one of which is when going to hold a meeting, if in the past when going to a meeting you had to meet in person, in this era of advanced technology it can be done easily. Meetings can still be done via the internet such as g-meet or zoom.

- Maximizing cooperation between service providers and service users

Some examples of the application of technology in management:

- ERP (enterprise resource planning) system

Combines various business functions, such as finance, production, and human resources, into one integrated system.

- CRM (Customer Relationship Management)

Manages interactions with customers, from marketing to customer service.

- BI (Business Intelligence)

Transforming data into useful information for decision-making.

- Cloud Computing

Provides access to computing resources over the internet, thereby reducing IT infrastructure costs.

- IoT (Internet of Things)

Connects physical devices to the internet to collect and analyze data.

Some things that need to be done and paid attention to in management in the digital era:

- 1) Adopt the Right Technology

Choose tools and platforms that suit the needs of the organization to increase efficiency and productivity.

- 2) Employee Training

Invest in training to ensure employees have the necessary skills to use new technologies effectively.

- 3) Effective Communication

Utilize digital platforms to facilitate clear and transparent communication between team members, both in person and remotely.

- 4) Cyber Security

Ensure that the organization's data and information are protected by implementing strict security policies and regularly conducting audits.

- 5) Culture of Innovation

Encourage a work environment that supports innovation and experimentation, allowing teams to contribute with new ideas.

- 6) Ethics in the Use of Technology

Consider the ethical implications of the technology used, especially in terms of privacy and use of employee data.

3) The Importance of Management in Digital Business

Good management is at the heart of every business and endeavor, if likened to a ship is the captain who drives where the ship will sail. Good management will set a clear vision and mission for the company in running the business. A manager will formulate the right strategy to achieve the goals of a company in the long and short term. In this technological era, management will utilize data obtained from digital activities. A manager will optimize the process of utilizing existing resources in a digital business to make it more efficient and productive.

Management also encourages innovation that is relevant in the midst of current technological advances. In the digital business in this technological era, management ensures that customers get a

good experience. But in this digital era a manager needs to implement security measures to safeguard customer and company data.

The emergence of business-based platforms in line with the rapid development of internet technology has changed the conventional business paradigm(Kusuma et al. 2023). This digital business model uses internet network technology. Indirectly, this business model helps many business people in running their business without the hassle of looking for a business location. Management in digital business provides intensive product and service benefits. With technology, companies can provide maximum service for customers. With technology, a company or a business can also compete with international markets. This can increase business expansion and create great growth opportunities. So that with technology it is expected not only to increase customer satisfaction but also to create great growth. Management has functions, as follows:

a. Planning

In management, it must be able to determine the goals and objectives to be achieved and take steps to achieve these goals. The functions of planning itself are

- Formulate strategies to achieve goals
- Determine the resources needed
- Determine the purpose of the business
- Determine business targets

b. Organizing (organizing)

Organizing is the second function in carrying out management. Organizing is the process of giving orders, as well as arranging activities in a coordinated manner for each individual to achieve group goals. The functions of organizing itself are:

- Placing human resources in the right position
- Establishing an organizational structure that shows the existence of authority and obligation
- Formulate and define the duties of each individual

c. Direction (leading)

Direction is the process of arousing employee motivation to work with enthusiasm, as well as guiding and directing in carrying out plans to achieve effective and efficient goals. The functions of direction are

- Provide tasks and explanations about work.

d. Control / supervision (controlling)

This activity is intended to control or see if the activity is in accordance with the previous plan. The functions of supervision or control are:

- Evaluating success in achieving goals
- Provide solutions to various problems that occur in activities
- Correcting for deviations that occur

4) Strategies in Digital Business Management Implementation

Implementation of management in digital business enables companies to improve the quality of customer service (Kusuma et al. 2023). We can compare if we shop at online and offline stores, in offline stores maybe we can see directly the items we want to buy but if the store is crowded we may not get the service we expect because the number of employees is not proportional to the number of buyers, it is different if we buy at an online store the time needed is more flexible and we don't need to be tired of going to the store. In online stores, the goods provided are more and varied with prices that sometimes we get cheaper and sometimes the service through online stores is better than offline.

In addition, digital business management allows companies to optimize operational costs, with this the company can reduce costs related to manual work and allocate resources more efficiently. If in the past data processing was done manually now these tasks of data processing, billing, and reporting can be automated using software. In addition, the automation process reduces the risk of errors in data processing that can stretch work time and incur additional costs. Examples of the application of digital business management in various aspects of the field:

e. E-commerce

E-commerce platforms allow companies to sell products online, reducing store rental costs, shopkeeper employee costs, and other operational costs. Examples are shopee, Lazada, Tokopedia, amazon and many more.

f. Banking

Nowadays for transfer activities, payments, and so on can be accessed through Mobile Banking through mobile applications. For example the application of funds, Ovo, Flip, Gopay, flip Livin by Mandiri, Brimo by BRI and many more.

g. Tourism

With digital platforms, it is easy for us to book hotel tickets, flights, and tourist tickets. For example on agoda, Traveloka, tiket.com, booking.com

Here's an example of the successful application of management in the field of e-commerce that is widely used today:

a. Amazon

Amazon is an online store founded by Jeff Bezos in 1994 and based in Seattle, Washington, United States, the site is named amazon.com. Amazon's founder spends most of his time innovating. Despite being the top and well-known online shopping platform, it is always wary of competitors. Amazon excels by using a data-driven approach with clear metrics to measure consumer and employee behavior. Amazon offers the best customer experience at the best price.

b. Shopee

Shopee was first launched in 2005, precisely in Singapore. Shopee is the most visited e-commerce in Indonesia. Shopee is most accessed via mobile 72.4% and desktop 21.3%

Shopee's management success is driven by a combination of technological innovation, focus on user experience, as well as the ability to forge strong partnerships with sellers and third parties, including logistics service providers. All of this has enabled Shopee to remain one of the major players in the e-commerce industry, particularly in Southeast Asia.

c. Tokopedia

Tokopedia is an Indonesian-made business that is aggressively introducing Indonesian-made products, which invites all Indonesians to be proud to own or use products made in Indonesia (Wulandari and Anwar US 2021). Tokopedia also allows various types of sales from individuals to large companies, to sell their products. In contrast to several other platforms which are more focused on certain categories, Tokopedia offers a variety of products and services from various categories, including electronics, fashion, food and daily necessities. Tokopedia makes maximum use of digital marketing. They regularly hold big promotions such as "Tokopedia Sale" or "Hari belanja Nasional (Harbolnas)" to attract consumers to shop at more affordable prices.

5) Challenges in Implementing Management in the Digital Age

- Lack of Digital Skills

Many employees lack the necessary skills to use digital technology effectively. This creates a gap between company needs and employee capabilities.

- Expensive Technology

New technologies often require significant investment in hardware, software and training. These costs can be prohibitive, especially for small and medium-sized companies.

- Data Security Issues

With increasing digitization, the risk of data leakage and cyberattacks also increases. Companies need to invest resources to protect sensitive information and maintain customer trust.

- The Need for Adequate Infrastructure

Inadequate IT infrastructure can hinder the implementation of digital technology. Companies need to ensure that they have systems that are robust enough to support innovation and digitally-driven operations.

5. CONCLUSIONS

From the discussion, it can be concluded that management in the digital era is very important to ensure the smooth operation of the organization. Digitalization brings significant changes in the way organizations operate, including automation of work processes and data-driven decision-making. However, organizations must also face new challenges, such as the need for digital skills and cyber risks. Success in implementing effective management depends on understanding technology, adaptive leadership, and a culture of innovation. Organizations that are able to adapt to these changes will have a competitive advantage in an increasingly complex marketplace.

6. REFERENCES

- Kurniawan, E. T . S. 2005. *Pengantar Manajemen. In Pengantar Manajemen.*
- Kusuma, Intan Astari, Fajar Dwi, Nur Afifah, Muhammad Gusnanda Ruba, Yopi Yudha Utama, and Iain Kediri. 2023. “Analisis Manajemen Digital Dalam Mengoptimalkan Kinerja Bisnis.” *Proceedings of Islamic Economics, Business, and Philanthropy* 2(1).
<https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/proceedings>.
- Mendo, Andi Yusniar, Idris Yanto Niode, and Umin Kango. 2022. *Yayasan Hamjah Diha Pengantar Manajemen Dan Bisnis.*
- Rizal, Asril, Sayyid Nur Kahfi, Abdurrahman, Wulandono, and Tono. 2023. “Manajemen Perubahan Di Era Digital: Tantangan Dan Peluang Bagi Adaptasi Organisasi.” *BULLET : Jurnal Multidisiplin Ilmu* 2(4): 933–41.
- Wulandari, Ayu, and Kasful Anwar US. 2021. “Analisis Manajemen Pemasaran Pada Aplikasi Shopee Dan Tokopedia.” *Transekonomika: Akuntansi, Bisnis dan Keuangan* 1(3): 295–301.
doi:10.55047/transekonomika.v1i3.49.

PANCASILA AS THE GLUE OF THE NATION: PHILOSOPHICAL, IDEOLOGICAL, AND NATIONAL IDENTITY PERSPECTIVES

Rahma Dwi Amalia

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-1181-5947>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-1982-6270>

Abstract

Pancasila is the basis of the state and ideology of the Indonesian which has a fundamental role in the life of the nation and state. As the basis of state philosophy, Pancasila is not only a normative guideline in state administration, but also reflects fundamental values that come from the culture, traditions, and local wisdom of the Indonesian people. The five precepts in Pancasila reflect a worldview that includes aspects of divinity, humanity, unity, democracy, and social justice. These values become the main foundation in shaping the character, identity, and personality of the Indonesian people in the midst of globalization and dynamic social change. As an ideology, Pancasila functions as a system of ideas that provides direction for the nation in facing various challenges of the times. Pancasila is not adopted from the ideologies of other nations, but is the result of internalization of noble values that have lived and developed in Indonesian society for a long time. With its open and dynamic nature, Pancasila is able to adapt to changing times without losing its essence as a guide to the life of the nation. In the context of national identity, Pancasila acts as an adhesive that maintains unity in the diversity of ethnicity, religion, race and class. In facing various challenges, such as radicalism, disunity, and the influence of foreign cultures that can erode the noble values of the nation, understanding and implementing the values of Pancasila is needed. Through in-depth studies from philosophical, ideological, and national identity perspectives, it is hoped that understanding of Pancasila will become stronger so that it can continue to be practiced in everyday life. Thus, Pancasila remains relevant as the foundation of the state, the ideology of the nation, and the identity that can strengthen the unity of Indonesia in the modern era.

Keywords: Pancasila, Philosophy, Ideology, National Identity, Nation Unifier.

INTRODUCTION

Pancasila is the foundation of the state as well as the ideology of the Indonesian nation which has a central role in the life of the nation and state. As a way of life for all Indonesians, Pancasila reflects the noble values that have been rooted in the nation's culture since time immemorial. The five precepts in Pancasila contain fundamental principles that include aspects of divinity, humanity, unity, democracy and social justice. With these values, Pancasila is not only the basis of law, but also the moral and national identity of Indonesia (Kaelan, 2016).

As a state ideology, Pancasila is not a copy of other countries' ideological systems, but is extracted from values that have long developed in Indonesian society. Pancasila serves as a guideline in governance as well as in social, economic and political life. In addition, as an open ideology, Pancasila continues to undergo development and adjustment in accordance with the dynamics of the times without losing its basic values. This proves that Pancasila is not just a concept, but a real practice in the daily lives of Indonesian people (Asril & Zaman, 2019).

In the context of national identity, Pancasila serves as a unifying tool for the nation amidst the diversity of ethnicities, religions, cultures, and customs that exist in Indonesia. Indonesia's diversity can be both a potential and a challenge for national unity. Therefore, the values in Pancasila must be maintained and applied in social life, so as to strengthen national unity and prevent various potential divisions that can threaten the integrity of the country (Rusnila, 2016).

Although Pancasila has become part of the life of the Indonesian nation, the challenges of globalization and modernization often test its relevance. Rapid social, political and economic changes require the Indonesian people to stick to the values of Pancasila so as not to lose their identity as a sovereign nation. Therefore, it is important for every citizen, especially the younger generation, to understand, live and practice the values of Pancasila in daily life in order to maintain the sustainability of the Indonesian nation based on strong national principles.

METHOD

The research method used in this paper is a literature study. This approach is carried out by collecting, reviewing, and analyzing various relevant literature sources to understand the role of Pancasila as the nation's adhesive in the perspective of philosophical, ideological, and national identity. The literature study was conducted by referring to books, journals, and official documents that discuss the concept of Pancasila as the foundation of the state, the philosophy of life, and the identity of the Indonesian nation. Through this approach,

this research aims to gain a comprehensive understanding of how the values of Pancasila remain relevant in maintaining national unity amidst the evolving social, political and cultural dynamics.

RESULT AND DISCUSSION

Pancasila has a fundamental position in the philosophical system of the Indonesian nation. As the basis of state philosophy, Pancasila not only contains fundamental values, but is also systematic and comprehensive. Each precept in Pancasila does not stand alone, but is interrelated and forms a whole philosophical system. The essence of Pancasila in state philosophy lies in the essence of the values of Godhead, Humanity, Unity, Democracy, and Justice which form the basis of the life of the nation and state. Therefore, Pancasila is not only a theoretical concept, but also a guideline in building a social and political life order based on morals and ethics (Kaelan, 2016).

As a philosophical system, Pancasila contains elements that are interrelated and form a deep unity of thought about state life. The first principle emphasizes that the life of Indonesian society is based on the value of divinity, which means that the state guarantees freedom of religion for all its people. The second principle emphasizes the nature of humans as monopluralist beings who have various aspects of life, both as individuals and members of society. The third principle emphasizes the spirit of nationality as a common identity, which teaches that national unity must be prioritized over the interests of certain groups or groups. The fourth precept is oriented towards deliberation and democracy, which emphasizes that every state decision must be made through the principles of deliberation and consensus. Meanwhile, the fifth principle emphasizes the principle of justice that covers social, legal and economic aspects, so that all Indonesians have equal rights in the life of the nation and state (Kaderi, 2015).

As the nation's ideology, Pancasila has an important role in shaping the order of life in society, nation and state. Ideology is an idea or concept that becomes the basis for thinking and acting for a nation. In this context, Pancasila is not just a normative guideline, but also a practical guideline in everyday life. Pancasila as a national ideology has three main dimensions, namely the reality dimension that reflects the values that develop in society, the ideality dimension that contains the ideals that the Indonesian nation wants to achieve, and the flexibility dimension that allows Pancasila to develop in accordance with the dynamics of the times. With these three dimensions, Pancasila remains relevant as an ideology that can accommodate social change without losing its main essence (Ahmad, 2016).

Pancasila is categorized as an open ideology because the values contained in it are sourced from the culture and life of the Indonesian people themselves. As an open ideology, Pancasila is not rigid, but can develop

according to the demands of the times without losing its essence. Pancasila does not close itself to global developments, but still maintains the basic values that characterize the Indonesian nation. This allows Pancasila to remain relevant in various social, political and economic contexts. In addition, as an open ideology, Pancasila provides freedom for the community to interpret the values in it in accordance with the times, but remains in a corridor that does not conflict with its basic principles (Gesmi et al., 2018).

National identity is an important factor in maintaining diversity and unity. As a national identity, Pancasila is a unifying symbol of a nation consisting of various ethnicities, religions and cultures. National identity is a characteristic that distinguishes a nation from other nations. Pancasila is able to accommodate various differences by prioritizing the spirit of unity and mutual cooperation. In this context, Pancasila is not just a symbol, but must also be realized in real actions in the life of society and the state. National identity based on Pancasila makes Indonesia a unique country with various diversities that remain united in a unified nation.

Indonesia's cultural diversity makes Pancasila a powerful unifying tool. The values in Pancasila illustrate the harmony between local culture and universal values. For example, the concept of gotong royong, which is part of Indonesian culture, is in line with the principle of social justice in Pancasila. Gotong royong reflects cooperation and social solidarity in society, which is a distinctive value of the Indonesian nation. Similarly, the values of deliberation reflect the democratic system that has long developed in the traditions of Indonesian society. Thus, Pancasila is not just a theory, but has also been embedded in the daily life practices of the Indonesian people (Ainurohman & Martha, 2021).

Although Pancasila has become the foundation of the state, its implementation in daily life still faces various challenges. One of the biggest challenges is the emergence of intolerant attitudes that contradict the values of humanity and unity in Pancasila. This phenomenon can be seen from the rise of social conflicts that occur due to differences in ethnicity, religion, or political views. In addition, the uncontrolled influence of globalization and modernization also has the potential to erode the values of Pancasila in social life. The culture of individualism and consumerism that has developed in the modern era often contradicts the values of togetherness taught in Pancasila. Therefore, it is necessary to strengthen Pancasila education so that the younger generation continues to make Pancasila a guideline for life.

Education has a strategic role in instilling the values of Pancasila to the younger generation. Through an education system based on Pancasila, it is expected that people can understand and practice the noble values contained therein. Pancasila education is not only carried out at school, but must also be applied in the family and community environment. Parents have an important role in shaping the character of children to be in

accordance with the values of Pancasila. Thus, Pancasila is not only a theoretical concept, but also a part of daily life habits (Aminullah, 2015).

The digital era has brought major changes in the pattern of communication and social interaction. Information that is so quickly spread through social media can be a threat if not filtered properly. This is where Pancasila plays a role as a guideline in responding to technological developments. The values of Pancasila can be a filter in sorting out positive and constructive information, as well as preventing the spread of hoax news and hate speech that can divide the nation. By applying the values of Pancasila in social media, people can create a healthier, harmonious and civilized digital environment (Fauziah et al., 2023).

Pancasila has a very important role as the adhesive of the nation in various perspectives, both philosophical, ideological, and national identity. In a philosophical context, Pancasila is the basis of thought that shapes the system of life of the nation and state. As an ideology, Pancasila serves as a guideline in achieving national goals. Meanwhile, as a national identity, Pancasila is able to unite the diversity that exists in Indonesia. Therefore, efforts to strengthen the implementation of Pancasila values must continue to be made so that it remains the main guideline in the life of the nation and state. By strengthening Pancasila as the foundation of the state, the Indonesian people can remain strong in facing the challenges of the times and maintain unity in diversity.

CONCLUSION

Pancasila as the nation's adhesive has a crucial role in uniting Indonesia's diversity from the perspective of philosophical, ideological, and national identity. Philosophically, Pancasila is a way of life that reflects fundamental values such as divinity, humanity, unity, democracy, and justice that form the basis for the life of the nation. As an ideology, Pancasila is not only a guideline in the government system, but also a common ideal that guides the direction of the development of the Indonesian nation towards prosperity and social justice. Meanwhile, in the context of national identity, Pancasila serves as a unifier in the diversity of ethnicity, religion, race, and culture, creating harmony in community life and strengthening the nation's character in the midst of globalization. Therefore, Pancasila remains relevant and must continue to be maintained and practiced in everyday life as the main foundation in maintaining the unity and integrity of the Indonesian nation.

REFERENCES

- Ahmad, I. (2016). *PENDIDIKAN PANCASILA untuk Perguruan Tinggi*. Direktorat Jendral Pembelajaran dan Kemahasiswaan.
- Ainurohman, L. B., & Martha, D. (2021). *NILAI-NILAI PANCASILA SEBAGAI IDENTITAS BANGSA*.
- Aminullah. (2015). Implementasi Nilai-Nilai Pancasila Dalam Kehidupan. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 3(1), 620–628.
- Asril, A., & Zaman, N. (2019). *PENDIDIKAN PANCASILA Kajian Historis, Ideologis, dan Agamis* (J. Alizon (ed.)). Cahaya Firdaus.
- Fauziah, D., Rizal, M., & Fauziah, S. P. (2023). PENERAPAN NILAI-NILAI PANCASILA DALAM PENGGUNAAN MEDIA SOSIAL Application of Pancasila Values in Social Media Use. *Jurnal Kebhinnekaan Dan Wawasan Kebangsaan*, 3(1), 47–54. <https://journal.unindra.ac.id/index.php/jagaddhita>
- Gesmi, I., Sos, S., Si, M., Hendri, Y., & Inspirasi, M. H. (2018). *Judul : Buku Ajar Pendidikan Pancasila ISBN : 978-602-5891-37-3. Cetakan Pertama , Agustus 2018 Diterbitkan Oleh : Uwais Inspirasi Indonesia Ds . Sidoarjo , Kec . Pulung , Kab . Ponorogo Email : Penerbituwais@gmail.com .* http://expert.uir.ac.id/panel_expert/expert_isbn_file/ISBN38b2760204d98b.pdf
- Kaderi, M. A. (2015). *PENDIDIKAN PANCASILA UNTUK PERGURUAN TINGGI*. ANTASARI PRESS.
- Kaelan. (2016). *PENDIDIKAN PANCASILA* (Revisi Kes). PARADIGMA.
- Rusnila, R. (2016). *PENDIDIKAN PANCASILA* (S. Purwadi (ed.)). IAIN Pontianak Press.

HUMAN RIGHTS IN THE PERSPECTIVE OF THE CONSTITUTION AND PANCASILA**Lintang Ayu Wulandari**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3763-915X>**Lita Dwi Ariyanti**

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>**Abstract**

Human rights are fundamental rights inherent in every individual from birth as a gift from God Almighty and must be respected, protected and fulfilled by the state and society. Human rights in Indonesia are regulated in various legal provisions, including Law No. 39/1999 and Article 28 of the 1945 Constitution, which include the right to life, the right to family, the right to self-development, the right to justice, and the right to freedom of opinion and religion. In addition, human rights are closely related to the values of Pancasila, where each principle reflects the principles of respect for human dignity, individual freedom, and social justice. However, despite having a strong legal basis, human rights violations still occur in Indonesia, both in the form of violence, abuse of power, and discrimination. Some examples of gross human rights violations that have occurred are the Tanjung Priok Incident (1984) and the Trisakti Tragedy (1998), which showed repressive actions by the authorities against civilians and students that resulted in many casualties. The forms of human rights violations in these cases include extrajudicial killings, arbitrary arrest and detention, torture, and enforced disappearances. This study highlights the importance of the state's role in upholding human rights in accordance with the principles of democracy and justice, by ensuring the fulfillment of citizens' rights and taking firm action against human rights violations. Public awareness is also a crucial aspect in preventing human rights violations through education and active participation in monitoring government policies. Therefore, the protection of human rights in Indonesia must continue to be strengthened through improving the legal system, institutional supervision, and increasing public awareness of their basic rights.

Keywords: human rights, law, pancasila, human rights violations, justice.

INTRODUCTION

Human rights are fundamental rights inherent in every individual as a gift from God Almighty. These rights are inherent, universal, inalienable and indivisible. Human rights cover various aspects of life, including the rights to life, liberty, justice, and social welfare. In the Indonesian context, human rights have been clearly regulated in various laws and regulations, including in the 1945 Constitution and Law No. 39/1999 on Human Rights. The recognition and protection of human rights aims to maintain human dignity and create a just and harmonious life in society (Sobarnapraja, 2020).

In Indonesia, the relationship between human rights and Pancasila is very close, because Pancasila as the state ideology guarantees respect for human rights. Each precept in Pancasila reflects values that support the fulfillment of human rights, such as guarantees of freedom of religion, social justice, and equal rights for all citizens. In addition, various legal instruments have also been drafted to regulate human rights in detail, such as in Articles 28A to 28J of the 1945 Constitution which include the right to life, the right to family, the right to legal protection, the right to work, and the right to obtain information. With this regulation, it is hoped that the state and society can jointly maintain and respect the human rights of each individual.

Although human rights have been guaranteed in the constitution and various other regulations, human rights violations still occur frequently in Indonesia. Various cases of human rights violations, both small and large scale, continue to attract national and international attention. Some of the cases that violated the principles of justice and humanity include the Tanjung Priok incident in 1984 and the Trisakti Tragedy in 1998. In both cases, there were various forms of human rights violations, such as the use of excessive force by state apparatus, torture, and enforced disappearances. These cases show that although there is legal protection of human rights, its implementation still faces various challenges (Jonathan et al., 2023).

Human rights violations do not only occur in the form of physical violence, but also in the form of discrimination and abuse of power in various sectors of life. Therefore, it is important for all elements of society to continue to monitor and ensure that the basic rights of every individual are respected. In addition, the government needs to strengthen policies and law enforcement to prevent future human rights violations. Thus, Indonesia can get closer to its ideals as a democratic country that upholds human rights and social justice for all its people.

METHOD

The research method used in this study is a literature study, which aims to analyze the concept of human rights based on various sources of literature, laws and regulations, and the views of experts. This research refers to Law No. 39/1999 on Human Rights and various articles in the 1945 Constitution that regulate the

fundamental rights of citizens. In addition, this research also refers to various theories and expert opinions such as those expressed by Teaching Human Rights from the United Nations, Budiarjo (1982), and Thomas Jefferson regarding the essence of human rights. The data used in this study were collected through literature review from books, journals, magazines, and official documents relevant to the topic of human rights. The data analysis technique is conducted using a descriptive-qualitative approach, which aims to understand the relationship between human rights and Pancasila values as well as various forms of human rights violations that have occurred in Indonesia, such as the Tanjung Priok incident and the Trisakti Tragedy. With this approach, the research can provide a comprehensive picture of the implementation of human rights in the legal system and social life in Indonesia.

RESULT AND DISCUSSION

Human rights are basic rights that every individual is born with as a gift from God Almighty. This right cannot be revoked or eliminated by anyone because it is part of human nature. The concept of human rights has been widely recognized and incorporated into various national and international legal instruments. In Law No. 39/1999, human rights are defined as a set of rights inherent in human nature and existence that must be respected, upheld, and protected by the state, the law, and every individual in order to maintain human dignity. This definition emphasizes that human rights are not rights granted by the state, but rights that are inherent in every human being (Evi Satispi, 2019).

Various views on human rights have been expressed by experts. According to Teaching Human Rights published by the United Nations (UN), human rights are rights that are inherent to humans and cannot be separated from their existence. Meanwhile, Miriam Budiarjo emphasized that human rights are rights that are obtained from birth and apply universally without distinguishing nation, race, religion, or gender. A similar idea was expressed by Thomas Jefferson who stated that human rights come from God and are not given by the state. Therefore, the government has the obligation to protect these rights so that they can be realized in people's lives.

Human rights have several characteristics that distinguish them from other rights. The first characteristic is intrinsic, which means that human rights are rights that are inherent in humans from birth and do not depend on the laws of a country. The second characteristic is universal, which means that human rights apply to all individuals regardless of their background. In addition, human rights are also inalienable, which means that they cannot be removed by anyone. The last characteristic is indivisibility, which emphasizes that every individual is entitled to all their rights, whether in civil, political, economic, social, or cultural aspects (Safira Kanaya Iffat Husnaa, 2023).

In Indonesia, human rights are regulated in various laws and regulations, one of which is the 1945 Constitution. Articles 28A to 28J of the 1945 Constitution regulate various aspects of human rights, including the right to life, the right to family, the right to justice, the right to personal freedom, the right to communicate, the right to protection, and the right to welfare. In addition, there are also articles that emphasize that human rights cannot be reduced under any circumstances, such as the right to life, the right not to be tortured, and the right not to be enslaved. In addition, the state also has an obligation to guarantee, protect and uphold human rights for all citizens (Jatmiko, 2018).

Pancasila as the foundation of the state has a close relationship with human rights. Each of the precepts in Pancasila reflects values that support respect for human rights. For example, the first precept, Belief in One God, guarantees freedom of religion for every individual. The second precept, Fair and Civilized Humanity, emphasizes the importance of fair treatment of every human being. The third precept, Indonesian Unity, prioritizes the interests of the nation over personal or group interests. The fourth precept, Democracy Led by Wisdom in Consultation/Representation, guarantees the right to hold opinions and participate in government. The last precept, Social Justice for All Indonesian People, emphasizes the importance of welfare for all citizens without exception.

Human rights can also be categorized based on the aspect they protect. Individual rights include rights inherent to each individual, such as the right to life and the right to personal freedom. Collective rights include rights that belong to a group of people, such as the right of indigenous people to maintain their culture. Civil and political rights protect individual freedoms from government interference, such as the right to freedom of speech and the right to equality before the law. Meanwhile, economic, social and cultural rights include the right to work, the right to education and the right to enjoy a decent life (Aswandi & Roisah, 2019).

Despite being regulated in various legal instruments, human rights violations still occur frequently in Indonesia. Various cases of human rights violations have tarnished the nation's history, both those that occurred in the past and those that are still ongoing today. One example is the Tanjung Priok incident in 1984, where there was excessive use of violence by security forces against civilians. This case included various forms of violations, such as summary killings, arbitrary arrests, torture, and enforced disappearances.

The Trisakti Tragedy that occurred in 1998 is also an example of gross human rights violations in Indonesia. In this incident, the security forces repressed students who were demonstrating for reform. The brutal shooting resulted in several students being killed and dozens injured. In addition, there were also various other forms of violations, such as beatings, sexual harassment, and excessive use of tear gas against the demonstrator (Darmawan & R.W., 2014).

Human rights violations did not only occur in the form of repressive actions by the authorities, but also in the form of social and economic discrimination. There are still many groups of people who experience unfair treatment in various aspects of life, such as access to education, health, and employment opportunities. Therefore, efforts to uphold human rights must continue to be carried out by all parties, including the government, legal institutions, and society as a whole. Awareness of the importance of human rights must be instilled from an early age in order to build a more just and civilized society.

To prevent human rights violations, concrete steps are needed involving various parties. The government must ensure that regulations and policies are in line with human rights principles. In addition, law enforcement officials must act professionally in handling cases of human rights violations. The community must also play an active role in overseeing the running of the government and providing support for policies that favor the protection of human rights. Thus, it is expected that human rights can be respected, upheld and protected by all parties in the life of the nation and state.

CONCLUSION

Human rights are fundamental rights inherent in every individual from birth and must be respected, protected and fulfilled by the state, as stipulated in the 1945 Constitution and Law No. 39 of 1999. Human rights are essential, universal, inalienable and indivisible, covering civil, political, economic, social and cultural rights. In the Indonesian context, human rights are closely linked to Pancasila, where each of the precepts reflects values that support respect for basic human rights. Although human rights have been legally recognized and protected, human rights violations still occur, such as in the case of the Trisakti Tragedy and the Tanjung Priok Incident, which reflect the abuse of power and injustice. Therefore, the promotion and enforcement of human rights remains a shared responsibility, both by the state and society, in order to create justice and prosperity for all Indonesian people.

REFERENCES

- Aswandi, B., & Roisah, K. (2019). Negara Hukum Dan Demokrasi Pancasila Dalam Kaitannya Dengan Hak Asasi Manusia (Ham). *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 1(1), 128. <https://doi.org/10.14710/jphi.v1i1.128-145>
- Darmawan, J. j., & R.W., R. R. (2014). Narasi Dramatis Berita Tragedi Trisakti 1998. *Jurnal Ilmu Komunikasi*, 11(1), 11–36.
- Evi Satispi, K. (2019). Hakikat dan Sejarah Perkembangan Hak Asasi Manusia (HAM). *Hakikta*, 1, IV. <http://pustaka.ut.ac.id/lib/wp-content/uploads/pdfmk/PKNI4317-M1.pdf>
- Jatmiko, B. J. (2018). Menelisik Pengakuan Dan Perlindungan Hak-Hak Asasi Politik Pasca Perubahan Uud 1945. *Jurnal Panorama Hukum*, 3(2), 217–246. <https://doi.org/10.21067/jph.v3i2.2827>
- Jonathan, K., Yoanna Taslim, N., & Melvin Dinata, C. (2023). Kasus Kerusuhan Tanjung Priok Tahun 1984 Sebagai Pelanggaran HAM di Indonesia. *Nusantara: Jurnal Pendidikan, Seni, Sains Dan Sosial Humanioral*, 1(1), 1–1. <https://doi.org/10.11111/moderasi>.
- Safira Kanaya Iffat Husnaa, F. U. N. (2023). Pancasila dan Hubungannya dengan Hak Asasi Manusia di Indonesia. *Penguatan Nilai Masyarakat Bugis Macca Na Lempu Dalam Perspektif Pendidikan Karakter*, 6(2), 104–112.
- Sobarnapraja, A. (2020). Penegakan Hukum Pelanggaran Hak Asasi Manusia di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kepolisian*, 14(1), 13. <https://doi.org/10.35879/jik.v14i1.206>

HUMAN RESOURCE MANAGEMET STRATEGIES FOR BOOSTING EMPLOYEE MOTIVATION

Riska Septiana

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-0459-9804>

Tamamudin

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2925-080X>

ABSTRACT

Human Resource Management (HRM) is a key factor in an organization's success, where work motivation plays a crucial role in enhancing employee productivity and performance. This study adopts a qualitative descriptive approach using a literature review method, analyzing relevant literature on the relationship between HRM and work motivation. The findings indicate that work motivation is influenced by various factors, including the work environment, leadership style, and reward systems implemented by the organization. A positive and safe work environment can enhance employee comfort and productivity, while an effective leadership style can inspire employees to achieve organizational goals. Additionally, appropriate rewards, whether in the form of recognition or monetary incentives, contribute to increased motivation.

This study emphasizes the importance of HRM strategies that focus on work motivation to optimize employee performance, enabling organizations to remain competitive in a dynamic market. Effective HRM not only improves individual performance but also has a positive impact on the overall organizational performance. By implementing well-structured HRM strategies that foster motivation, organizations can create a productive workforce that is committed to achieving corporate objectives. Furthermore, organizations must continuously adapt their HRM practices to align with changing work dynamics, ensuring sustained employee engagement and performance improvement.

Ultimately, the study highlights that managing human resources effectively is not just about administrative functions but also about fostering a culture that encourages motivation, innovation, and productivity. Organizations that prioritize work motivation within their HRM strategies will likely experience long-term success and a stronger competitive edge in their respective industries.

Keywords: human resources, human resources management, and work motivation

1. INTRODUCTION

Human Resources (HR) are a key to a company's success. Efficient and effective human resource management can improve the productivity and performance of both employees and the organization. Therefore, it is important for companies to pay attention to the factors that affect employee productivity and performance.(Hassan, 2009).

Work motivation is a crucial factor that impacts employee productivity and performance. Employees with high work motivation tend to work with enthusiasm, persistence, and eagerness to achieve company goals.(Yusuf & Suci, 2018).

The human element, which is one of the resource elements, has developed into a field of management science called HRD, which is an abbreviation of Man Power Management. This management that regulates the human element is also called personnel management or personnel management.

Human Resource Management consists of the words "management" and "human resources". Management is the art of organizing the process of utilizing human resources and other resources effectively and efficiently to achieve specific goals. As stated by (Hasibuan 2016), human resource management is the science and art of regulating the role of labor so that it is effective and efficient in helping to realize the goals of the company, employees, and society.

Work motivation plays an important role for all parties, because with motivation, the spirit of subordinates can be encouraged. Therefore, leaders must maximize their capacity and ability to achieve institutional goals. The level of institutional productivity is also influenced by work motivation. If employees are not motivated to work optimally, this can hinder the achievement of institutional goals.

When employees are highly motivated, they tend to work more efficiently and effectively, which in turn leads to increased performance. Motivated employees will also tend to be more focused on the quality of their work. They strive to do their work with integrity, achieve better results, and exceed expectations.

Increasing employee motivation and performance will drive the company's progress so that it can survive in competition in an unstable work environment. Therefore, efforts to increase employee motivation become a major challenge for management, because success in achieving goals and the survival of the company depend greatly on the quality of human resource performance.

Many previous studies have discussed work motivation, such as job content, company policies, role clarity, performance evaluation, management, compensation, rewards, work environment, employee relations with superiors, employee relations with coworkers, promotions, and training.

2. METHOD

This study uses a descriptive qualitative approach with a literature review method. Primary data were obtained through the collection of relevant literature, both in the form of reputable international scientific journals, books, and scientific articles sourced from Google Scholar that discuss the relationship between human resource management (HRM) and work motivation.

The selection of the literature review method is based on several considerations: the research topic is related to theories and concepts that have been widely discussed in the literature; the data and information needed for this research are available in the form of literature; and the time and costs used with the literature review method are a relatively efficient research method in terms of time and cost.

The data collection process is carried out systematically using relevant keywords, such as “human resource management”, “work motivation”, “employee performance”, and combinations of other keywords. The data obtained are then analyzed in depth to identify the main themes, patterns, and existing research gaps.

3. RESULT AND DISCUSSION

3.1 Management

Management comes from the English word "management" with the verb form "to manage," which generally means to take care of. Over time, the definition of management has evolved to become more comprehensive. Lauren A. Aply, as quoted by Tanthowi, defines management as "the art of getting things done through other people" (Sulistiyorini, 2009).

(Kristiawan et al., 2017) argues that management is the science and art of organizing, controlling, communicating, and utilizing all available resources within an organization by utilizing the functions of management (Planning, Organizing, Actuating, Controlling) so that the organization can achieve its goals effectively and efficiently.

Management is the attainment of organizational goals in an effective and efficient manner through planning, organizing, leading, and controlling organizational resources. (Marcic, 2009)

From a broader perspective, management is the process of organizing and utilizing an organization's resources through collaboration among members to achieve goals effectively and efficiently. This means that management encompasses the behavior of members within the organization to achieve goals. In other words, the organization serves as a container for the implementation of management. Within it, there are several important elements that shape management activities, namely: Man (Human Resources), Materials, Machine, Methods, Money, Market. These six elements each have their own role and interact with each other in achieving organizational goals, especially in the process of achieving those goals.

Management is a multifaceted process that involves planning, organizing, leading, and controlling resources to achieve organizational goals. Effective management focuses on doing the right things, while efficient management focuses on doing things right. Good management combines both of these aspects to ensure that work is completed in a way that is both productive and resource-conscious. (Robbins dan Coulter, 2014:34).

So, with minimal input, it is possible to produce as much output as possible. Efficiency means managing resources such as people, money, and equipment wisely and economically so that the products or services produced are of high quality but at a relatively low cost. Both argue that management does not only focus on efficiency, but also on how to be effective in completing tasks so that organizational goals can be achieved. Effectiveness means making the right decisions and taking the right actions in carrying out work activities to support the achievement of company goals. Poor management leads to poor performance, usually resulting in being inefficient and ineffective or being effective but not efficient.

It can be concluded that management is the process of getting an action from others to achieve desired goals. Managerial activities are carried out by managers so that they can encourage personnel resources to work utilizing other resources so that mutually agreed organizational goals can be achieved effectively and efficiently.

3.2 Human Resources

Human resources are a valuable asset to any organization. They are the individuals who have the ability and potential to drive the company's progress. Therefore, it is important to continuously develop their capabilities. Broadly speaking, human resources can be viewed from two perspectives: the number of productive age population in a region (macro) and individuals working within an organization (micro).

(Mathis and Jackson, 2006) argue that the way employees are managed in a company is designed with a clear system. The goal is so that employee capabilities can be utilized as optimally as possible to achieve company targets.

According to (Sonny Sumarso 2003), "human resources" has two main meanings. First, human resources are the efforts or work that a person does to produce products or services. Simply put, this is a person's ability to work for a certain period of time to create something of value. Second, human resources also refers to individuals who have the ability to work and produce services through their work. In other words, a person who can work means being able to carry out activities that produce goods or services needed by the community.

In achieving its goals, an organization or company is highly dependent on its human resources. Humans have a very important and strategic role because they are the ones who control and utilize other resources, such as capital and technology, to achieve the desired results. Human resources are a key factor that is very important to

the success of an organization. Employees are not just manpower, but also as the brain and driving force that carries out various activities to achieve company goals.

Human Resources (HR) can be seen from two complementary perspectives. Micro HR focuses on individuals working within an organization. Each employee has unique characteristics, specific roles, and direct contributions to the achievement of organizational goals. On the other hand, macro HR views human resources on a larger scale, namely as part of the productive age population of a country. The focus is on the number, quality, and distribution of the overall workforce. Macro HR is strongly influenced by factors such as government policies, technological developments, and labor market dynamics. Thus, both micro and macro HR have important roles in the development and sustainability of an organization, company, and even a country.

Human Resources (HR) are the most valuable asset for any organization, be it a company, government agency, or non-profit organization. HR is more than just labor; they are unique individuals with diverse backgrounds, skills, and potential. As the main drivers of the organization, HR plays an active role in achieving predetermined goals. They are involved in various activities, ranging from planning and decision-making to the implementation of operational tasks.

HR is not just a production factor like raw materials or machines. HR has distinctive characteristics, namely the ability to think, learn, and adapt. Therefore, investing in HR development is crucial. Through continuous training, development, and coaching, the abilities and potential of HR can be continuously honed and improved. Thus, HR not only becomes a valuable asset today, but also a long-term investment for the sustainability of the organization or company.

In the context of modern organizations, the role of HR is increasingly strategic. They are expected not only to be able to work individually, but also to be able to work together in effective teams. In addition, HR is also required to have a high adaptability to the changing business environment that is increasingly dynamic. Therefore, good HR management is the key to an organization's success in achieving competitive advantage.

3.3 Human Resource Management (HRM)

Human Resource Management (HRM) is a discipline in management that specifically studies the complex interaction between individuals and organizations. The main focus of HRM is to optimize human potential as a valuable asset in achieving company goals.

Human Resource Management is defined as a series of planned activities to attract, develop, and retain qualified employees. This process includes various stages, ranging from recruitment, training, performance evaluation, to compensation, with the ultimate goal of optimizing employee contributions in achieving company goals.(Barthos, 2012).

Human resource planning, implementation, organizing, and evaluation are all management functions that are usually carried out, and in practice, human resource management will follow these functions. One of the important things in this human resource management is HR management when employees are active in the organization; how to manage the number of employees to be able to carry out important tasks.

(Jackson et al. 2010) emphasize that human resource management is a crucial business strategy. This view places employees as the main asset that needs to be carefully managed and in line with company goals. Competitive companies recognize the importance of having a competent and dedicated workforce to face dynamic business challenges. Thus, human resource management plays an important role in meeting the expectations of various stakeholders, where the company's current success is judged based on their perceptions. To meet customer needs and fulfill stakeholder expectations, organizations must be able to manage their human resources effectively in a dynamic business environment. This requires organizations to have a high adaptability to change, both at the local and global levels.

Human resource management has a crucial role in optimizing organizational performance. The quality and productivity of employees significantly contribute to the achievement of company goals.

A company will be said to be good if it carries out human resource management activities: 1) Labor procurement, 2) Orientation, 3) Labor development, 4) Labor planning, 5) Labor assessment, 6) Compensation, 7) Occupational health and safety and 8) Termination of employment.

(Barry Cushway, 1996) argues that human resource management aims to: 1) Develop policies that are oriented towards increasing employee work motivation; 2) Actively contribute to achieving the organization's strategic goals; 3) Provide the necessary support for employees to be optimal in carrying out their duties; 4) Manage and resolve various problems related to human resources; and 5) Facilitate effective communication between management and employees.

Furthermore, regarding the first point which is the main topic of discussion in this article, a work motivation-oriented policy is a comprehensive framework, consisting of rules, procedures, and programs that are systematically designed to generate enthusiasm and high motivation in employees. The main objective of this policy is to create a conducive work environment so that employees feel satisfied, motivated, and fully committed to achieving organizational goals. In addition, this policy also functions to align employee behavior with the company's values and vision.

3.4 Work Motivation

In general, motivation is a driving force that comes from within an individual or from the surrounding environment that moves a person to act. This drive can be in the form of a desire to achieve goals, fulfill needs, or simply curiosity. With motivation, a person will feel more enthusiastic and directed in carrying out an action. According to (Afandi 2018:23), motivation is an inner drive that comes from within a person that makes them enthusiastic and wants to do something seriously. This drive arises because of inspiration, spirit, or goals to be achieved. In other words, motivation is the force that encourages a person to act proactively and produce quality results.

(Siagian 2018) argues that motivation is the spirit that makes a person want to work hard to achieve company goals. Motivation is very important because without motivation, employees will be lazy to work and company goals will be difficult to achieve. Motivation is like gasoline for a car, without gasoline the car cannot run.

The main objective of motivation in human resource management is to ensure that the company has a competent and dedicated team. By motivating employees, companies can encourage them to achieve their best performance so that organizational goals can be achieved effectively.

Meanwhile, according to Wahjosumidjo in Sunyoto (2018) there are 7 motivation factors, namely: (1) Promotion; (2) Work achievement; (3) The work itself; (4) Awards; (5) Responsibility (6) Recognition; (7) Success in work.

From the explanations above, it is clear that work motivation is the main key to improving employee performance and achieving company goals. Setting clear and measurable goals is a crucial first step. With clear goals, the company can direct employee motivation effectively. Every individual in the organization will have the same understanding of the direction to be achieved, so that their efforts and contributions can be synergized optimally.

(Badawi 2014) states that there are several strategies that can be applied to increase employee work motivation. (1), by providing competitive salaries and benefits, companies can attract the best talents and retain them. (2), creating a positive work environment, such as harmonious relationships between colleagues and a supportive atmosphere, can increase employee motivation, productivity, and loyalty. (3), providing opportunities for employees to learn and develop, for example through training or career development programs, will make employees feel valued and more eager to contribute.

In addition to the strategies mentioned earlier, there are several other effective ways to increase employee work motivation. (1), giving recognition and awards for achievements is an important step. When employees feel that their contributions are recognized and appreciated, they will feel more motivated to continue giving their best.

(2), providing responsibility and autonomy in work is also very important. By giving employees trust to make decisions and complete certain tasks, they will feel more involved and have a meaningful role in the company. (3), building positive relationships with employees through open and honest communication and creating a supportive work environment can increase employee trust and loyalty, so they will be more motivated to achieve common goals. (4), providing opportunities for career development is a very beneficial long-term investment. By providing opportunities for employees to learn and grow, the company not only increases employee competence, but also demonstrates their commitment to employee growth. This will make employees feel more motivated to continue learning and contributing to the company's success (Rachmawati & Kaluge, 2020).

Human resource management is the key to a company's success. By managing human resources effectively, companies can not only improve employee performance, but also develop the potential of each individual. Good HR development will produce competent, loyal, and highly motivated employees to achieve company goals. This will ultimately have a positive impact on the company's overall performance (Krisdiantoro, 2017).

To make employees work better, HR management uses four main ways. First, planning, planning what you want to achieve. Second, organizing, arranging work and employees properly. Third, leading, providing direction and motivation to employees. Finally, controlling, monitoring employee performance to ensure everything goes according to plan.

These four points are very influential on employee performance and motivation. A manager must be able to manage their human resources to be used in the future to increase employee motivation which then has an impact on employee performance in carrying out their work.

3.5 Human Resource Management for Enhancing Work Motivation

Human Resource Management (HRM) plays an important role in increasing employee work motivation. Good human resource management will also have a good impact on the achievement of company goals. Through proper planning and implementation of human resource management programs, companies can build a positive work culture and motivate employees to contribute their best, so that overall can improve the performance and productivity of the organization or company (Harahap & Tirtayasa, 2020).

Human resource management can increase work motivation by implementing a positive work environment by:

(1) Creating open and transparent communication: By creating an environment where employees feel valued and their opinions are heard, human resource management can increase employee work motivation and productivity. Open and transparent communication is key to achieving this. (2) HRM can provide a safe and comfortable work environment for the organization or company: In order for employees to work optimally,

human resource management must create a safe and comfortable work environment. When employees feel safe from danger and comfortable with their working conditions, they will be more focused on the tasks assigned and produce better performance. (3) HRM is expected to be able to provide opportunities for learning and development: By providing learning and development opportunities, the company not only makes employees happy, but also can improve their abilities. More competent employees will make better contributions to the company. (4) Providing opportunities to interact and build relationships: Employees who have positive and supportive interpersonal relationships with colleagues tend to feel happier, more satisfied, and motivated in carrying out their daily tasks. (5) Strengthening relationships between employees through interesting activities and events: Fun social and team building activities can increase employee productivity and morale.

Human resource management can also motivate employee performance by giving responsibility to employees by: (1) Giving employees specific tasks and freedom in completing them, they will feel more valued and trusted. This will encourage them to be more initiative, creative, and responsible for their work results. In addition, (2) a sense of ownership and involvement in the work will also make employees more motivated to achieve common goals (Wahyudi et al., 2012)

Work environment, leadership style, and the provision of recognition and rewards are also HRM factors that influence work motivation.

3.6 The Impact of Work Environment on Employee Motivation

The work environment, both physical and non-physical, is an important factor that affects employee motivation and performance. The physical conditions of the workplace, such as room temperature, air quality, and availability of facilities, directly impact employee comfort and health, thus affecting their productivity levels. On the other hand, the non-physical work environment, which includes organizational structure, leadership, and work climate, also plays a role in shaping employee perceptions of work, thereby affecting their level of satisfaction and commitment to the organization.

The work environment affects motivation, which is in line with research conducted by students of the State University of Surabaya (2014) in their journal entitled *The Influence of Work Environment on Employee Work Motivation at Bank Jatim Surabaya Main Branch*. Evaluation of various aspects of the work environment, including color selection, air quality, and the extent of movement space, shows that Bank Jatim Surabaya Main Branch has succeeded in creating a positive work environment. This can be seen from the acquisition of a regression coefficient value of 0.183. This means that if the work environment conditions created are getting better, then the work motivation of employees at Bank Jatim Surabaya Main Branch will be higher. This

condition has a good impact on the comfort and work motivation of employees. In other words, a good work environment will affect the work motivation of its employees.

The results of this study are consistent with previous studies by (Anwar 2013) which examined the relationship between work environment and work spirit in a government environment. In addition, Sofyan's research (2013) at the BAPPEDA Office also supports these findings, showing that the quality of the work environment directly contributes to increasing employee productivity.

3.7 The Impact of Effective Leadership Styles on Increasing Employee Work Motivation

According to (Kartono 2008), as cited in the research by Handayani et al. (2019), an effective leadership style can be a catalyst in increasing work motivation. In other words, the way a leader interacts and communicates with their subordinates will greatly influence their enthusiasm and performance.

Based on research findings conducted by (Tsang et al. 2007), there is a strong correlation between leadership and organizational culture. Their research shows that the higher the level of leadership values adopted by a leader, the stronger the organizational culture that is formed. This is reinforced by research by (Agustin 2020) which highlights the importance of the role of leadership in motivating employees. In the study it can be concluded that to achieve optimal performance, employees need the support of leaders who understand their needs and company goals.

These studies are also consistent with previous findings which show a significant relationship between leadership style and work motivation. Several studies, such as those conducted by (Handayani 2020), (Lamere et al. 2021), and (Razak et al. 2022), have reinforced this research.

3.8 The Impact of Monetary Rewards on Work Motivation

(Rachmawati and Kaluge 2020) argue that giving recognition and rewards is an effective way to increase employee morale. In other words, recognizing and appreciating employee achievements can be additional motivation for them. However, recent research findings indicate the opposite.

Research by (Mawardi, et al. 2024) conducted at the Center for Development of Village Competitiveness, Disadvantaged Regions and Transmigration, Ministry of Villages, Development of Disadvantaged Regions and Transmigration with research correspondents being Civil Servant and non-Civil Servant Employees, indicates that the existing reward system at Pusdaing has not been able to encourage optimal improvement in employee performance. As many as 64% of respondents assessed that the forms of rewards given, such as certificates of appreciation, were less motivating. To improve employee performance, Pusdaing needs to enrich the forms of rewards by providing material incentives or career development opportunities.

So, although theory says that rewards can increase motivation, practice in the field shows that the type of reward and how it is given need to be adjusted to be effective. Giving monotonous and less attractive rewards tends not to provide optimal results.

CONCLUSION

The conclusion of this article emphasizes the importance of Human Resource Management (HRM) in enhancing employee work motivation, which in turn significantly impacts organizational productivity and performance. Work motivation is a key factor that can drive employees to work with greater enthusiasm, focus, and commitment to the company's goals. Various factors, such as a positive work environment, effective leadership styles, and appropriate reward systems, contribute to increasing this motivation.

Research shows that a safe and comfortable work environment can enhance employee comfort and productivity. Good leadership style also serves as a catalyst, where leaders who understand and support employees' needs can boost their work spirit. Furthermore, providing suitable rewards, whether in the form of recognition or financial incentives, can motivate employees to achieve better performance.

The importance of HRM strategies that focus on work motivation is reinforced by the fact that organizations that adapt effective HRM practices can not only improve individual performance but also the overall performance of the organization. By implementing well-planned HRM programs, companies can create a positive work culture and motivate employees to contribute optimally.

Ultimately, this article asserts that effective management of human resources is not merely an administrative function but also about fostering a culture that encourages innovation and productivity. Organizations that prioritize work motivation within their HRM strategies will be better positioned to compete and achieve long-term success.

REFERENCES

- Agustin, D.S.(2020). Analisis Pengaruh Budaya Organisasi, Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawan Umkm Dengan Motivasi Kerja Sebagai Variabel Intervening. IDEI:Jurnal Ekonomi & Bisnis, 1(1), 8–18. <https://doi.org/10.38076/ideijeb.v1i1.4>
- Anthony J. Catanese dan C. James C. Snyder, 1989. Edisi Kedua. Perencanaan Kota. Erlangga. Jakarta
- Anwar, Hairil. 2013. Pengaruh Lingkungan Kerja Pegawai terhadap Semangat Kerja Pegawai Kantor Imigrasi Kota Samarinda dalam-*Journal Ilmu Pemerintahan*, 2013, 1 (1): 348-358.
- Badawi, A.(2014).Pengaruh Lingkungan Kerja, Disiplin Kerja,dan Motivasi Kerja terhadap Kepuasan Kerja serta Implikasinya pada Kinerja Guru. 2(1).
- Basir Barthos, Manajemen Sumber Daya Manusia(Suatu Pendekatan Makro, (Cet.IX; Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 1.
- Cushway, Barry, 1996, Human Resources Management: The Fast Track MBA Series. (terjemahan) Jakarta: PT.ElexMediaKomputindo.
- Daft, Richard L. Dan Dorothy Marcic (2009). Understanding Management 6th Edition. Mason: South-Western Cengage Learning.

- Handayani, Y., Butarbutar, M., Wijaya, A., & Chandra, E. (2019). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Pegawai Pada Pt Pos Indonesia (Persero) Pematang siantar Dengan Motivasi Sebagai Variabel Intervening. *Maker:Jurnal Manajemen* 5(2), 72–84. <https://doi.org/10.37403/maker.v5i2.120>.
- Harahap, S. F., & Tirtayasa, S. (2020). Pengaruh Motivasi, Disiplin, Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di PT. Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Kualanamu. *Maneggio:Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 3(1),120–135. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v3i1.4866>.
- Hassan, M.(2009). *Business Management*. Isted. Kaduna: JoyPublishers. Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Guru Smk Negeri 2 Penajam Paser Utara. *Jurnal Geo Ekonomi*, 9 (2), 117–132.<https://doi.org/10.36277/geoekonomi.v9i2.23>.
- Hasibuan, Malayu. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Kristiawan, M., Suryanti, I., SD, S. P.,Muntazir, M., Ribuwati, Areli, A. J., Agustina, M. Et.al.(2018).*Inovasi Pendidikan*. JawaTimur: Wade Group National Publishing.
- Mathis, R.L. & J.H. Jackson. 2006. *Human Resource Management: Manajemen Sumber Daya Manusia*.Terjemahan Dian Angelia. Jakarta: Salemba Empat.
- Sastrohadiwiryo, B .Siswanto. 2013. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia(Pendekatan Administratif dan Operasional)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Robbins, Stephen P. Dan Coulter, Mary. 2014. *Manajemen*. Jakarta: Erlangga. Sofyan, Diana Khairani. 2013. Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Pegawai BAPPEDA dalam Malikussaleh *Industrial Engineering Journal* Vol.2 No.1(2013) 18-23.
- Sofyandi, Herman. *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta:Grahailmu,2013. Sulistyorini, *Manajemen Pendidikan Islam* (Cet. I; Yogyakarta: Penerbit Teras, 2009), h.8.
- Sunyoto, Danang. 2018. *Dasar-Dasar Manajemen Pemasaran(Konsep,Strategi, dan kasus) Edisi Ketiga*. Jakarta : CAPS (Center Of Academic Publishing Service).
- Sumarsono, Sonny. 2003. *Ekonomi Manajemen Sumber Daya Manusia dan Ketenagakerjaan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Susan. E. Jackson. Randall. S. Schuler, S. Steve Werner. *Pengelolaan Sumber Daya Manusia. Managing Human Resources*. (Jakarta: Salemba Empat, 2010).
- Penerjemah. Benny Prihartanto. Hlm. 4.
- Wahyudi, A., Thomas, P., & Setiyani, R. (2012). Pengaruh Disiplin Kerja, Motivasi Kerja, dan Supervisi Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru.
- Wahyudi., Mawardi, S., & Salam, R. (2023). *Perilaku Organisasi: Mendorong Perubahan dan Pertumbuhan*. Bekasi: PT Dewangga Energi Internasional.

MAINTAINING WORK-LIFE BALANCE: THE ROLE OF HR POLICIES IN ENHANCING EMPLOYEE PERFORMANCE

Riski Septiani

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indo Bunesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-5278-747X>

Tamamudin

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indo Bunesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-8186-1449>

Abstract

Work-life balance plays a crucial role in enhancing employee performance and overall organizational success. This study aims to analyze the impact of human resource (HR) policies on maintaining work-life balance and improving employee productivity. Using a qualitative approach with a literature review method, this research examines various HR strategies that support work-life balance, including flexible work arrangements, fair compensation, and employee well-being programs. The findings indicate that companies implementing effective HR policies create a work environment that fosters employee satisfaction, reduces stress levels, and enhances engagement. Moreover, work-life balance is essential for ensuring long-term employee retention and organizational competitiveness. The study highlights that HR policies designed to accommodate work-life balance not only improve individual well-being but also contribute to higher levels of efficiency and productivity. Companies that prioritize work-life balance gain a strategic advantage by fostering a positive workplace culture, reducing burnout, and promoting employee loyalty. Therefore, HR managers must continuously adapt policies to align with evolving work trends, ensuring sustainable business growth and workforce well-being.

Keywords:

Work-life balance, HR policies, employee performance, organizational success, employee well-being.

INTRODUCTION

In the increasingly competitive modern work era, the Company is experiencing increased Competition. In order for the company to excel in competing, the company needs various ways that are arranged in the form of programs with the aim of increasing employee performance. Good employee performance is certainly the hope of all companies that employ employees, because employee performance is later expected to improve the quality of the company as a whole (Waldan, 2020).

The management of human resources, particularly employee performance, is a crucial aspect that companies must prioritize. This is because optimal employee performance significantly contributes to achieving corporate objectives effectively (Susita et al., 2020) Therefore, employee performance serves as a key factor that must be emphasized to ensure competitiveness and success at both the national and global levels (Suryosukmono & Widodo, 2020)

Various studies have shown that work-life balance has a significant impact on job satisfaction, productivity, and employee retention. However, despite the considerable interest in this topic, many studies tend to focus on individual aspects, such as the effect of work-life balance on employee performance, without deeply exploring how human resource management policies can support work-life balance and subsequently enhance employee performance.

Every employee faces challenges in managing stress and fatigue, making the balance between work and personal life essential. Work-life balance has become a critical issue for employees seeking to maintain equilibrium between the quality of their work life and personal well-being. However, over the past two decades, research has indicated that an increasing number of employees experience work-life imbalance. This situation arises due to shifts in work patterns (Ramdhani & Rasto, 2021).

Work-life balance can only be achieved when individuals experience satisfaction and equilibrium between their work and personal lives. In this context, companies play a crucial role in ensuring a balance between employees' personal and professional lives without compromising the organization's objectives for growth and development (Ramadhanty, 2020).

Human resource managers are responsible for designing, implementing, and monitoring HR policies while ensuring the efficient and high-quality provision of general services for both employees and company operations (Muthukumar et al., 2014). They are also accountable for employee development, conflict management, and problem-solving in human resource management (Mutiah Ulfha et al., 2022). (Bintang et al., 2024). Therefore, HR managers must implement policies that maintain work-life balance while prioritizing the company's strategic goals.

METHOD

This study employs a qualitative research approach using a literature review method. Qualitative research is commonly utilized in social sciences, humanities, and management studies to analyze complex phenomena through an in-depth examination of relevant literature. The research focuses on understanding the role of human resource (HR) policies in maintaining work-life balance and enhancing employee performance.

The data collection process involves reviewing primary and secondary sources, including peer-reviewed journal articles, books, and credible reports related to work-life balance, HR management, and employee performance. The collected data is classified according to research objectives and systematically analyzed to identify key themes and patterns. The analysis stage involves synthesizing findings from previous studies, extracting relevant insights, and interpreting the information to provide a comprehensive understanding of how HR policies influence work-life balance and employee performance. The study aims to generate meaningful conclusions by contextualizing theoretical perspectives and empirical evidence, contributing to a deeper understanding of strategic HR management in promoting a balanced work environment.

RESULT AND DISCUSSION

1.1 Work life balance

Work-life balance is a condition in which an individual successfully achieves equilibrium between work responsibilities and personal or family obligations. Many employees struggle to manage their time effectively between professional and personal life, which has significant implications in the context of human resource management. This balance plays a crucial role in ensuring employees' well-being and overall success. Additionally, it serves as a strategic approach to helping employees reduce conflicts arising from the imbalance of dual role demands (Komari & Sulistiowati, 2021).

Work-life balance refers to an arrangement that distinguishes between two essential aspects: work and personal life. It signifies a condition in which individuals can effectively manage their commitments to both work and family while also fulfilling responsibilities in non-work-related activities. Workplace flexibility and employees' social well-being should be key considerations for companies (Sabijono et al., 2023).

Work-life balance is a concept that describes how individuals manage and maintain equilibrium between their work environment and personal life. Clark (2000) defines it as an effort to achieve harmony between work and family by establishing healthy boundaries between the two. Employee flexibility should be a key consideration for companies. Maintaining this balance is not merely about dividing time equally but rather about setting the right priorities for each area, ensuring mutual support, and allowing adequate rest (Mahesh et al., 2022). Work-life balance involves maintaining equilibrium between work and personal time, with strategies

that include providing employees with opportunities to rest, respecting their personal lives, and fostering effective communication to better understand their needs.

Harmony in life is achieved when there is an equilibrium between work and personal life, without any aspect being sacrificed in the fulfillment of an individual's obligations and rights (Wibowo & Hartono, 2020). This concept encompasses efforts to attain both a successful career and a fulfilling, spiritually enriched life. The fulfillment of work and personal rights is reflected in an individual's overall happiness. Maintaining this balance is essential for sustaining employee performance in the workplace (Sen, 2021).

1.1.1 Indicators and aspects of work life balance

The indicators that measure WLB consist of three dimensions: Time dimension, Involvement dimension, and Satisfaction dimension (Bintang et al., 2024).

1. Time Dimension

The indicators in the time dimension measure how balanced the time spent for work and personal life is. These indicators include: amount of time at work, amount of time spent on oneself, amount of time spent on activities outside of work.

2. Involvement Dimension

The indicators in the involvement dimension measure how balanced the emotional and physical involvement in work and personal life is. These indicators include level of job satisfaction, level of satisfaction with personal life, level of stress, and level of engagement.

3. Satisfaction Dimension

The indicators in the satisfaction dimension measure how balanced the satisfaction felt in work and personal life is. These indicators include level of satisfaction with career achievement, level of satisfaction with relationships with colleague, level of satisfaction with relationships with family, Level of satisfaction with health work-life balance includes the following aspects: 1.) Time Balance: Relates to the equitable allocation of time between career and personal life. For example, in addition to working, an employee also needs time for vacations, gathering with friends, and engaging in favorite activities or hobbies. 2.) Involvement Balance: Relates to the balanced psychological involvement between career and family. A person with role balance will not experience conflict and confusion in dividing their attention between work and personal life. 3.) Satisfaction Balance: Refers to the level of satisfaction that is balanced between career and family. For example, an employee who feels satisfied with their work in the office also feels satisfied with their family life. (Bintang et al., 2024)

1.3 Human Resource Management Policies

Human resource management (HRM) is a field of knowledge and expertise that focuses on managing relationships and interactions between employees, with the aim of creating work effectiveness and efficiency. The main objective of this management is to support the achievement of optimal results, not only for the company, but also for the welfare of employees and the community as a whole. In this context, HR is seen as a central element that plays a very important role in the success of the company. In order to achieve these objectives, companies need individuals who are competent and able to carry out their responsibilities properly.

Employees, as the main resource, hold a crucial role in various aspects of the organization, ranging from strategic planning, team organization, directing in the implementation of work, to mobilizing other resources owned by the company. In this case, HRM is responsible for ensuring that employees can function optimally and in line with organizational goals.

HR can also be seen as the main actor that determines whether a company is able to succeed or fail in realizing the vision and mission that has been set. This factor emphasizes that the success or failure of an organization is greatly influenced by the performance of the individuals involved in it. Thus, the success of the company as a whole often depends on how well employees are able to carry out their duties in accordance with the roles assigned (S. & S.N., 2023).

This becomes a consideration for human resource management to create policies, because quality human resources have broad parameters depending on what kind of quality human resources the company needs. This is where human resource management plays a very important role, where human resource management must be able to analyze and create policies that are in accordance with what the organization and company need in order to be able to boost the company's performance.

Human resource management (HRM) can be said to be a strategic approach that focuses on developing skills, increasing motivation, and managing human resources in a structured manner within an organization. This is important because HRM is responsible for designing appropriate policies to manage a quality workforce. The quality of human resources needed by a company can vary greatly, depending on the specific needs of the company. This is where the vital role of HRM emerges, namely analyzing organizational needs and formulating appropriate policies so that the workforce is able to make optimal contributions to improving company performance.

HRM policies can increase employee value in the company. To find out how increasing employee value impacts business performance, there are many human resource management policies that can be followed. Three HR policies that can be implemented include Work Assessment Policies, Salary/Wage Policies, and

Training and Development Policies. The purpose of training and development is to improve employee professionalism and skills, thereby improving company performance. Work assessment is one indicator of the success of the training and development methods applied to the company's employees. Compensation itself is divided into two types. The first type is direct financial compensation, which is given in the form of money, such as holiday allowances, sales commissions, or position incentives. The second type is non-financial compensation, which is given not in the form of money but has a positive value for employees. Examples are health insurance and company cars for positions. (Arfadz & Sihombing, 2021)

1.4 Employee Performance

Employee performance refers to the results or achievements obtained by an individual within a specific time period within the company, which are tailored to the duties and responsibilities of each individual. This achievement aims to support the company's success in achieving predetermined targets (Asari, 2022). According to Victoria et al. (2019), employee performance can also be defined as an evaluation system used by companies to measure employee abilities and work results. Employee performance appraisal not only functions as a basis for job promotion or salary determination, but also plays an important role in motivating employees. Through this assessment, companies can identify potential performance declines, and thus, help employees improve their performance and prevent future performance declines.

According to Bataineh (2019), employee performance is the result obtained based on the employee's ability to complete their work, and from the work results, it can be seen how much contribution the employee makes to the company. This view is in line with the opinion of Wulandari & Hadi (2021), who define employee performance as the achievement or success achieved by employees based on the roles and tasks they perform during work. This performance reflects how employees carry out their duties in accordance with the responsibilities given. Employee performance indicators according to Asari (2022) are four, namely quality, quantity, timeliness, and cooperation.

According to Afandi (2018), performance is the output that can be achieved by a person or group of people in a company in accordance with their respective job descriptions in an effort to achieve organizational goals illegally, without violating the law and not conflicting with morals and ethics. Employee performance has an influence on how much they contribute to the company. The performance appraisal factor describes how much degree is needed from performance, which is a performance comparison (benchmark), with measurement indicators, easy to understand and clear, and also beneficial for employees and companies.

Work-life balance indicators according to (Parkes & Langford, 2008) refer to the ideal balance between personal life and professional responsibilities of employees. This includes the ability of employees to fulfill

responsibilities at work and family in a balanced way, as well as having an active social life outside of work. In addition, employees also need to have time to do activities of interest or hobbies outside of work, which in turn will support their personal well-being and performance at work. Meanwhile, job satisfaction indicators described by (Gondokusumo & Sutant, (2015) include several important factors, namely satisfaction with the job itself, the quality of supervision from superiors, relationships with colleagues, opportunities for promotion, and compensation in the form of salary or wages received. These factors play an important role in creating a work environment that supports employee motivation and productivity.

Employee performance indicators according to Wijaya et al. (2020) include four main aspects that determine work effectiveness, namely the quality of work results, the quantity of work completed, the efficiency of time in completing tasks, and the ability to work together in a team. These indicators, when measured comprehensively, can provide a comprehensive picture of work-life balance, employee satisfaction, and their performance in supporting organizational goals.

1.4 Relationship between Variables

The author analyzed the relationships between various variables and found that human resource (HR) policies that support employee work-life balance have a positive impact on improving employee performance. The work-life balance that companies must pay attention to is the creation of a healthy balance, where employees can fulfill their responsibilities to family and company, and still have an active social life outside of work. In addition, this policy also provides space for employees to pursue personal interests and activities outside of work. This balance plays an important role in influencing several key indicators of employee performance, namely work quality, reliability in completing tasks, attendance rates, and the quantity of work produced. With appropriate policies, companies can improve overall employee performance through a balance that supports their productivity and personal well-being.

1.4.1 The Influence of HR Policies on Employee Performance

Based on the research results, a significant relationship was found between human resource (HR) policies and employee performance. Managers who implement good HR management practices tend to produce more optimal employee performance. Improved employee performance is highly dependent on how managers manage and support HR within their teams. When managers are able to create a positive work environment and provide the necessary training and support, employees will be more motivated and productive. Therefore, an effective HR management strategy is key to achieving better work results in the company.

Employee development plays an important role in increasing company productivity, which ultimately has a positive impact on the quantity and quality of work results. When employees receive appropriate training and

development, they will acquire a variety of essential skills, including interpersonal skills (human skills), managerial skills (managerial skills), and technical skills (technical skills). This increase in skills enables employees to carry out their duties and responsibilities more efficiently and effectively. Thus, employee development programs not only help create individuals who have qualifications and competencies that meet company-established standards, but also prepare employees to face challenges in the workplace with more capable skills. This contributes to the achievement of company goals and creates a more productive and innovative work environment. (Prayudi, 2017).

1.4.2 The Influence of Work-Life Balance on Employee Performance

The research conducted by Saina et al. (2016) shows that work-life balance provides various benefits for individuals or employees. With this balance, employees can live personal and professional lives more productively and healthily. Optimal work-life balance is achieved when employees do not experience excessive complaints or stress due to work, and avoid other negative psychological symptoms. In a study involving 52 employees of PT PLN (Persero) Manado Area, it was found that work-life balance has a significant positive impact on employee performance, mainly due to the policy support provided by the company. The conclusion of this study confirms that the high level of employee satisfaction related to work-life balance contributes to improving the quality of their work. This shows that companies that prioritize work-life balance can create an environment that supports overall employee performance. (Ramadhanty, 2020)

The application of the work-life balance concept allows individuals to carry out their roles to the fullest. When employees can balance work life and personal life, companies will experience significant benefits from the productivity and job satisfaction of these employees. Work-life balance can encourage innovation among employees within the company environment. This concept does not only focus on family aspects or reducing time spent on work, but rather on how to work smarter without having to sacrifice either side. Thus, an optimal level of work-life balance is achieved when individuals can balance work with all aspects of their lives harmoniously. This shows the importance of creating a work environment that supports this balance so that employees can contribute in a more effective and creative way.

The implementation of a work-life balance policy in a company can be a real reflection of the company's concern for employee welfare. With this policy, the company not only tries to reduce the level of stress experienced by employees, but also strives to improve their overall performance. When employees feel given the freedom to balance the demands of work with their personal lives, this will encourage them to be more motivated at work. Employees who have a good balance between work and personal life tend to show better performance, because they feel more satisfied and happy in carrying out their duties in the workplace. Thus,

work-life balance policies are not only beneficial for employees, but also for the company itself in achieving desired goals and objectives. (Saragih et al., 2024)

1. 4.3 The Influence of HR Policies Supporting Work-Life Balance on Improving Employee Performance

These research results reveal that work-life balance functions as a mediating variable that connects human resource (HR) policies with employee performance. This means that HR policies designed to support work-life balance provide employees with opportunities to work more effectively, while reducing the level of stress they experience. In other words, work-life balance acts as a bridge that connects the implementation of good HR policies with improved employee performance. This finding confirms that policies that focus on employee personal well-being can have a positive impact on their work results indirectly. Therefore, this research provides new insights into how important attention to well-being is in the context of performance management, and how this can contribute to efficiency and productivity in the workplace.

Understanding and managing work-life balance (WLB) in the work environment provides very significant benefits for managerial. By having a deep understanding of the WLB concept, management can formulate and implement more effective policies to meet the needs of employees in achieving a balance between the demands of work and their personal lives. Policies that are responsive to WLB not only increase employee satisfaction and well-being, but also contribute to their productivity and loyalty to the company. Thus, good WLB management becomes an important strategy for managers in creating a healthy and supportive work environment, which in turn can help achieve overall organizational goals. (Saragih et al., 2024)

Some concrete steps that can be taken to build a healthy Work-Life Balance culture and improve talent management are: 1.) Creating policies with flexible working hours; 2.) Providing more flexible leave options; 3.) Providing various development programs that support employee career growth; 4.) Providing health and wellness programs; 5.) Ensuring clear and understandable work policies for all employees; 6.) Using supportive technology that allows employees to work efficiently and flexibly. (Bintang et al., 2024) By giving employees the opportunity to develop aspects of their personal and professional lives, companies can improve employee focus, satisfaction, and overall productivity.

CONCLUSION

This study highlights the critical role of work-life balance in enhancing employee performance and overall organizational success. A well-balanced work-life structure allows employees to manage stress effectively, maintain high job satisfaction, and increase productivity. Human resource management (HRM) policies play a significant role in fostering this balance by implementing strategies such as flexible work arrangements, equitable compensation, and comprehensive employee well-being programs. Companies that prioritize work-

life balance create a positive work environment that not only enhances employee motivation and engagement but also reduces burnout and turnover rates. As a result, employees are more likely to remain committed to their organizations and perform at an optimal level.

Moreover, the findings emphasize that HRM policies supporting work-life balance provide long-term benefits for both employees and employers. Organizations that integrate employee well-being into their strategic objectives gain a competitive advantage by improving workplace satisfaction and overall efficiency. HR managers must continuously adapt their policies to align with evolving work trends and employee expectations. By fostering a culture that values both professional and personal well-being, businesses can cultivate a more productive and innovative workforce. Therefore, establishing well-structured HR policies that prioritize work-life balance is essential for sustaining long-term organizational growth and employee success.

REFERENCES

- Arfadz, A. A., & Sihombing, M. (2021). Pengaruh Kebijakan Manajemen Sumber Daya Manusia Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada Kantor Direksi PT. P. D Paya Pinang, Medan, Sumatera Utara). 1st E-Proceeding SENRIABDI 2021, 1(1), 33–40.
<https://www.jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/SENRIABDI/article/view/941/721>
- Asari, A.F. (2022). Pengaruh Work-Life Balance Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Kepuasan Kerja Pada Karyawan BPJS Ketenagakerjaan. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 10(3), 843–852.
- Bintang, R., Imsar, I., & Syarbaini, A. M. B. (2024). Analisis Efektivitas Kebijakan Work Life Balance Pada PT. Pelabuhan Indonesia Regional I Medan. *Jambura Economic Education Journal*, 6(1), 123–141.
- Bataineh, K. Adnan. (2019). Impact of Work-Life Balance, Happiness at Work, on Employee Performance. *International Business Research*, 12(2), 99–112. <https://doi.org/10.5539/ibr.v12n2p99>
- Gondokusumo, S., & Sutanto, E. M. (2015). Motivasi Kerja, Kepuasan Kerja, Dan Komitmen Organisasional Karyawan. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan (Journal of Management and Entrepreneurship)*, 17(2), 186–195. <https://doi.org/10.9744/jmk.17.2.196-20>
- Komari, N., & Sulistiowati. (2021). Kajian teoritis work life balance. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis, Universitas Tanjungpura*, 419–426.
- Mahesh, B. P., R. P. M., K, C. S., & S, A. V. (2022). A Study of Work-Life Balance and Its Effects on Organizational Performance. *International Journal of Engineering Research And Advanced Technology*, 2(1), 344–349
- Muthukumar, M., Savitha, & Kannadas, D. P. (2014). Work Life Balance. *Global Journal of Finance and Management*, 6(8), 827–832.

- Mutiha Ulfa S., Soemitra, A., Ekonomi dan Bisnis Islam, F., & Islam Negeri Sumatera Utara, U. (2022). Analisis Efektivitas Peran BLK Komunitas dalam Upaya Meningkatkan Skill Tenaga Kerja Ditinjau dari Perspektif Ekonomi Islam. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 8(02), 1498
- Pandi Afandi.(2018). *Manajemen Sumber Daya Manusia (Teori, Konsep, dan Indikator)* (1st ed.). Pekanbaru: Zanafa Publishing.
- Parkes, L. P., & Peter H Langford. (2008). *Journal of Management & Organization*. *Journal of Management & Organization*, 14(3), 267–284.
- Prayudi, A. (2017). Analisis Pengaruh Pengembangan Sumber Daya Manusia Terhadap Prestasi Kerja Karyawan: Studi Kasus Pada Sebuah Badan Usaha Milik Negara. 3(Desember). [Http://jklmii.org](http://jklmii.org)
- R. Harrison, *Human Resource Management: Issues and Strategies*. Wokingham- England. Wokingham: Adison-Wesley Pubication Coop
- Ramdhani, D. Y., & Rasto. (2021). Keseimbangan Kehidupan Kerja (Work Life Balance) Sebagai Faktor Yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan (Work Life Balance Asa Factor Affecting Employee Performance). *Jurnal MANAJERIAL*, 20(1), 98–106. <https://doi.org/10.17509/manajerial.v20i1.29670>
- Sabijono, K. N. P., Saerang, D. P. E., & Tumewu, F. (2023). Aqualitative Studyof *Jurnal EMBA*, 5(2), 2948–2957.
- Saragih, G. S., Supriadi, Y. N., Kinasih, R. P., Karunia, M., & Puspita, V. S. (2024). Generasi Z di tempat kerja: Menjembatani work-life balance, kecerdasan emosional, dan pertumbuhan karyawan untuk kinerja optimal. *Bussman Journal: Indonesian Journal of Business and Management*, 4(2),294–315. <https://bussman.gapenas-publisher.org/index.php/home/article/view/228>
- Sen, C. (2021). *Work-Life Balance: An Overview*. January 2018
- Sijabat, D., Harjutri, A., Rumani, D. D., Prayitno, H., & Setiawan, A. (2023). Membangun Budaya Work-Life Balance guna Meningkatkan Perfomance dan Pengelolaan Talenta. *SKYHAWK: Jurnal Aviasi Indonesia*, 3(1), 180–187.
- Suryosukmono, G., & Widodo, S. (2020). Analisis Pengaruh Kepuasan Kerja dan Iklim Etika Terhadap Komitmen Organisasi dan Kinerja Karyawan (Studi Kasus Pada Kantor Pusat PT Bank Rakyat Indonesia Tbk). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis Sriwijaya*, 18(1), 42–56.
- Susita, D., Paramita, W., & Setyawati, S. (2020). Pengaruh Motivasi Kerja Dan Komitmen Organisasi Pada Kinerja Karyawan PT X. *JRMSI –Jurnal Riset Manajemen Sains Indonesia*, 11(1), 185– 200. <https://doi.org/10.21009/jrmsi.011.1.010>
- S., T., & S.N., G. (2023). Work-life balance -a systematic review. *Vilakshan – XIMB Journal of Management*,

20(2),258–276.<https://doi.org/10.1108/xjm-10-2020->

0186

- Waldan, R. (2020). The Effect of Leader Support and Competence to the Organizational Commitments on Employees Performance of Human Resources Development Agency in West Kalimantan. *Jurnal Ekonomi Bisnis Dan Kewirausahaan*, 18(1), 103–114. <https://doi.org/10.26418/jebik.v9i1.33150>
- Wibowo, M. E. S., & Hartono, E. S. (2020). Studi Fenomenologi Tentang Keseimbangan Kehidupan dan Pekerjaan Karyawan Sektor Perbankan di Kota Semarang. *INOBISS*:
- Wijaya, E., Fauzi, A., & Fajrillah. (2020). Pengaruh Kompensasi dan Kepemimpinan terhadap Kinerja Karyawan pada Rumah Sakit Umum Materna Medan. *Journal of Business and Economics Research (JBE)*, 1(1), 17–24.
- Wulandari, M., & Hadi, H. K. (2021). Peran Job Satisfaction sebagai Variabel Interveningantara Work Life Balance terhadap Employee Performance. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 9(2), 816–829. <https://doi.org/10.26740/jim.v9n2.p816-829>

HUMAN RESOURCE MANAGEMET STRATEGIES FOR BOOSTING EMPLOYEE MOTIVATION

Riska Septiana

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-0459-9804>

Tamamudin

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2925-080X>

ABSTRACT

Human Resource Management (HRM) is a key factor in an organization's success, where work motivation plays a crucial role in enhancing employee productivity and performance. This study adopts a qualitative descriptive approach using a literature review method, analyzing relevant literature on the relationship between HRM and work motivation. The findings indicate that work motivation is influenced by various factors, including the work environment, leadership style, and reward systems implemented by the organization. A positive and safe work environment can enhance employee comfort and productivity, while an effective leadership style can inspire employees to achieve organizational goals. Additionally, appropriate rewards, whether in the form of recognition or monetary incentives, contribute to increased motivation.

This study emphasizes the importance of HRM strategies that focus on work motivation to optimize employee performance, enabling organizations to remain competitive in a dynamic market. Effective HRM not only improves individual performance but also has a positive impact on the overall organizational performance. By implementing well-structured HRM strategies that foster motivation, organizations can create a productive workforce that is committed to achieving corporate objectives. Furthermore, organizations must continuously adapt their HRM practices to align with changing work dynamics, ensuring sustained employee engagement and performance improvement.

Ultimately, the study highlights that managing human resources effectively is not just about administrative functions but also about fostering a culture that encourages motivation, innovation, and productivity. Organizations that prioritize work motivation within their HRM strategies will likely experience long-term success and a stronger competitive edge in their respective industries.

Keywords: human resources, human resources management, and work motivation

2. INTRODUCTION

Human Resources (HR) are a key to a company's success. Efficient and effective human resource management can improve the productivity and performance of both employees and the organization. Therefore, it is important for companies to pay attention to the factors that affect employee productivity and performance.(Hassan, 2009).

Work motivation is a crucial factor that impacts employee productivity and performance. Employees with high work motivation tend to work with enthusiasm, persistence, and eagerness to achieve company goals.(Yusuf & Suci, 2018).

The human element, which is one of the resource elements, has developed into a field of management science called HRD, which is an abbreviation of Man Power Management. This management that regulates the human element is also called personnel management or personnel management.

Human Resource Management consists of the words "management" and "human resources". Management is the art of organizing the process of utilizing human resources and other resources effectively and efficiently to achieve specific goals. As stated by (Hasibuan 2016), human resource management is the science and art of regulating the role of labor so that it is effective and efficient in helping to realize the goals of the company, employees, and society.

Work motivation plays an important role for all parties, because with motivation, the spirit of subordinates can be encouraged. Therefore, leaders must maximize their capacity and ability to achieve institutional goals. The level of institutional productivity is also influenced by work motivation. If employees are not motivated to work optimally, this can hinder the achievement of institutional goals.

When employees are highly motivated, they tend to work more efficiently and effectively, which in turn leads to increased performance. Motivated employees will also tend to be more focused on the quality of their work. They strive to do their work with integrity, achieve better results, and exceed expectations.

Increasing employee motivation and performance will drive the company's progress so that it can survive in competition in an unstable work environment. Therefore, efforts to increase employee motivation become a major challenge for management, because success in achieving goals and the survival of the company depend greatly on the quality of human resource performance.

Many previous studies have discussed work motivation, such as job content, company policies, role clarity, performance evaluation, management, compensation, rewards, work environment, employee relations with superiors, employee relations with coworkers, promotions, and training.

2. METHOD

This study uses a descriptive qualitative approach with a literature review method. Primary data were obtained through the collection of relevant literature, both in the form of reputable international scientific journals, books, and scientific articles sourced from Google Scholar that discuss the relationship between human resource management (HRM) and work motivation.

The selection of the literature review method is based on several considerations: the research topic is related to theories and concepts that have been widely discussed in the literature; the data and information needed for this research are available in the form of literature; and the time and costs used with the literature review method are a relatively efficient research method in terms of time and cost.

The data collection process is carried out systematically using relevant keywords, such as “human resource management”, “work motivation”, “employee performance”, and combinations of other keywords. The data obtained are then analyzed in depth to identify the main themes, patterns, and existing research gaps.

3. RESULT AND DISCUSSION

3.1 Management

Management comes from the English word "management" with the verb form "to manage," which generally means to take care of. Over time, the definition of management has evolved to become more comprehensive. Lauren A. Aply, as quoted by Tanthowi, defines management as "the art of getting things done through other people" (Sulistiyorini, 2009).

(Kristiawan et al.,2017) argues that management is the science and art of organizing, controlling, communicating, and utilizing all available resources within an organization by utilizing the functions of management (Planning, Organizing, Actuating, Controlling) so that the organization can achieve its goals effectively and efficiently.

Management is the attainment of organizational goals in an effective and efficient manner through planning, organizing, leading, and controlling organizational resources. (Marcic, 2009)

From a broader perspective, management is the process of organizing and utilizing an organization's resources through collaboration among members to achieve goals effectively and efficiently. This means that management encompasses the behavior of members within the organization to achieve goals. In other words, the organization serves as a container for the implementation of management. Within it, there are several important elements that shape management activities, namely: Man (Human Resources), Materials, Machine, Methods, Money, Market.

These six elements each have their own role and interact with each other in achieving organizational goals, especially in the process of achieving those goals.

Management is a multifaceted process that involves planning, organizing, leading, and controlling resources to achieve organizational goals. Effective management focuses on doing the right things, while efficient management focuses on doing things right. Good management combines both of these aspects to ensure that work is completed in a way that is both productive and resource-conscious. (Robbins dan Coulter, 2014:34).

So, with minimal input, it is possible to produce as much output as possible. Efficiency means managing resources such as people, money, and equipment wisely and economically so that the products or services produced are of high quality but at a relatively low cost. Both argue that management does not only focus on efficiency, but also on how to be effective in completing tasks so that organizational goals can be achieved. Effectiveness means making the right decisions and taking the right actions in carrying out work activities to support the achievement of company goals. Poor management leads to poor performance, usually resulting in being inefficient and ineffective or being effective but not efficient.

It can be concluded that management is the process of getting an action from others to achieve desired goals. Managerial activities are carried out by managers so that they can encourage personnel resources to work utilizing other resources so that mutually agreed organizational goals can be achieved effectively and efficiently.

3.2 Human Resources

Human resources are a valuable asset to any organization. They are the individuals who have the ability and potential to drive the company's progress. Therefore, it is important to continuously develop their capabilities. Broadly speaking, human resources can be viewed from two perspectives: the number of productive age population in a region (macro) and individuals working within an organization (micro).

(Mathis and Jackson, 2006) argue that the way employees are managed in a company is designed with a clear system. The goal is so that employee capabilities can be utilized as optimally as possible to achieve company targets.

According to (Sonny Sumarso 2003), "human resources" has two main meanings. First, human resources are the efforts or work that a person does to produce products or services. Simply put, this is a person's ability to work for a certain period of time to create something of value. Second, human resources also refers to individuals who have the ability to work and produce services through their work. In other words, a person who can work means being able to carry out activities that produce goods or services needed by the community.

In achieving its goals, an organization or company is highly dependent on its human resources. Humans have a very important and strategic role because they are the ones who control and utilize other resources, such as capital and technology, to achieve the desired results. Human resources are a key factor that is very important to the success of an organization. Employees are not just manpower, but also as the brain and driving force that carries out various activities to achieve company goals.

Human Resources (HR) can be seen from two complementary perspectives. Micro HR focuses on individuals working within an organization. Each employee has unique characteristics, specific roles, and direct contributions to the achievement of organizational goals. On the other hand, macro HR views human resources on a larger scale, namely as part of the productive age population of a country. The focus is on the number, quality, and distribution of the overall workforce. Macro HR is strongly influenced by factors such as government policies, technological developments, and labor market dynamics. Thus, both micro and macro HR have important roles in the development and sustainability of an organization, company, and even a country.

Human Resources (HR) are the most valuable asset for any organization, be it a company, government agency, or non-profit organization. HR is more than just labor; they are unique individuals with diverse backgrounds, skills, and potential. As the main drivers of the organization, HR plays an active role in achieving predetermined goals. They are involved in various activities, ranging from planning and decision-making to the implementation of operational tasks.

HR is not just a production factor like raw materials or machines. HR has distinctive characteristics, namely the ability to think, learn, and adapt. Therefore, investing in HR development is crucial. Through continuous training, development, and coaching, the abilities and potential of HR can be continuously honed and improved. Thus, HR not only becomes a valuable asset today, but also a long-term investment for the sustainability of the organization or company.

In the context of modern organizations, the role of HR is increasingly strategic. They are expected not only to be able to work individually, but also to be able to work together in effective teams. In addition, HR is also required to have a high adaptability to the changing business environment that is increasingly dynamic. Therefore, good HR management is the key to an organization's success in achieving competitive advantage.

3.3 Human Resource Management (HRM)

Human Resource Management (HRM) is a discipline in management that specifically studies the complex interaction between individuals and organizations. The main focus of HRM is to optimize human potential as a valuable asset in achieving company goals.

Human Resource Management is defined as a series of planned activities to attract, develop, and retain qualified employees. This process includes various stages, ranging from recruitment, training, performance evaluation, to compensation, with the ultimate goal of optimizing employee contributions in achieving company goals.(Barthos, 2012).

Human resource planning, implementation, organizing, and evaluation are all management functions that are usually carried out, and in practice, human resource management will follow these functions. One of the important things in this human resource management is HR management when employees are active in the organization; how to manage the number of employees to be able to carry out important tasks.

(Jackson et al. 2010) emphasize that human resource management is a crucial business strategy. This view places employees as the main asset that needs to be carefully managed and in line with company goals. Competitive companies recognize the importance of having a competent and dedicated workforce to face dynamic business challenges. Thus, human resource management plays an important role in meeting the expectations of various stakeholders, where the company's current success is judged based on their perceptions. To meet customer needs and fulfill stakeholder expectations, organizations must be able to manage their human resources effectively in a dynamic business environment. This requires organizations to have a high adaptability to change, both at the local and global levels.

Human resource management has a crucial role in optimizing organizational performance. The quality and productivity of employees significantly contribute to the achievement of company goals.

A company will be said to be good if it carries out human resource management activities: 1) Labor procurement, 2) Orientation, 3) Labor development, 4) Labor planning, 5) Labor assessment, 6) Compensation, 7) Occupational health and safety and 8) Termination of employment.

(Barry Cushway, 1996) argues that human resource management aims to: 1) Develop policies that are oriented towards increasing employee work motivation; 2) Actively contribute to achieving the organization's strategic goals; 3) Provide the necessary support for employees to be optimal in carrying out their duties; 4) Manage and resolve various problems related to human resources; and 5) Facilitate effective communication between management and employees.

Furthermore, regarding the first point which is the main topic of discussion in this article, a work motivation-oriented policy is a comprehensive framework, consisting of rules, procedures, and programs that are systematically designed to generate enthusiasm and high motivation in employees. The main objective of this policy is to create a conducive work environment so that employees feel satisfied, motivated, and fully

committed to achieving organizational goals. In addition, this policy also functions to align employee behavior with the company's values and vision.

3.4 Work Motivation

In general, motivation is a driving force that comes from within an individual or from the surrounding environment that moves a person to act. This drive can be in the form of a desire to achieve goals, fulfill needs, or simply curiosity. With motivation, a person will feel more enthusiastic and directed in carrying out an action. According to (Afandi 2018:23), motivation is an inner drive that comes from within a person that makes them enthusiastic and wants to do something seriously. This drive arises because of inspiration, spirit, or goals to be achieved. In other words, motivation is the force that encourages a person to act proactively and produce quality results.

(Siagian 2018) argues that motivation is the spirit that makes a person want to work hard to achieve company goals. Motivation is very important because without motivation, employees will be lazy to work and company goals will be difficult to achieve. Motivation is like gasoline for a car, without gasoline the car cannot run.

The main objective of motivation in human resource management is to ensure that the company has a competent and dedicated team. By motivating employees, companies can encourage them to achieve their best performance so that organizational goals can be achieved effectively.

Meanwhile, according to Wahjosumidjo in Sunyoto (2018) there are 7 motivation factors, namely: (1) Promotion; (2) Work achievement; (3) The work itself; (4) Awards; (5) Responsibility (6) Recognition; (7) Success in work.

From the explanations above, it is clear that work motivation is the main key to improving employee performance and achieving company goals. Setting clear and measurable goals is a crucial first step. With clear goals, the company can direct employee motivation effectively. Every individual in the organization will have the same understanding of the direction to be achieved, so that their efforts and contributions can be synergized optimally.

(Badawi 2014) states that there are several strategies that can be applied to increase employee work motivation. (1), by providing competitive salaries and benefits, companies can attract the best talents and retain them. (2), creating a positive work environment, such as harmonious relationships between colleagues and a supportive atmosphere, can increase employee motivation, productivity, and loyalty. (3), providing opportunities for employees to learn and develop, for example through training or career development programs, will make employees feel valued and more eager to contribute.

In addition to the strategies mentioned earlier, there are several other effective ways to increase employee work motivation. (1), giving recognition and awards for achievements is an important step. When employees feel that their contributions are recognized and appreciated, they will feel more motivated to continue giving their best. (2), providing responsibility and autonomy in work is also very important. By giving employees trust to make decisions and complete certain tasks, they will feel more involved and have a meaningful role in the company. (3), building positive relationships with employees through open and honest communication and creating a supportive work environment can increase employee trust and loyalty, so they will be more motivated to achieve common goals. (4), providing opportunities for career development is a very beneficial long-term investment. By providing opportunities for employees to learn and grow, the company not only increases employee competence, but also demonstrates their commitment to employee growth. This will make employees feel more motivated to continue learning and contributing to the company's success (Rachmawati & Kaluge, 2020).

Human resource management is the key to a company's success. By managing human resources effectively, companies can not only improve employee performance, but also develop the potential of each individual. Good HR development will produce competent, loyal, and highly motivated employees to achieve company goals. This will ultimately have a positive impact on the company's overall performance (Krisdiantoro, 2017).

To make employees work better, HR management uses four main ways. First, planning, planning what you want to achieve. Second, organizing, arranging work and employees properly. Third, leading, providing direction and motivation to employees. Finally, controlling, monitoring employee performance to ensure everything goes according to plan.

These four points are very influential on employee performance and motivation. A manager must be able to manage their human resources to be used in the future to increase employee motivation which then has an impact on employee performance in carrying out their work.

3.5 Human Resource Management for Enhancing Work Motivation

Human Resource Management (HRM) plays an important role in increasing employee work motivation. Good human resource management will also have a good impact on the achievement of company goals. Through proper planning and implementation of human resource management programs, companies can build a positive work culture and motivate employees to contribute their best, so that overall can improve the performance and productivity of the organization or company (Harahap & Tirtayasa, 2020).

Human resource management can increase work motivation by implementing a positive work environment by:

(1) Creating open and transparent communication: By creating an environment where employees feel valued

and their opinions are heard, human resource management can increase employee work motivation and productivity. Open and transparent communication is key to achieving this. (2) HRM can provide a safe and comfortable work environment for the organization or company: In order for employees to work optimally, human resource management must create a safe and comfortable work environment. When employees feel safe from danger and comfortable with their working conditions, they will be more focused on the tasks assigned and produce better performance. (3) HRM is expected to be able to provide opportunities for learning and development: By providing learning and development opportunities, the company not only makes employees happy, but also can improve their abilities. More competent employees will make better contributions to the company. (4) Providing opportunities to interact and build relationships: Employees who have positive and supportive interpersonal relationships with colleagues tend to feel happier, more satisfied, and motivated in carrying out their daily tasks. (5) Strengthening relationships between employees through interesting activities and events: Fun social and team building activities can increase employee productivity and morale.

Human resource management can also motivate employee performance by giving responsibility to employees by: (1) Giving employees specific tasks and freedom in completing them, they will feel more valued and trusted. This will encourage them to be more initiative, creative, and responsible for their work results. In addition, (2) a sense of ownership and involvement in the work will also make employees more motivated to achieve common goals (Wahyudi et al., 2012)

Work environment, leadership style, and the provision of recognition and rewards are also HRM factors that influence work motivation.

3.6 The Impact of Work Environment on Employee Motivation

The work environment, both physical and non-physical, is an important factor that affects employee motivation and performance. The physical conditions of the workplace, such as room temperature, air quality, and availability of facilities, directly impact employee comfort and health, thus affecting their productivity levels. On the other hand, the non-physical work environment, which includes organizational structure, leadership, and work climate, also plays a role in shaping employee perceptions of work, thereby affecting their level of satisfaction and commitment to the organization.

The work environment affects motivation, which is in line with research conducted by students of the State University of Surabaya (2014) in their journal entitled The Influence of Work Environment on Employee Work Motivation at Bank Jatim Surabaya Main Branch. Evaluation of various aspects of the work environment, including color selection, air quality, and the extent of movement space, shows that Bank Jatim Surabaya Main Branch has succeeded in creating a positive work environment. This can be seen from the acquisition of a

regression coefficient value of 0.183. This means that if the work environment conditions created are getting better, then the work motivation of employees at Bank Jatim Surabaya Main Branch will be higher. This condition has a good impact on the comfort and work motivation of employees. In other words, a good work environment will affect the work motivation of its employees.

The results of this study are consistent with previous studies by (Anwar 2013) which examined the relationship between work environment and work spirit in a government environment. In addition, Sofyan's research (2013) at the BAPPEDA Office also supports these findings, showing that the quality of the work environment directly contributes to increasing employee productivity.

3.7 The Impact of Effective Leadership Styles on Increasing Employee Work Motivation

According to (Kartono 2008), as cited in the research by Handayani et al. (2019), an effective leadership style can be a catalyst in increasing work motivation. In other words, the way a leader interacts and communicates with their subordinates will greatly influence their enthusiasm and performance.

Based on research findings conducted by (Tsang et al. 2007), there is a strong correlation between leadership and organizational culture. Their research shows that the higher the level of leadership values adopted by a leader, the stronger the organizational culture that is formed. This is reinforced by research by (Agustin 2020) which highlights the importance of the role of leadership in motivating employees. In the study it can be concluded that to achieve optimal performance, employees need the support of leaders who understand their needs and company goals.

These studies are also consistent with previous findings which show a significant relationship between leadership style and work motivation. Several studies, such as those conducted by (Handayani 2020), (Lamere et al. 2021), and (Razak et al. 2022), have reinforced this research.

3.8 The Impact of Monetary Rewards on Work Motivation

(Rachmawati and Kaluge 2020) argue that giving recognition and rewards is an effective way to increase employee morale. In other words, recognizing and appreciating employee achievements can be additional motivation for them. However, recent research findings indicate the opposite.

Research by (Mawardi, et al. 2024) conducted at the Center for Development of Village Competitiveness, Disadvantaged Regions and Transmigration, Ministry of Villages, Development of Disadvantaged Regions and Transmigration with research correspondents being Civil Servant and non-Civil Servant Employees, indicates that the existing reward system at Pusdaing has not been able to encourage optimal improvement in employee performance. As many as 64% of respondents assessed that the forms of rewards given, such as certificates of

appreciation, were less motivating. To improve employee performance, Pusdaing needs to enrich the forms of rewards by providing material incentives or career development opportunities.

So, although theory says that rewards can increase motivation, practice in the field shows that the type of reward and how it is given need to be adjusted to be effective. Giving monotonous and less attractive rewards tends not to provide optimal results.

CONCLUSION

The conclusion of this article emphasizes the importance of Human Resource Management (HRM) in enhancing employee work motivation, which in turn significantly impacts organizational productivity and performance. Work motivation is a key factor that can drive employees to work with greater enthusiasm, focus, and commitment to the company's goals. Various factors, such as a positive work environment, effective leadership styles, and appropriate reward systems, contribute to increasing this motivation.

Research shows that a safe and comfortable work environment can enhance employee comfort and productivity. Good leadership style also serves as a catalyst, where leaders who understand and support employees' needs can boost their work spirit. Furthermore, providing suitable rewards, whether in the form of recognition or financial incentives, can motivate employees to achieve better performance.

The importance of HRM strategies that focus on work motivation is reinforced by the fact that organizations that adapt effective HRM practices can not only improve individual performance but also the overall performance of the organization. By implementing well-planned HRM programs, companies can create a positive work culture and motivate employees to contribute optimally.

Ultimately, this article asserts that effective management of human resources is not merely an administrative function but also about fostering a culture that encourages innovation and productivity. Organizations that prioritize work motivation within their HRM strategies will be better positioned to compete and achieve long-term success.

REFERENCES

- Agustin, D.S.(2020). Analisis Pengaruh Budaya Organisasi, Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawan Umkm Dengan Motivasi Kerja Sebagai Variabel Intervening. IDEI:Jurnal Ekonomi & Bisnis, 1(1), 8–18. <https://doi.org/10.38076/ideijeb.v1i1.4>
- Anthony J. Catanese dan C. James C. Snyder, 1989. Edisi Kedua. Perencanaan Kota. Erlangga. Jakarta
- Anwar, Hairil. 2013. Pengaruh Lingkungan Kerja Pegawai terhadap Semangat Kerja Pegawai Kantor Imigrasi Kota Samarinda dalam-*Journal Ilmu Pemerintahan*, 2013, 1 (1): 348-358.
- Badawi, A.(2014).Pengaruh Lingkungan Kerja, Disiplin Kerja,dan Motivasi Kerja terhadap Kepuasan Kerja serta Implikasinya pada Kinerja Guru. 2(1).
- Basir Barthos, Manajemen Sumber Daya Manusia(Suatu Pendekatan Makro, (Cet.IX; Jakarta: Bumi Aksara, 2012), h. 1.
- Cushway, Barry, 1996, Human Resources Management: The Fast Track MBA Series. (terjemahan) Jakarta: PT.ElexMediaKomputindo.
- Daft, Richard L. Dan Dorothy Marcic (2009). *Understanding Management 6th Edition*. Mason: South-Western Cengage Learning.
- Handayani, Y., Butarbutar, M., Wijaya, A., & Chandra, E. (2019). Pengaruh Gaya Kepemimpinan Terhadap Kinerja Pegawai Pada Pt Pos Indonesia (Persero) Pematang siantar Dengan Motivasi Sebagai Variabel Intervening. *Maker:Jurnal Manajemen* 5(2), 72–84. <https://doi.org/10.37403/maker.v5i2.120>.
- Harahap, S. F., & Tirtayasa, S. (2020). Pengaruh Motivasi, Disiplin, Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di PT. Angkasa Pura II (Persero) Kantor Cabang Kualanamu. *Maneggio:Jurnal Ilmiah Magister Manajemen*, 3(1),120–135. <https://doi.org/10.30596/maneggio.v3i1.4866>.
- Hassan, M.(2009). *Business Management*. 1sted. Kaduna: JoyPublishers. Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Guru Smk Negeri 2 Penajam Paser Utara. *Jurnal Geo Ekonomi*, 9 (2), 117–132.<https://doi.org/10.36277/geoekonomi.v9i2.23>.
- Hasibuan, Malayu. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Kristiawan, M., Suryanti, I., SD, S. P.,Muntazir, M., Ribuwati, Areli, A. J., Agustina, M. Et.al.(2018).*Inovasi Pendidikan*. JawaTimur: Wade Group National Publishing.
- Mathis, R.L. & J.H. Jackson. 2006. *Human Resource Management: Manajemen Sumber Daya Manusia*.Terjemahan Dian Angelia. Jakarta: Salemba Empat.
- Sastrohadiwiryono, B .Siswanto. 2013. *Manajemen Tenaga Kerja Indonesia(Pendekatan Administratif dan Operasional)*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Robbins, Stephen P. Dan Coulter, Mary. 2014. Manajemen. Jakarta: Erlangga.
- Sofyan, Diana Khairani. 2013. Pengaruh Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Pegawai BAPPEDA dalam Malikussaleh Industrial Engineering Journal Vol.2 No.1(2013) 18-23.
- Sofyandi, Herman. Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta:Graha Ilmu,2013.
- Sulistiyorini, Manajemen Pendidikan Islam (Cet. I; Yogyakarta: Penerbit Teras, 2009), h.8.
- Sunyoto, Danang. 2018. Dasar-Dasar Manajemen Pemasaran(Konsep,Strategi, dan kasus) Edisi Ketiga. Jakarta : CAPS (Center Of Academic Publishing Service).
- Sumarsono, Sonny. 2003. Ekonomi Manajemen Sumber Daya Manusia dan Ketenagakerjaan. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Susan. E. Jackson. Randall. S. Schuler, S. Steve Werner. Pengelolaan Sumber Daya Manusia. Managing Human Resources. (Jakarta: Salemba Empat, 2010).
- Penerjemah. Benny Prihartanto. Hlm. 4.
- Wahyudi, A., Thomas, P., & Setiyani, R. (2012). Pengaruh Disiplin Kerja, Motivasi Kerja, dan Supervisi Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru.
- Wahyudi., Mawardi, S., & Salam, R. (2023). Perilaku Organisasi: Mendorong Perubahan dan Pertumbuhan. Bekasi: PT Dewangga Energi Internasional.

CONSTITUTION AND UUD 1945: LEGAL FOUNDATIONS IN THE INDONESIAN CONSTITUTIONAL SYSTEM

Dina Khitrotul Hawa

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7427-4019>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0085-0315>

ABSTRACT

The UUD 1945 is a written constitution that serves as the highest legal basis in the Indonesian constitutional system. Since its inauguration on August 18, 1945, the UUD 1945 has undergone various changes and political dynamics that affect the Indonesian government system. This study uses the literature study method to analyze the journey of the UUD 1945 from the beginning of its implementation to the reform era. Initially, the system of government stipulated in the UUD 1945 was presidential, but later changed to parliamentary on November 14, 1945. The change of government system continued with the implementation of the Constitution of the Republic of Indonesia Union (RIS) on December 27, 1949, which changed the structure of the country from unitary to federal. However, this system did not last long, and Indonesia returned to a unitary state with the 1950 Temporary Constitution (UUDS). Political instability due to the parliamentary system eventually led to the issuance of the Presidential Decree of July 5, 1959 which restored the UUD 1945, marking the beginning of Guided Democracy with a very dominant executive power. During the New Order era, the UUD 1945 was used as a tool to strengthen authoritarianism, limit democracy, and extend executive power. The 1998 Reformasi then became an important momentum to amend the UUD 1945 in four stages (1999-2002), which resulted in significant changes, such as direct elections, strengthening the legislature and judiciary, and guaranteeing human rights. Although these changes brought improvements in the democratic system, challenges still remain, especially in the implementation of the rule of law, government transparency, and public participation in politics. Therefore, a sustained commitment is needed to maintain and develop a democratic and equitable constitutional system for all Indonesians.

Keywords: UUD 1945, constitution, government system, reform, amendment

INTRODUCTION

The constitution is the main foundation of a state that serves as the highest basic law. As the foundation of state administration, the constitution regulates the relationship between the government and citizens, ensuring that state power is exercised in accordance with the principles of justice and democracy. Indonesia, as a state of law, has a 1945 Constitution (UUD 1945) which is the written constitution and the basis for all policies and laws in the country. The existence of the UUD 1945 shows that Indonesia adheres to the principle of a constitutional state, where all aspects of state life must be based on officially written rules (Munir, 2014).

The journey of the UUD 1945 as Indonesia's constitution has undergone various changes since it was first ratified on August 18, 1945. In its history, Indonesia has experienced several constitutional phases, such as the UUD 1945 before the amendment, the Constitution of the Republic of Indonesia of 1949, and the Temporary Constitution of 1950, before finally returning to using the UUD 1945 with a number of changes made through amendments. Amendments to the UUD 1945 were made to adapt the country's basic rules to the times and the needs of a more transparent and participatory democracy (Santoso, 2013).

The changes in Indonesia's constitution aim to ensure that democratic principles can be better implemented. One of the important impacts of the amendments to the UUD 1945 is the limitation of the presidential term, the strengthening of the system of separation of powers between the executive, legislative and judicial branches, as well as increased guarantees for human rights. In addition, the concept of regional autonomy, which is increasingly clarified in the post-amendment UUD 1945, provides an opportunity for regions to develop more independently and equitably (Santoso, 2013).

By understanding the journey and changes in the Indonesian constitution, we can see that the UUD 1945 is not just a legal text, but also a living document that continues to evolve in accordance with the political dynamics and needs of society. Therefore, as citizens, we should understand, respect and implement the values contained in the UUD 1945, so as to create a harmonious and equitable state life for all Indonesian people.

METHOD

The research method in this article uses a literature study approach, which aims to analyze and understand the concept and implementation of the constitution and the Indonesian Constitution of 1945 through a review of relevant literature. The data used comes from various secondary sources, such as books, journals, laws and regulations, and official documents related to constitutional law. This approach allows researchers to explore the historical development, basic principles, and dynamics of constitutional change in Indonesia, thus providing a comprehensive understanding of the role and function of the constitution in the constitutional system. The

analysis is conducted by reviewing and comparing various literatures to identify patterns, trends, and differences that have emerged in the implementation of the UUD 1945 over time.

RESULT AND DISCUSSION

The constitution is a set of basic rules governing the administration of the state and the relationship between the government and its people. As the supreme law, the constitution determines the limits of government power and guarantees the rights of citizens (Asshiddiqie, 2010). In the Indonesian context, the 1945 Indonesian Constitution (UUD 1945) is the main legal basis that regulates various aspects of state life, including the system of government, human rights, and democratic mechanisms. The UUD 1945 has a very important position in the Indonesian legal system because it is the source of law for various other laws and regulations (Kaelan, 2010). In its implementation, the constitution not only functions as a written legal document but also as a guideline in running the government and maintaining a balance between the authority of the government and the rights of the people. Therefore, a deep understanding of the UUD 1945 is necessary to ensure the implementation of the principles of democracy and the rule of law in Indonesia.

The UUD 1945 was drafted by the Indonesian Independence Preparation Committee (BPUPKI) in order to prepare a system of government for the newly independent country. On August 18, 1945, the Indonesian Independence Preparatory Committee (PPKI) officially established the UUD 1945 as the country's constitution (Sulaiman, 2016). This constitution was designed by considering various aspects, including the ideological foundation of Pancasila, the constitutional system, and the basic rights of citizens. However, in its development, the UUD 1945 experienced various challenges, especially in terms of implementing a system of government that was in accordance with changing political and social conditions. Since its inception, the constitution has been the subject of much debate and modification to suit the country's needs. The flexibility in the application of the UUD 1945 can be seen in several changes in the system of government that occurred in the early period of independence, which shows that the constitution must be able to adapt to the dynamics of politics and governance.

At the beginning of independence, the UUD 1945 functioned as a temporary constitution that served as a guideline in running the government. However, in practice, the government system underwent changes, such as the transition from a presidential system to a parliamentary system on November 14, 1945. This change was made to adjust to the political situation at that time which required a more democratic system of government and provided greater space for parliament in decision-making. Although this change aimed to increase political stability, in reality it created instability due to frequent cabinet changes. The parliamentary system in place at the time made the executive highly dependent on parliamentary support, which was often fickle. As a result, the

government became ineffective because of frequent political conflicts that hampered the running of the government. This situation shows that the implementation of a government system must consider political stability and efficiency in governance (Purwono, 2010).

On December 27, 1949, Indonesia adopted the Constitution of the United Republic of Indonesia (UUD RIS), which changed the system of government from a unitary state to a federal state. This federal system was created as a result of the Round Table Conference (RTC) negotiations with the Netherlands, which called for the formation of states in Indonesia. However, this system did not last long as it was considered incompatible with the ideals of Indonesian nationalism. Many regions were dissatisfied with the federal system as it created a lack of uniformity in government and created divisions among the regions. Therefore, on August 17, 1950, Indonesia returned to a unitary state with the implementation of the Temporary Constitution (UUDS) 1950. The parliamentary system implemented under the 1950 Constitution still faced major challenges, especially in terms of political stability, as frequent cabinet changes made the government ineffective. This situation further demonstrated that the system of government that was implemented had to be able to create a balance between political stability and democracy (Pobela, 2023).

The political instability caused by the parliamentary system prompted President Soekarno to issue a Presidential Decree on July 5, 1959, which established the return of the UUD 1945 as Indonesia's constitution. This step was taken as an attempt to end the political crisis that occurred due to frequent changes of government (Rosmawan, 2015). The decree also marked the beginning of the Guided Democracy era, in which presidential power was increasingly dominant. Although it brought political stability, this period was also characterized by limited democratic freedoms and the centralization of power in the hands of the president. Soekarno used this system to strengthen his position as national leader by limiting the role of the opposition and controlling the running of the government. However, this policy also generated a lot of criticism because it was considered contrary to the principles of democracy, which should provide space for various political views.

During the New Order period (1966-1998), the UUD 1945 remained the legal basis, but its application was more geared towards strengthening executive power. President Soeharto ran the government with authoritarianism that stifled democracy. Despite economic stability and national development, restrictions on political freedom led to criticism of the system. The New Order government used the UUD 1945 as a tool to strengthen executive power by suppressing freedom of speech, limiting the role of the opposition, and controlling various aspects of political and social life. As a result, although Indonesia experienced rapid economic growth, democratic life suffered a setback as people did not have the freedom to voice their opinions.

This shows that political stability and economic development should not come at the expense of democratic principles and human rights.

The 1998 reform movement demanded major changes in the system of government, including amendments to the UUD 1945. The amendments were carried out in four stages (1999, 2000, 2001 and 2002) with the aim of strengthening democracy, limiting the power of the president, and enhancing the role of the legislature and judiciary. As a result, Indonesia implemented a more democratic system of government with clearer checks and balances. One of the main changes made was the direct election of the president and regional heads, which gave the people a greater role in determining their leaders. In addition, the establishment of new institutions such as the Constitutional Court (MK) and the Regional Representative Council (DPD) strengthened the constitutional system and improved oversight of the government (Santoso, 2013).

The amendments to the UUD 1945 also emphasized the protection of human rights, which are listed in Chapter XA. Rights such as freedom of speech, freedom of the press, and the right to education are more guaranteed in the constitution. Thus, democracy in Indonesia is growing, although it still faces challenges such as corruption, money politics and conflicts of interest. The reforms that took place have provided many advances in the government system, but there are still many things that need to be improved so that the principles of democracy can be implemented optimally.

The UUD 1945 has undergone a long journey in shaping Indonesia's constitutional system. The amendments made have brought significant changes in the system of government and democracy. However, challenges remain, especially in the implementation of democratic principles and the rule of law. Therefore, strengthening legal institutions, increasing public political awareness, and bureaucratic reform remain important steps to maintain the sustainability of democracy in Indonesia..

CONCLUSION

Based on the studies that have been conducted, it can be concluded that the UUD 1945 has a very important role in shaping the Indonesian constitutional system, starting from the early days of independence to the reform era. As a written constitution, the UUD 1945 has undergone various changes and adjustments to adapt to the political, social and economic dynamics that occurred in Indonesia. At the beginning of its implementation, this constitution experienced several challenges, such as the change of government system from presidential to parliamentary, the formation of a union state through the RIS Constitution, and political instability due to the parliamentary system in the UUDS 1950. The return to the UUD 1945 through the Presidential Decree of 5 July 1959 brought political stability, but also marked the era of Guided Democracy that led to the centralization of power in the hands of the executive. During the New Order, although the UUD 1945 remained the basis of law,

its application led to the strengthening of presidential power, which led to a decline in democracy. The 1998 Reformasi was an important turning point that led to four amendments to the UUD 1945, resulting in fundamental changes in Indonesia's system of government, including direct elections, strengthening of the legislature and judiciary, and guarantees of human rights. Although progress has been made, challenges remain in implementing the constitution, particularly in terms of the rule of law, government transparency, and strengthening the democratic system to be more participatory and accountable. Therefore, a strong commitment is needed from all elements of the nation to continue to maintain and develop a democratic constitutional system, uphold the law, and ensure that the constitution remains the main guideline in realizing the ideals of a just, prosperous and sovereign Indonesian state.

REFERENCES

- Asshiddiqie, J. (2010). *Konstitusi dan Konstitusionalisme*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Kaelan. (2010). *Pendidikan Paancasila*. Yogyakarta: Paradigma.
- Munir, S. (2014). Keidentikan Makna Konstitusi dengan UUD dalam Sistem Ketatanegaraan (The Identical Value Between Constitution and Constitutional Law in The Constitutional System). *Jurnal IUS Kajian Hukum Dan Keadilan*, 2(5), 396–412.
- Pobela, M. R. (2023). Sejarah Konstitusi di Indonesia (Dari Masa Ke Masa). *Jurnal Geocivic*, 6(2), 139–152. <https://doi.org/10.33387/geocivic.v6i2.7077>
- Purwono, B. T. (2010). *Khazanah Kewarganegaraan untuk SMA dan MA Kelas X*. Jakarta: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Rosmawan, W. (2015). Sejarah Perkembangan Konstitusionalisme Dunia dan Indonesia (Tinjauan Perbandingan). *Jurnal Ilmiah Galuh Justisi*, 3(2), 271. <https://doi.org/10.25157/jigj.v3i2.424>
- Santoso, M. A. (2013). Perkembangan Konstitusi di Indonesia. *Yustisia Jurnal Hukum*, 2(3). <https://doi.org/10.20961/yustisia.v2i3.10168>
- Sulaiman. (2016). *Pendidikan Kewarganegaraan Untuk Perguruan Tinggi*. Banda Aceh: Penerbit PeNA.

REACTUALIZATION OF PANCASILA IN DEVELOPMENT: IMPLEMENTATION OF PANCASILA VALUES IN THE ECONOMIC, SOCIO-CULTURAL, RELIGIOUS, AND EDUCATION SECTORS

Deswita Putri Widodo

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-8874-0047>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>

Abstract

Pancasila is the foundation of the state and the ideology of the Indonesian nation, playing a crucial role in shaping social, economic, cultural, religious, and educational life. However, in the era of globalization and modernization, the values of Pancasila face challenges and have experienced a decline in their implementation across various aspects of life. Therefore, the reactualization of Pancasila is an essential step to ensure that its values remain relevant and applicable in the development of various sectors.

This study aims to explore the concept of the reactualization of Pancasila and its implementation in the fields of economy, socio-culture, religion, and education. In the economic sector, the reactualization of Pancasila is realized through the implementation of a people-centered economy based on the principles of solidarity and mutual cooperation to achieve shared prosperity. In the socio-cultural field, the values of mutual cooperation, tolerance, and deliberation need to be strengthened to build better social harmony. Meanwhile, in the religious sphere, Pancasila emphasizes the importance of religious freedom and respect for diversity in beliefs. In the education sector, Pancasila must be integrated into the learning system to shape a generation with strong character and a deep sense of national identity.

The results show that the reactualization of Pancasila is not just a theory, but must be realized in concrete actions carried out by individuals, communities, and governments. Awareness of the importance of Pancasila must continue to be instilled through various educational activities, seminars, and policies based on Pancasila values. Thus, the reactualization of Pancasila is expected to be able to maintain national unity, improve community welfare, and strengthen national identity in facing the challenges of the times.

Keywords: Pancasila, reactualization, economic, socio-cultural, religious, education, development.

INTRODUCTION

Pancasila, as the foundation of the state and the ideology of the Indonesian nation, plays a crucial role in national and state life. The values contained in Pancasila reflect the identity and character of the Indonesian nation, which must be continuously preserved and strengthened. However, with the passage of time and rapid social changes, the challenges in implementing Pancasila's values have become increasingly complex. Therefore, efforts to reactualize Pancasila are necessary to ensure its relevance and applicability in various aspects of society.

The reactualization of Pancasila is the process of renewing and adapting its values in national, social, and cultural life. This effort is becoming increasingly important in facing the challenges of globalization, modernization, and technological advancements that influence people's mindsets and behavior. The values of Pancasila must serve as a guiding principle in national development, particularly in the fields of economy, socio-culture, religion, and education, to create a prosperous, just, and civilized society.

In the economic sector, the implementation of Pancasila values aims to create an economic system based on social justice and shared prosperity, rather than merely focusing on profit. In the socio-cultural field, Pancasila must serve as the foundation for maintaining national unity and preserving local wisdom. Meanwhile, in the religious sector, Pancasila plays a role in fostering tolerance among religious communities, thereby creating a harmonious society. In the field of education, Pancasila must be integrated into the learning system to shape the character of the younger generation with a nationalist spirit and noble morals.

With the reactualization of Pancasila in various fields, it is hoped that society will not only understand its values theoretically but also apply them in everyday life. Pancasila is not merely a symbol or a concept to be memorized but must serve as a guiding principle in every aspect of national and state life. Therefore, collective awareness from all elements of society is needed to implement Pancasila values in order to build a more advanced, just, and prosperous Indonesia.

METHOD

The method used in this paper is a literature study and descriptive analysis to understand and interpret the concept of Pancasila reactualization in various fields of development. Data is obtained from various sources, including books, journals, and academic references relevant to the implementation of Pancasila values in the fields of economy, socio-culture, religion, and education. The analysis is conducted by examining how Pancasila can be actualized in the modern context to enhance societal welfare and maintain national unity. Through this approach, the paper aims to provide an overview of the challenges and strategies for implementing Pancasila in national and state life.

RESULT AND DISCUSSION

1. Reactualization of Pancasila

Pancasila has a unique structural substance, where its composition is hierarchical and takes a pyramidal form. The mathematical definition of this pyramid is used as an element to explain the hierarchical correlation of Pancasila's principles, along with the broad scope of its sequence (quantity) and its inherent characteristics (quality). When examined based on its essence, the order of the five principles represents a series of levels in both their breadth and the specificity of their qualities, as determined by the individual principles. If the sequence of these five principles carries such meaning and intent, then they are interconnected and mutually reinforcing. Therefore, Pancasila is an inseparable and unified entity. Fundamentally, if the hierarchy of these principles is not maintained, Pancasila would disintegrate and become fragmented. If each principle were to be interpreted with varying meanings and intentions, it would be equivalent to the absence of Pancasila itself (Kaelani, 2009: 68).

The reactualization of Pancasila is a crucial step in restoring its values and preventing identity politics movements that divide society. From a constitutional and legal perspective, Pancasila is the foundation of the Unitary State of the Republic of Indonesia (NKRI), as formulated in the Preamble of the 1945 Constitution. Its birth was forged through the process of Indonesia's national struggle, making it essential to preserve and actualize, even as the constitution evolves. Reactualization of Pancasila can be understood as an effort to revive or renew the understanding and implementation of its values in national and state life. This process involves reinterpretation and adaptation of Pancasila's application to ensure its continued relevance amid the changing times and contemporary challenges faced by Indonesian society.

Pancasila must be actualized in societal, national, and state life, considering its role as the national ideology and the vision of Indonesian nationhood. The primary goal of the reactualization of Pancasila is to ensure that this state ideology remains an effective guideline in facing changes in the environment, culture, religion, and education, while also strengthening national identity and unity. Additionally, it aims to bridge the gap between the understanding of values and norms and their actual implementation in daily life as well as in national and state affairs.

Reactualizing the values of Pancasila means reapplying the explicit and implicit values contained within its principles as the foundation of the state, national ideology, national philosophy, way of life, and cultural roots of the Indonesian nation within the framework of the Unitary State of the Republic of Indonesia (NKRI). Indonesia is currently in the midst of a rapidly modernizing world, characterized by advanced technology and globalization across all aspects of human life, including both natural and social dimensions. The natural aspects

include Indonesia's geographical position, natural resources, and the capabilities of its population. Given these circumstances, Pancasila must undergo a process of reactualization to maintain its relevance and significance in societal, national, and state life.

2. Reactualization of Pancasila in the Economic Sector

The reactualization of Pancasila in the economic sector is based on the understanding that, in economic science, there is a common notion that "the strongest wins," leading economic development to favor free competition, often neglecting human morality. This concept contradicts Pancasila, which emphasizes a people-centered economy—an economic system rooted in humanistic values and aimed at the broad welfare of the people (Mubyarto, 1999). The economic system according to Pancasila is based on the principles of cooperation and family values, meaning that although competition exists, it must still align with collective goals. Thus, economic actors in Indonesia should not engage in unrestricted free competition, even though some may achieve greater and more promising profits. This is because economic practices must be based on family-oriented principles, ensuring that interactions among economic players are mutually beneficial and do not undermine one another.

Economic development should not solely focus on growth but also on humanity and the welfare of all society. Therefore, Indonesia's economic system is founded on the spirit of national solidarity and cooperation (Wibowo, 2019).

The implementation of Pancasila in the economic sector involves applying the Pancasila economic system, which emphasizes harmony between pricing mechanisms and social aspects, rather than solely relying on market mechanisms. The goal is to establish a people-centered economy that frees the population from poverty, underdevelopment, and economic injustice, particularly in areas that affect the public interest. Consequently, it is crucial to develop a Pancasila-based economic system that ensures empowerment and support for cooperatives and micro, small, and medium enterprises (MSMEs).

Efforts to enhance awareness of Pancasila in the economic sector include encouraging and facilitating human resource development so that individuals can master technology and compete effectively. Additionally, fostering consumer nationalism to promote a preference for domestic products and strengthening the domestic market economy to expand the reach of local products to the global stage are essential steps in this process.

3. Reactualization of Pancasila in the Socio-Cultural Sector

The reactualization of Pancasila in the social and cultural sectors emphasizes that the development and advancement of social and cultural aspects should be based on a value system that aligns with the cultural values of the respective society.

This approach is particularly relevant as Indonesia undergoes reforms in various fields. As an unintended consequence of the reform process, we often witness the erosion of social and cultural values within society. It is not surprising that, in various regions of Indonesia, concerning social unrest occurs, including mass riots that tend toward anarchism and conflicts between community groups, often rooted in political issues. Amidst the ongoing reform era, the development of social and cultural aspects should be grounded in the values that define the Indonesian nation—namely, the values of Pancasila. The ethical principles of Pancasila are fundamentally humanistic, meaning they are based on values derived from the dignity and worth of human beings as cultured individuals.

Efforts to enhance Pancasila awareness in society can be carried out through several means. First, organizing workshops or seminars that focus on the application of Pancasila values in daily life can be effective. Second, encouraging local community organizations to initiate cultural activities that reflect Pancasila values is another essential approach. These activities may include mutual cooperation (gotong royong), deliberation (musyawarah), and tolerance, emphasizing the importance of collaboration within communities and organizations. Lastly, involving community leaders and influential figures can serve as a powerful example for society. Their active engagement in practicing Pancasila values can provide direct learning opportunities for community members, helping them understand and implement these principles in their daily lives.

4. Reactualization of Pancasila in the Religious Sector

Religion recognizes the necessity of actualizing Pancasila for and by the Indonesian people. This serves as a realization of the historical process behind its formulation. Additionally, Pancasila, together with religion and other values, has shaped the ideology of Pancasila itself. If properly preserved and implemented, this ideology will ensure the strength and stability of the nation.

Pancasila upholds the right of every individual to practice their religion and worship according to their own beliefs. This demonstrates that, in Indonesian society, no single religion is imposed on everyone. All religions and beliefs must be respected and valued equally.

To enhance awareness of these values, daily activities can be implemented. This includes teaching religious values, such as consistently praying before starting any activity, reading sacred scriptures, attending religious events, and fostering interfaith tolerance. Additionally, introducing religious holidays, encouraging children to participate in their celebrations, and helping them understand the values and meanings behind these festivities can strengthen their sense of togetherness and identity within their religious community.

6. Reactualization of Pancasila in the Education Sector

In this era, Indonesia must reform its education system by creating a relevant system. As we can see today, there has been a slight decline in the spirit of Pancasila and moral values among society and students in general. Instances such as student brawls, cheating during exams, alcohol consumption among students, the increasing circulation of drugs among both students and the general public, and the fading sense of religious tolerance are some of the issues that need attention. Therefore, students must be instilled with Pancasila values, and religion also plays a significant role in shaping students into noble individuals with a strong Pancasila spirit. Education in Indonesia must be carefully formulated and designed so that students can develop their potential in accordance with national goals while maintaining an atmosphere of freedom and responsibility as good citizens.

Indonesia, as a great nation with cultural values rooted in the ideology of Pancasila, must build an education system based on Pancasila values. This will ensure that education develops individuals who are characterized, high-quality, and deeply rooted in Pancasila principles. The teaching and learning methods should be based on Pancasila values to ensure a structured and directed process, thereby achieving the true purpose of education. A high-quality education system in Indonesia will be highly beneficial for human resources.

The implementation of Pancasila values in education can first be carried out by maximizing study time and accessing textbooks, in other words, ensuring sufficient time for learning. Additionally, learning methods should be conducted in creative and innovative ways. According to Handoyo (2019) in his journal "Implementation of Pancasila Values in Education as an Effort to Face the Industrial Revolution 4.0," the use of gadgets in learning activities is a technological advancement in education and a suitable step, as gadgets have become constant companions for Generation Z and millennials, always present wherever they go and unrestricted by time.

Ways to increase awareness of the importance of Pancasila in education include maintaining the existence of Pancasila as the nation's ideology by implementing its values in daily life, enhancing students' and university students' understanding of Pancasila, and minimizing divisive traits such as social inequality, consumerism, and other negative behaviors.

CONCLUSION

The reactualization of Pancasila in development is an effort to revive and apply Pancasila values in various aspects of life, including the economy, socio-culture, religion, and education. In the economic sector, Pancasila emphasizes an economic system based on the principles of kinship and shared prosperity. In the socio-cultural aspect, Pancasila serves as a guideline for maintaining harmony, tolerance, and national identity

amid diversity. Meanwhile, in the religious sector, Pancasila guarantees freedom of religion and encourages mutual respect among religious communities. In the education sector, the reactualization of Pancasila aims to build the nation's character by instilling moral and national values in the younger generation. By implementing Pancasila in real terms across various fields, Indonesia can face the challenges of the times without losing its identity and national unity.

REFERENCES

- Arifin, A. Z., & Dinar Iskandar, D. (2020). *IMPLEMENTASI NILAI-NILAI PANCASILA PADA MINAT WIRAUSAHA: STUDI KASUS KNPI KOTA SEMARANG*. 1–15. MI_Implementasi Pancasila_2020
- Pipin, & Hanipah. (2006). Aktualisasi Pancasila Untuk Persatuan Bangsa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1–21. aktualisasi_pancasila_untuk_persatuan_bangsa_all.pdf%0A
- Ramadan, R. R., Rizqi, F., Ismail, R., Lesmana, H., & Pasundan, U. (2023). IMPLEMENTASI SISTEM EKONOMI PANCASILA PADA UMKM PEDAGANG SATE. *Jurnal Pendidikan, Seni, Sains Dan Sosial Humanioral*, 1–10. <https://doi.org/10.11111/nusantara.xxxxxxx>
- Syafitri, A., & Anggraeni, D. (2022). Reaktualisasi Nilai-Nilai Pancasila Dalam Penemuan Jati Diri Bangsa di Era Digital. *Jurnal Kajian Ilmu Ilmu Humaniora*, 2(6), 55–62. 234-Article Text-5655-1-10-20240425
- Tria, P. N., Cahyaningsih, F. F., Suwandi, R. A., & Fitriyono, R. A. (2022). Implementasi Pancasila dalam Bidang Ekonomi di Era Globalisasi. *Gema Keadilan*, 9(3). <https://doi.org/10.14710/gk.2022.16456>

EXTERNAL ENVIRONMENT THAT AFFECTS BUSINESS ACTIVITIES

Fara Bilbina Azzahra

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8709-2237>

Dwi Novaria Misidawati

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8615-7433>

Abstract

This research employs a literature study method to analyze the impact of the external environment on business activities by systematically reviewing various academic sources, including journals, books, industry reports, and government regulations. The study aims to understand how external factors such as economic conditions, government policies, technological advancements, and social trends influence business strategies and operations. Data is collected, classified, and analyzed using a descriptive and interpretative approach, allowing for a comprehensive examination of key external elements and their direct and indirect effects on business sustainability. By comparing previous research findings, this study identifies patterns of business adaptation to external changes and provides strategic recommendations for companies to develop flexible and innovative approaches in response to evolving market conditions. Furthermore, this method enables researchers to explore historical trends, theoretical perspectives, and empirical evidence that contribute to a deeper understanding of the relationship between businesses and their external environment. The advantage of this approach lies in its broad scope and in-depth analysis, which allows for a holistic evaluation without requiring direct field observations. As a result, this research offers valuable insights into how companies can anticipate risks, leverage opportunities, and implement sustainable business strategies to remain competitive in a dynamic and uncertain market landscape.

Key Word: external environment, business strategy, economy, government policy, business competition.

INTRODUCTION

Understanding the external environment is the first step for companies in crafting an effective business strategy. By understanding external factors, companies can identify existing opportunities and threats, and anticipate changes that will occur. Current market conditions are increasingly complicated due to globalization, rapidly developing technology, and changing consumer preferences. Companies are required to be more adaptive and responsive to these changes.

The development of the business world in the current era of globalization is increasingly tight and complex, competition and technology are increasingly sophisticated, globalization has occurred in all fields of business, if entrepreneurs do not keep up with the times then they will be left behind with increasingly sophisticated developments. Therefore, entrepreneurs are required to always be future-oriented and must be observant in following all forms of changes and developments that occur in society and these changes are adjusted to the company's organizational program.

The company is inseparable from various kinds of changes originating from the external environment and the internal environment of the company. Negative changes are a disturbance for the company, while positive changes will be able to support the survival of the company. Therefore, the company must be able to pay attention to factors that can affect the survival of the company, both external and internal factors of the company. Strategies to deal with the external environment can be determined by knowing what is a threat (threats) and what is an opportunity (opportunity) for the company. Thus the company can always adapt to its environment so that efforts to achieve goals will always be achieved. Companies can achieve competitive advantage if management's ability to create and implement a strategy that is resistant to imitation competition and able to create competition in the long term. Strategic planning is influenced by managerial factors, environmental factors and organizational culture is critical, but empirical research related to the paradigm is still small.

Companies can achieve competitive advantage if management's ability to create and implement a strategy that is resistant to imitation competition and able to create competition in the long term. Strategic planning is influenced by managerial factors, environmental factors and organizational culture is critical, but empirical research related to the paradigm is still small. In addition, the economic crisis that occurred in Indonesia is the right way to test this paradigm.

METHOD

This research uses the literature study method to analyze the influence of the external environment on business by reviewing various literature sources, including journals, books, industry reports and government

regulations. Data were collected and classified based on relevance and analyzed descriptively and interpretively to identify key external factors, their impact on business, and the company's adaptation pattern. The results are used to develop recommendations for adaptive strategies for companies in the face of changes in the external environment. The advantages of this method are broad coverage and in-depth analysis without direct observation, thus providing comprehensive insights into how businesses can survive and thrive amidst competition.

RESULT AND DISCUSSION

According to the Big Indonesian Dictionary (KBBI), business is a commercial venture in the world of trade, business field, or trade business. The internal environment is human and physical resources which include factors that exist within the organization and directly affect business performance on the management of the organization. Business is any activity related to the provision of goods and services that people need or want. Business activities are activities that provide goods and services that consumers want or need. These activities can be carried out by companies that have legal entities, companies that have business entities, or individuals who do not have legal entities or business entities such as street vendors, stalls that do not have a license, as well as other informal businesses. The word “business” itself has 3 uses, the word business can refer to a business organization, which is a juridical (legal), technical, and economical unit that intends to seek profit or profit. A larger use can refer to a specialized market zone, for example the television business. Very large usage refers to all activities attempted by the community of facilitators of objects and services. (Adelia, 2022).

The external environment is a potential outside institution or force consisting of factors that affect organizational performance from outside the organization's boundaries. Lingkungan eksternal bisnis mengacu pada faktor-faktor luar yang memengaruhi kinerja organisasi, pengambilan keputusan, dan strategi semua bisnis. Ini tidak hanya mempengaruhi satu entitas bisnis tetapi berdampak pada grup bisnis yang sama secara bersamaan. (Kurniati, 2022)

There are several external environments that influence a company's choice of direction and actions, which in turn also affect its organizational structure and internal processes. The factors that make up the external environment are the operating environment, the distant environment and the industrial environment. From the model of the company's external business environment that has been stated above, it can be explained that The first variable is the external business environment. The macro environment consists of political and legal forces, economic forces; technological forces and social & cultural forces. The industrial environment consists of M.Porter's five competitive forces, namely the threat of entry of new entrants, the bargaining power

of buyers and suppliers, the impact of substitute goods and the intensity of competition in the industry (Siregar, 2021).

The microenvironment is often referred to as the industry environment or competitive environment. If the macro environment is global, the micro environment is closer to the company. This proximity can have a direct effect on the company compared to the macro environment. (Setyowati, 2015).

1. Consumer

A company produces certain products, both in the form of goods and services, which are expected to be in demand by a group of consumers in order to satisfy certain needs. This interest can arise for various reasons and reasons, such as: because products already on the market do not or do not meet expectations, new products are believed by users to be more useful products, the price of the new product is more affordable for consumers, higher quality, more convincing after-sales service guarantees and the reputation of the manufacturer concerned.

2. Suppliers

A reliable, cooperative relationship between a company and its suppliers is important for the long-term survival and growth of the company. Companies can often ask suppliers for special treatment by fostering ongoing relationships such as fast deliveries, and more flexible credit terms. The company should also pay attention to the competitive position, attractive discounts, shipping costs charged, and production standards of the supplier Getting a good supplier means that it will be able to fulfill the promise of delivering goods to consumers who need the goods on time. (Nurseto, 2012).

3. Competitors

Competitors are parties that offer the same or similar products or services as the business being run. The presence of competitors is commonplace and unavoidable in the business world..

4. Distributors

Distributors are parties who carry out activities to deliver goods and services owned by producers, until they successfully arrive in the hands of consumers, which can be individuals or companies or business entities. The distribution process is quite long because sometimes distributors of goods do not actually directly deliver goods and services to consumers (Fathina, 2022).

CONCLUSION

The external environment plays a crucial role in shaping business activities, influencing both challenges and opportunities. Factors such as economic conditions, government policies, technological advancements, and social trends directly impact business strategies and operations. Companies that can quickly adapt to these

changes by implementing flexible and innovative strategies gain a competitive advantage. Economic fluctuations affect costs and consumer demand, while regulatory changes shape market dynamics. Additionally, technological progress drives business efficiency and market expansion. Understanding and anticipating these external factors enable businesses to navigate uncertainties, seize opportunities, and ensure sustainable growth in an increasingly competitive market.

REFERENCES

- Adelia, T. A. (2022). Peran Lingkungan Internal Bisnis Terhadap Peningkatan Bisnis Perusahaan. *Jurnal PUSDANSI*, 2(3), 1–9.
<http://pusdansi.org/index.php/pusdansi/article/view/112%0Ahttp://pusdansi.org/index.php/pusdansi/article/download/112/115>
- Fathina, Hana. (2022). *Pengertian Distributor: Fungsi, Tugas, Jenis, dan Contohnya*. Bisnis.com.
<https://ekonomi.bisnis.com/read/20221201/12/1603973/pengertian-distributor-fungsi-tugas-jenis-dan-contohnya>
- Kurniati, N. (2022). Analisa Lingkungan Bisnis Internal Dan Eksternal Perusahaan. *PUSDANSI.ORG*, 2(3), 1–9.
- Nurseto, S. (2012). Analisis Pengaruh Lingkungan Industri terhadap Strategi Pemasaran dan Dampaknya terhadap Kinerja Pemasaran (Studi pada Usaha Kecil Kerajinan Kulit Tanggulangin). *Jurnal Administrasi Bisnis*, 1(1), 75.
- Setyowati, N. W. (2015). Pengaruh Lingkungan Eksternal dan Lingkungan Internal terhadap Keunggulan Bersaing pada Industri Kecil dan Menengah di Bandung. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 5(1), 13–16.
- Siregar, E. (2021). *Pengantar Manajemen Bisnis* (1st ed.). Bandung CV. Widina Media Utama. 1-129
<http://repository.uki.ac.id/7771/1/BukuPengantarManajemendanBisnis.pdf>

THE ROLE OF EDUCATION IN CORRUPTION PREVENTION: IMPLEMENTATION AND CHALLENGES

GEREN AURELIA ORRERO

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-9353-6878>

Lita Dwi Ariyanti

UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6224-8832>

Abstract

Corruption is one of the serious problems facing Indonesia, which has an impact on various aspects of life, including economic, political and social. Anti-corruption education is a strategic effort to build awareness and integrity from an early age, with the aim of creating a culture that upholds the values of honesty and transparency. This paper discusses the concept of anti-corruption education, its application in various levels of education, and the challenges faced in the implementation process. Anti-corruption education can be carried out through formal and non-formal approaches, such as integration into the school curriculum, implementation of extracurricular programs, and inculcating anti-corruption values in everyday life. However, there are various challenges in its implementation, such as low public awareness, lack of role models who provide examples, and limited resources. Therefore, innovation is needed in more interactive learning methods, as well as full support from various parties, including educational institutions, government, and the community. With effective anti-corruption education, it is hoped that the younger generation can grow up with an awareness of the dangers of corruption and have a commitment to reject corrupt practices in their lives, so that they can create a clean, transparent and integrated nation.

Keywords: Anti-Corruption Education, Integrity, Transparency, Corruption Prevention, Public Awareness.

INTRODUCTION

Corruption is one of the serious problems faced by the Indonesian nation. This crime has grown rapidly and damaged various aspects of life, from economics, politics, to social. Corruption practices are not only carried out by government officials, but have also penetrated into various sectors, including the world of education and the private sector. This phenomenon is a major obstacle in national development because it hinders the distribution of welfare and worsens social inequality. Therefore, systematic and sustainable prevention efforts are needed, one of which is through anti-corruption education.

Anti-corruption education is a strategic step in building a culture of integrity and honesty among the community, especially in the academic environment. This education not only aims to provide an understanding of the dangers of corruption, but also to instill the values of honesty, responsibility, and transparency from an early age. With anti-corruption education, it is hoped that the younger generation can grow up with an awareness of the importance of rejecting all forms of corrupt practices in everyday life.

However, the implementation of anti-corruption education in Indonesia still faces various challenges. One of them is the lack of public awareness of the urgency of this education, as well as a culture that considers corruption as commonplace. In addition, limited resources, less interactive teaching methods, and the absence of special courses on anti-corruption education in many universities are obstacles to effectively instilling anti-corruption values. Therefore, innovation in learning methods and the involvement of all elements of society are needed to support the effectiveness of anti-corruption education.

Through this paper, we will discuss in depth the concept of anti-corruption education, challenges in its implementation, and learning innovations that can be applied to increase its effectiveness. In addition, this paper will also review various efforts to prevent and eradicate corruption that have been carried out, and provide solutions in building an education system with integrity. With a better understanding of anti-corruption education, it is hoped that the community can play an active role in realizing an Indonesia free from corruption.

METHODS

The research method used in this paper is a descriptive qualitative method with a literature study approach. Data were obtained from various written sources such as books, academic journals, and relevant laws and regulations regarding anti-corruption education in Indonesia. The analysis is conducted by examining anti-corruption education theories, their application in the national education system, and the challenges and innovations faced in their implementation. In addition, this paper also uses a normative approach to understand related policies and regulations, as well as a sociological approach to examine the impact of anti-corruption education on changes in community behavior.

RESULTS AND DISCUSSION

Anti-corruption education is an education system that aims to raise awareness of the dangers of corruption and instill the values of honesty, integrity, and responsibility from an early age. In the Indonesian context, this education is integrated into the school and college curriculum in order to shape the character of students to reject all forms of corrupt actions in everyday life. (Nur, 2021)

Corruption in Indonesia has become a complex and systemic problem. Corruption is basically an act that is generally aimed at seeking profit. (Suryani Ita, 2013) Many public officials abuse their power for personal or

group interests. Therefore, anti-corruption education is very important to build public awareness so that they do not get involved in corrupt practices and are able to monitor and report corrupt actions in their environment.

Anti-corruption education at the elementary school level is carried out by instilling the values of honesty and discipline from an early age. Methods that can be applied include honesty canteens, giving awards to honest students, as well as story-based learning and discussions about the importance of integrity in everyday life. This approach makes students more active in the learning process and develops critical thinking skills.(Wulandari Wangi Ni Kadek, 2024)

At the high school and college levels, anti-corruption education is more focused on a deeper understanding of the impact of corruption on society and the state. Activities such as corruption case simulations, group discussions, and the use of interactive media can be used to increase students' and students' awareness and understanding of the dangers of corruption. Anti-corruption education is one of the efforts to provide information, knowledge, and an overview of the dangers of corrupt behavior.(Suhandi & Agustin, 2023)

Some of the challenges faced in implementing anti-corruption education include lack of public awareness, a permissive culture towards corruption, and limited resources in developing effective learning materials. In addition, the lack of role models from leaders is also an obstacle in instilling anti-corruption values.

To improve the effectiveness of anti-corruption education, innovation in teaching methods is needed. The use of digital technology, educational games such as anti-corruption ludo, and the use of social media as a means of campaigning can help instill anti-corruption values in a more interesting way for the younger generation. Education is not only an activity in which there is an exchange of knowledge, but is able to make students develop their potential, emotional intelligence, and the meaning of their existence in society.(Manurung, 2012)

The community has an important role in instilling anti-corruption values. Parents, teachers, and community leaders must be role models in behaving honestly and responsibly. In addition, anti-corruption campaigns involving local communities can be one strategy to increase public awareness and participation in eradicating corruption.

Anti-corruption education does not only focus on theory but also on real practices in everyday life. By getting used to honest and responsible attitudes from an early age, individuals will be more likely to reject corruption when they are adults and have strategic positions in government and prevent corruption in the public sector.(Suryani Ita, 2013)

If anti-corruption education is implemented effectively, it is expected to create a generation that has a high awareness of integrity and ethics in working. This will contribute to reducing corruption rates and increasing community welfare and more equitable economic development.

Anti-corruption education is a strategic step in preventing and eradicating corrupt practices in Indonesia. However, its success depends on the synergy between the government, educational institutions, and the community in creating a culture of integrity. Therefore, more concrete policies and strict supervision are needed to ensure that anti-corruption education runs effectively and sustainably.

CONCLUSION

This study concludes that corruption is a crime that damages the social, economic, and political order in Indonesia, so it requires a comprehensive approach in preventing it. Anti-corruption education has a strategic role in forming a culture of integrity and honesty from an early age through various learning methods at school to college levels. The implementation of anti-corruption education does not only focus on theoretical understanding, but also on the habituation of the values of honesty, transparency, and responsibility in everyday life. Despite various challenges such as moral crisis, permissive culture towards corruption, and lack of role models from leaders, anti-corruption education remains the main solution in building a generation with integrity. With collaboration between the government, educational institutions, and the community, it is hoped that anti-corruption education can effectively instill anti-corruption values and create a cleaner and fairer future for the nation.

REFERENCES

- Manurung, R. T. (2012). Pendidikan Antikorupsi Sebagai Satuan Pembelajaran Berkarakter Dan Humanistik. *Jurnal Sosioteknologi*, 11(27), 227–239.
- Nur, S. M. (2021). Eduscience : Jurnal Ilmu Pendidikan PENERAPAN PENDIDIKAN ANTI KORUPSI KEPADA SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Eduscience*, 6, 111.
- Suhandi, M. F., & Agustin, S. (2023). Pendidikan Anti Korupsi Pada Perguruan Tinggi. *Nas Media Pustaka Makassar*, 6(11), 951–952., 01(Mi), 5–24.
- Suryani Ita. (2013). Penanaman Nilai anti Korupsi di Perguruan Tinggi Penanaman Nilai Anti Korupsi Di Perguruan Tinggi Sebagai Upaya Preventif Pencegahan Korupsi. *Visi Komunikasi*, XII(02), 308–322.
- Wulandari Wangi Ni Kadek, F. D. A. I. G. (2024). Jurnal Inovasi Pendidikan. *Jurnall Inovasi Pendidikan*, 6(1), 52–61. <https://journalpedia.com/1/index.php/jip/article/view/1285>
- Publik