

17-18 AĞUSTOS
2024

IV. BİSEL ULUSLARARASI TRUVA
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR VE
İNNOVASYON KONGRESİ
KONGRE KİTABI



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS,
17-18 AUGUST, 2024

CONGRESS ID
CONGRESS TITLE

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS,

DATE and PLACE

17-18 AUGUST, 2024
ÇANAKKALE/ TÜRKİYE
GENERAL COORDINATOR

Azat KALİ

EDITOR

Doç. Dr. Murat TASTANBEKOV

ORGANIZING COMMITTEE

Chairman of the Organizing Committee

Doç. Dr. Murat TASTANBEKOV

University Academician Representative

Doç. Dr. Yavuz Selim KAFKASYALI

Kafkas Üniversitesi

Doç. Dr. Ömer Faruk CAN

Dicle Üniversitesi

Doç. Dr. Semra AY

Manisa Celal Bayar Üniversitesi

Dr. Derya KARATAŞ

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi-Türkiye

Dr. Erdem AYYILDIZ

Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi- Türkiye

Dr. Merdin DANIŞMAZ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Türkiye

Members

Prof. Dr. Lindita DURMISHI

Prof. Dr. Nana JINCHARADZE

Doç. Dr. Akın KIRBAŞ

Doç. Dr. Gökçe CEREV

Doç. Dr. Mehmet Veysi BABAYİĞİT

Doç. Dr. Nurlan BAIGABYLOV

Doç. Dr. Tamer TURGUT

Dr. Brahim Meziani

Dr. Fuat TÜRK

Dr. Mirela KAPO

Öğr. Gör. Murat ÇELİK

ORGANIZATION

BİLSEL

<https://bilselkongreleri.com>

All rights of this book belong to ASTANA PUBLICATIONS. Authors are responsible both ethically and juridically

Release Date: 28 AUGUST 2024

Bu kitabın tüm hakları ASTANA YAYINLARI yayınevine aittir. Kitap ticari bir kar amacı gütmemektedir.

Yayın Tarihi: 28 AĞUSTOS 2024

ISBN:

978-625-6125-08-7



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS,
17-18 AUGUST, 2024

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Hassan ZARIOUH
Mohammed I University, Oujda Morocco
Prof. Dr. Lindita DURMISHI
Aleksander Xhuvani University, Elbasan-Albania
Prof. Dr. Margherita Mori
University of L'Aquila, L'Aquila-Italy
Prof. Dr. Nana Jincharadze
European University-Georgia
Prof. Dr. Natalia Shchukina
Tiraspol Shevchenko State University-Republic of
Moldova
Prof. Dr. Razika Ihaddadene
Med Boudiaf University-Algeria
Prof. Dr. Sadhna Jain
University of Delhi-India
Prof. Dr. Tursun Xazretali
Ahmet Yesevi Üniversitesi-Kazakistan
Doç. Dr. Abdulkerim DİLİR
Atatürk Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. Akın KIRBAŞ
Atatürk Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. Ayhan KARAKAŞ
Bartın Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. Gökçe CEREV
Kocaeli Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. H. Burçin HENDEN ŞOLT
Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. İlyas ERPAY
Siirt Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. Kader DAĞCI KIRANŞAN
Atatürk Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. Murat TASTANBEKOV
"Aziret Sultan" Müzesi,
Ahmet Yesevi Üniversitesi-Kazakistan
Doç. Dr. Nurlan Baigabylov
L.n. Gumilyov Eurasian National University-
Kazakhstan
Doç. Dr. Özge TEMİZ
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi
Doç. Dr. Özkan AÇIŞLI

Atatürk Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. Pelin AKSEN
Kırıkkale Üniversitesi-Türkiye
Doç. Dr. Tamer TURGUT
Atatürk Üniversitesi
Doç. Dr. Ümit AYATA
Bayburt Üniversitesi-Türkiye
Dr. Anitha R.
Bharathi Women's College-India
Dr. Belkacem BELABBAS
Université Ibn Khaldoun - Tiaret-Algerie
Dr. Binyam Zigta
Wachemo University-Ethiopia
Dr. Brahim Meziani
University of Djillali Bounaama-Algeria
Dr. Fuat TÜRK
Kırıkkale Üniversitesi-Türkiye
Dr. Göksel ULAY
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi-Türkiye
Dr. Hamid GADOURI
Khemis Miliana University-Algeria
Dr. İbrahim PINARCI
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi
Dr. Irina-Ana DROBOT
Technical University of Civil Engineering Bucharest-
Romania
Dr. Mirela KAPO
New York University-Albania
Dr. Murat GENÇ
Atatürk Üniversitesi-Türkiye
Dr. Murat KIRANŞAN
Gümüşhane Üniversitesi-Türkiye
Dr. Safa BEJOAUI
University of Tunis El Manar-Tunisia
Dr. Silva Ibrahimi
Research Director of EYRA Psychological Assistance
in Boston, USA.
University of Tirana, Albania
Dr. Vidya Padmakumar
Bangalore University-India



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS

*17-18 AUGUST, 2024
ÇANAKKALE / TÜRKİYE*

CONGRESS PROGRAM

Join Zoom Meeting ID: **840 1282 0580**

Passcode: **416843**

Join Zoom Meeting

<https://us06web.zoom.us/j/84012820580?pwd=p2WLXGNMMq9OuayacsyFR6LYXFnHwB.1>

PARTICIPATING COUNTRIES

Algeria/Azerbaijan/ Brazil/Bulgaria/Hungary/Indonesia/ India/ Jordon/ Indonesia/Kosovo/
Morocco/Nigeria/North Macedonia/Pakistan/Romania/ Serbia/Ukrania

NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS: 72

NUMBER OF TURKEY PARTICIPANTS: 64

TOTAL NUMBER: 136



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

IMPORTANT

To be able to make a meeting online, login via <https://zoom.us/join> site, enter ID instead of “Meeting ID or Personal link Name” and solidify the session.

The presentation will have 10 minutes .

The Zoom application is free and no need to create an account.

The Zoom application can be used without registration.

The application works on tablets, phones and PCs.

Speakers must be connected to the session 10 minutes before the presentation time.

All congress participants can connect live and listen to all sessions.

TECHNICAL INFORMATION

Make sure your computer has a microphone and is working.

You should be able to use screen sharing feature in Zoom.

Attendance certificates will be sent to you as pdf at the end of the congress.

ÖNEMLİ

Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.

Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.

Sunumlar için 10 dakika süre ayrılmıştır.

Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.

Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.

Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışmaktadır.

Sunum yapacakların sunum saatinden 10 dk önce oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.

Tüm katılımcılar oturumlara online katılıp dinleyebilir.

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

TEKNİK BİLGİLER

Bilgisayarınızda çalışır durumda mikrofon bulunmalıdır.

Zoom'da ekran paylaşma özelliği kullanılabilir.

Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir.



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL

SESSION-1 HALL-1

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|--|
| <i>Doç. Dr. Selma Akçay Elif Çelik</i> | <i>Çankırı Karatekin Üniversitesi,</i> | <i>DALGALI BİR KANALDA GEOMETRİK PARAMETRELERİN ISI TRANSFERİNE ETKİSİ</i> |
| <i>Dr. Öğretim Üyesi, Abdülkadir Elmas</i> | <i>Giresun Üniversitesi,</i> | <i>PROTEOMIC ANALYSES OF OVEREXPRESSED TARGETS IN LUNG ADENOCARCINOMA REVEALS NOVEL THERAPEUTIC AVENUES</i> |
| <i>Deniz KAYA Egemen ÇANDIR Kenan CAN Ahmet KAYMAZ Elçin KAHRAMAN Doç.Dr. İbrahim Savaş DALMIŞ</i> | <i>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi,</i> | <i>DEVELOPMENT OF A CHIP COLLECTION UNIT FOR THE REMOVAL OF CHIPS GENERATED DURING THE MACHINING OF NON-METALLIC MATERIALS ON CNC MILLING MACHINES</i> |
| <i>Nurpınar YAMAN Ayşe Gülce GÜZDEMİR Kenan CAN Elçin KAHRAMAN Ahmet KAYMAZ Bülent Ecevit BAYRAM Doç.Dr. İbrahim Savaş DALMIŞ</i> | <i>Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi,</i> | <i>EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF CHARPY IMPACT TESTS ON AISI 1040 STEEL ANNEALED AT AN INAPPROPRIATE FORGING TEMPERATURE</i> |
| <i>Dr. Birkan DURAK</i> | <i>İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa,</i> | <i>LİNEER OLMAYAN DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN YAKLAŞIK ÇÖZÜMÜNÜN BULUNMASINDA GALERKİN YÖNTEMİ</i> |
| <i>Dr. Birkan DURAK</i> | <i>İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa,</i> | <i>PLAKA SERBEST TİTREŞİMİ İÇİN SUBDOMAIN YÖNTEMİ</i> |
| <i>Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL Prof. Dr. Necmi Serkan TEZEL</i> | <i>Karabük University,</i> | <i>STRUCTURE-PROPERTY-PERFORMANCE CORRELATION OF GO/LDHs FOR SUPERCAPACITOR ENERGY STORAGE APPLICATIONS</i> |
| <i>Prof. Dr. Necmi Serkan TEZEL Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL</i> | <i>Karabük University,</i> | <i>NANOCARBON HYBRID-BASED SUPERCAPACITOR ELECTRODE MATERIALS</i> |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024
TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Faysal Ekici
SESSION-1 HALL-2

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|---|---|
| <i>Dr. Öğr. Gör. Hakan Balbaloglu</i> | <i>Bülent Ecevit Üniversitesi,</i> | <i>COMPARISON OF TRANSIENT HYPOCALCEMIA RATES FOLLOWING BILATERAL TOTAL THYROIDECTOMY: ENDOCRINE SPECIALIST SURGEONS AND SENIOR SURGICAL RESIDENTS</i> |
| <i>Araş. Gör. Dr. Eylem BEKTAŞ BİLGİÇ</i> | <i>İstanbul Üniversitesi- Cerrahpaşa,</i> | <i>KOMORBİD HASTALIĞI OLAN KEDİ ve KÖPEKLERDE ANESTEZİ ve TEDAVİ YAKLAŞIMLARI</i> |
| <i>Doç. Dr. Faysal Ekici</i> | <i>Dicle Üniversitesi,</i> | <i>MEME KANSERİ ZEMİNİNDE GELİŞEN PRES OLGUSU</i> |
| <i>Doç. Dr. Faysal Ekici</i> | <i>Dicle Üniversitesi,</i> | <i>PARANEOPLASTİK LİMBİK ENSEFALİT; OGU SUNUMU</i> |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi, Adnan Batuhan Coşkun, Hem. Nisa Öğüt, Arş. Gör Erhan Elmaoğlu</i> | <i>Hasan Kalyoncu Üniversitesi,</i> | <i>YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE (YBÜ) BEBEKLERİ OLAN ANNELERİN STRES DÜZEYLERİ VE ALGILANAN EBEVEYNLİK ÖZ-YETERLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: KORELASYONEL BİR ÇALIŞMA</i> |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024
TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr., İdris Sargın

SESSION-1 HALL-3

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|--|---|
| <i>Dr. Özkan GÖRMEZ Prof. Dr. Belgin GÖZMEN</i> | <i>Mersin University,</i> | <i>SYNTHESIS, CHARACTERIZATION OF PUMICE-FE 3 O 4 SONOCATALYST AND INVESTIGATION OF ITS PERFORMANCE IN THE DEGRADATION OF OFLOXACIN</i> |
| <i>Öğr.Gör.Dr. Salih GENEL</i> | <i>Yüzüncü Yıl Üniversitesi,</i> | <i>HYDROTHERMAL LIQUEFICATION OF CELLULOSE IN THE PRESENCE OF KOH AND FeCl₃ CATALYSTS AND CHARACTERIZATION OF THE LIQUID PRODUCTS OBTAINED</i> |
| <i>Associate Prof. Dr. Orkide Coskuner-Weber</i> | <i>Turkish-German University,</i> | <i>MOLECULAR DYNAMICS SIMULATIONS FOR GLASS TRANSITION TEMPERATURE PREDICTION OF INTRINSICALLY DISORDERED POLYMERS</i> |
| <i>Assoc. Prof. Dr., Kouroush SALİMİ</i> | <i>Ankara Yıldırım Beyazıt University,</i> | <i>LOW-TEMPERATURE PROCESSED NANOMATERIALS FOR SOLAR H 2 GENERATION</i> |
| <i>Doç. Dr. Yaşar Kıran</i> | <i>Fırat Üniversitesi,</i> | <i>BAZI SCORZONERA L. TÜRLERİNİN KARYOLOJİK YÖNDEN İNCELENMESİ</i> |
| <i>Doç. Dr., İdris Sargın</i> | <i>Selçuk Üniversitesi,</i> | <i>BİTKİ KAYNAKLI KARBON KUANTUM NOKTALARLA METAL İYONLARININ FLORESANS TESPİTİ</i> |



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024
TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Doç.Dr. Emire ÖZKATAR KAYA

SESSION-1 HALL-4

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|--|---|
| <i>Şahin Temel</i> | <i>Erciyes University Medical School.</i> | <i>RETROSPECTIVE EVALUATION OF PATIENTS FOLLOWED IN INTENSIVE CARE UNIT WITH PSEUDOMONAS AERUGINOSA GROWTH IN BLOOD CULTURE</i> |
| <i>Doç.Dr. Emire ÖZKATAR KAYA</i> | <i>Erciyes Üniversitesi,</i> | <i>TENİSÇİLERDE OMUZ BÖLGESİNE UYGULANAN SELF-MİYOFASYAL GEVŞETME TEKNİKLERİNİN SERVİS ATIŞ HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ</i> |
| <i>Gamze Yıldız Prof. Dr. Aydın Büyüksaraç</i> | <i>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi</i> | <i>KBRN OLAYLARINDA ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ PERSONELİ UYGULAMA, BİLGİ VE TUTUM DEĞERLENDİRMESİ</i> |
| <i>Ramazan YILMAZ</i> | <i>Marmara Üniversitesi,</i> | <i>ÜST DÜZEY SÜPER LİG FUTBOL KULÜPLERİNİN PAZARLAMA İLETİŞİMİ VE SAĞLIK İLETİŞİMİ BAKIMINDAN SOSYAL MEDYA KULLANIMI</i> |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Ferat UZUN

SESSION-1 HALL-5

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|--|--|
| PhD, Özgür Özbay | Mersin University, | DETERMINATION OF TROPHIC STATUS IN THE AKYATAN LAGOON (TÜRKİYE) USING THE TROPHIC INDEX (TRIX) |
| Evvel Naşide UYAN Doç. Dr. Erol ORAL | Van Yüzcüncü Yıl Üniversitesi, | BUĞDAY ÇEŞİTLERİNDE (<i>Triticum aestivum</i> L.) TUZ STRESİNİN BAZI BİYOLOJİK VE DUALEX DEĞERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ |
| Dr. Emrah RAMAZANOĞLU | Harran University, | THE EFFECT OF GYTTJA APPLICATION ON THE GROWTH OF ONION PLANTS AND CERTAIN SOIL PROPERTIES IN LEAD-CONTAMINATED SOIL |
| Dr. Emrah RAMAZANOĞLU | Harran University, | THE EFFECTS OF GYTTJA APPLIED TO SOILS WITH DIFFERENT PH LEVELS ON SOME SOIL ENZYME ACTIVITIES AND MINERAL NITROGEN CONTENTS |
| Prof. Dr. Ferat UZUN Dr. Fatih GÜREL Fatih KUMBASAR Öğr. Gör. Ömer Faruk UZUN | Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Kastamonu, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Samsun, Sinop Üniversitesi, | İŞGAL ALTINDAKİ VAKIFBELÖREN KÖYÜ MERASI İÇİN TAHSİS AMACI DEĞİŞİKLİĞİ İSTEMİNİN İRDELENMESİ |
| Prof. Dr. Ferat UZUN Dr. Fatih GÜREL Fatih KUMBASAR Dr. Naz AKGÜN | Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Kastamonu, Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Samsun | ALAMABATAK KÖYÜ MERASINDA UYGULANABİLECEK ISLAH METOTLARININ BELİRLENMESİ |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Onursal Cin

SESSION-1 HALL-6

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|--|---|
| <i>Research Assist. Hatice Kübra MEYDANERİ</i> | <i>Kırıkkale University,</i> | <i>PROVISIONS OF DEFAULT OF THE DEBTOR AS A RESULT OF THE TENANT'S REFUSAL OF DEFECTIVE PERFORMANCE</i> |
| <i>Research Assist. Hatice Kübra MEYDANERİ</i> | <i>Kırıkkale University,</i> | <i>SELECTIVE RIGHTS GRANTED TO THE LESSOR</i> |
| <i>Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Onursal Cin</i> | <i>Necmettin Erbakan Üniversitesi</i> | <i>BASİT YARGILAMA USULÜ</i> |
| <i>Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Onursal Cin</i> | <i>Necmettin Erbakan Üniversitesi</i> | <i>SERİ MUHAKEME USULÜ</i> |
| <i>Mr.Sc. Dafina VLAHNA</i> | <i>University of Pristina "Hasan Prishtina", Faculty of Law, Pristina Kosovo.</i> | <i>THE IMPORTANCE OF PUBLIC FINANCES WITHIN A STATE</i> |
| <i>Phd. Cand. Argona KUÇI Dr.Sc. Kastriote VLAHNA</i> | <i>South Eastern European University, University of Pristina "Hasan Prishtina", Faculty of Law, Pristina Kosovo.</i> | <i>THE IMPACT OF PRIVATE LAW ON CIVIL LAW</i> |
| <i>Nazim Yaşar</i> | <i>Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi,</i> | <i>OSMANLI KURULUŞ DÖNEMİ İSKAN POLİTİKASININ UYGULAMA USULLERİ</i> |



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Yusuf ÖCEL

SESSION-1 HALL-7

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|--|
| <i>Prof. Dr. Ahmet Emre Biber</i> | <i>Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi</i> | <i>DİJİTAL EKONOMİK DÖNÜŞÜMÜN TURİZME ETKİSİ VE ÇEŞİTLİ GÜÇLÜKLER</i> |
| <i>Öğr.Gör.Dr., Emirhan YETİŞ</i> | <i>Fırat Üniversitesi,</i> | <i>STRES İLE İŞ DOYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ</i> |
| <i>Öğr.Gör.Dr., Emirhan YETİŞ</i> | <i>Fırat Üniversitesi,</i> | <i>TÜRKİYE'DE GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMİ ÇALIŞMALARI: SİSTEMATİK DERLEME</i> |
| <i>Doç. Dr., Asena BOZTAŞ</i> | <i>Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi,</i> | <i>TÜRKİYE'NİN AFRİKA'DAKİ ENERJİ GÜVENLİĞİ POLİTİKALARI VE STRATEJİK TİCARİ ORTAKLIKLAR</i> |
| <i>Doktora Öğrencisi, Bahar Dikme</i> | <i>Marmara Üniversitesi,</i> | <i>BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALARA YÖNELİK BİBLİYOMETRİK ANALİZ DEĞERLENDİRMESİ</i> |
| <i>Utku Altunöz</i> | <i>Sinop Üniversitesi</i> | <i>KAMU KESİMİ ÖZEL KESİMİ DIŞLAR MI? TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN CROWDING-OUT ETKİSİ ANALİZİ</i> |
| <i>Doç. Dr. Şükran KARACA Doç. Dr. Yusuf ÖCEL</i> | <i>Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Düzce Üniversitesi,</i> | <i>SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMİN GELİŞİMİNDE YAŞAM TARZININ DAVRANIŞSAL ROL ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ</i> |
| <i>Doç. Dr. Yusuf ÖCEL Doç. Dr. Şükran KARACA</i> | <i>Düzce Üniversitesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi,</i> | <i>BOLU İLİNİN DENTAL TURİZM POTANSİYELİNİN DENTALQUAL İLE ÖLÇÜMÜ VE SATIN ALMA NİYETİ İLE İLİŞKİSİ</i> |



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024
TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Erol ESEN
SESSION-1 HALL-8

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|--|--|
| <i>Assist. Prof. Dr. Emine Kuluşaklı</i> | <i>Malatya Turgut Özal Üniversitesi,</i> | <i>AN OVERVIEW OF HYFLEX COURSE DELIVERY IN HIGHER EDUCATION</i> |
| <i>Doç. Dr. Erol ESEN Doç. Dr. Melda M. ERBAŞ</i> | <i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi,</i> | <i>OKUL PSİKOLOJİK DANIŞMANLARININ TERCİHDANIŞMANLIĞI SÜREÇLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ</i> |
| <i>Doç. Dr. Erol ESEN Doç. Dr. Melda M. ERBAŞ</i> | <i>Manisa Celal Bayar Üniversitesi,</i> | <i>ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMATİK YAŞANTILARINA İLİŞKİN TÜRKİYE'DEKİ ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİ</i> |
| <i>Enes Hundur</i> | <i>Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi,</i> | <i>DERİN ÖĞRENME YÖNTEMİYLE PISA 2018 VERİLERİ ile TÜRKİYE'DEKİ ÖĞRENCİ BAŞARISININ ANALİZİ VE KESTİRİMİ</i> |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet Remzi DEMİREL</i> | <i>Dicle Üniversitesi,</i> | <i>VİDEO OYUNLARINDAKİ ORTAK DENEYİMİN GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ</i> |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi, Mustafa ÖZGERİŞ</i> | <i>Atatürk Üniversitesi,</i> | <i>ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN JEOMİRAS BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ</i> |



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Şükrü KARATAŞ

SESSION-1 HALL-9

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|---|--|
| <i>Dr. Orkun GÜLTEPE Prof. Dr. Ferhunde ATAY</i> | <i>Eskişehir Osmangazi Üniversitesi,</i> | <i>DÖNDÜREREK KAPLAMA TEKNİĞİ İLE HAZIRLANAN ZnO İNCE FİLMLEİN ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE KONSANTRASYONUN ETKİSİ</i> |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi Murat TÜREMİŞ</i> | <i>Bursa Teknik Üniversitesi,</i> | <i>AKTİNOLİT MİNERALİN BİR TÜRÜ OLAN NEFRİTİN LÜMİNESANS VE SOĞURMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ</i> |
| <i>Prof. Dr. Şükrü KARATAŞ</i> | <i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,</i> | <i>GÜN IŞIĞINDA VE 20 mW/cm² IŞIK YOĞUNLUĞUNDA Au/SiO₂/n-TİPİ Si YARIİLETKEN YAPILARININ FOTOVOLTAİK ÖZELLİKLERİ</i> |
| <i>Prof. Dr. Şükrü KARATAŞ</i> | <i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi,</i> | <i>Au/SiO₂/n-Si YARIİLETKEN YAPILARININ KARANLIKTA VE 20 mW/cm² IŞIK YOĞUNLUĞUNDA SERİ DİRENÇLERİ</i> |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Doç. Dr. Halim Demiryürek

SESSION-1 HALL-10

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|------------------------------------|--|
| Doç. Dr. Mustafa Akman | Hakkari Üniversitesi | <i>DİA/İSLAM ANSİKLOPEDİSİ'NDEKİ BÜYÜCÜLÜKLE İLGİLİ MADDELERİN TAHLİLİ</i> |
| Doç. Dr. Mustafa Akman | Hakkari Üniversitesi | <i>MÂTURÎDÎ KELAMININ BAZI MEŞHUR ÖNCÜLERİ VE MÂTURÎDÎLİĞE KATKILARI</i> |
| Doç. Dr. Refik Arıkan Doç. Dr. Halim Demiryürek | Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, | <i>MAARİF VEKÂLETİ İHSAİYAT MECMUASI PERSPEKTİFİNDEN 1925-1926 DERS YILINDA KONYA MAARİF EMİNLİĞİNDE İLKÖĞRETİM</i> |
| Doç. Dr. Halim Demiryürek Doç. Dr. Refik Arıkan | Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, | <i>TÜRKİYE'NİN EĞİTİM HARİTASININ YENİDEN ÇİZİLMESİ: 1925-1926 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILINDA ANTALYA MAARİF BÖLGESİNDE İLKÖĞRETİM</i> |
| Doktor Öğretim Üyesi, Fikriye Karaman | Samsun Üniversitesi, | <i>A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE THREE TRANSLATIONS OF IBN KHALDUN'S MUQADDIMAH</i> |
| Dr. Öğr. Üyesi Sinan ALTUN | Iğdır Üniversitesi, | <i>HABERCİ PAULUS'UN YOLCULUĞU</i> |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024
TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Öğr. Gör. Dr., Derya ŞİMŞEKLİ

SESSION-1 HALL-11

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|--|---|
| <i>Dr. Öğr. Üyesi, Esra Ulusoy Mutluol</i> | <i>Selçuk Üniversitesi,</i> | <i>ALT ÇENE GERİLİĞİNE BAĞLI İSKELETSEL SINIF II MALOKLÜZYONUN FONKSİYONEL TEDAVİSİ</i> |
| <i>Dr. Öğr. Üyesi, Esra Ulusoy Mutluol</i> | <i>Selçuk Üniversitesi,</i> | <i>HIZLI ÜST ÇENE GENİŞLETME YÖNTEMLERİ</i> |
| <i>Öğr. Gör. Dr., Derya ŞİMŞEKLİ Prof. Dr. Mehtap TAN</i> | <i>Ardahan University, Atatürk University,</i> | <i>TÜRKİYE'DE KANSER YÖNETİMİNDE HEMŞİRELİK MODELİ KULLANILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ</i> |
| <i>Öğr. Gör. Dr., Derya ŞİMŞEKLİ Prof. Dr. Mehtap TAN</i> | <i>Ardahan University, Atatürk University,</i> | <i>KOAH HASTALARINA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜYLE UYGULANAN SOLUNUM EGZERSİZLERİNİN DİSPNE, ANKSİYETE VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ</i> |
| <i>Dr.Arş.Gör. Gülfem Ezgi ÖZALTIN Dr.Öğr.Üyesi Agit ŞİMŞEK Büşra CANDİRİ Fatma Ebru ALGÜL Mehmet TECELLİOĞLU Burcu TALU</i> | <i>İnönü Üniversitesi,</i> | <i>PARKINSON HASTALARINDA DIKKAT, DENGE, UYKU KALİTESİ VE DEPRESYONUN İNCELENMESİ</i> |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 10:00-12:00

HEAD OF SESSION: Doç.Dr. Rəhilə Hümətova

SESSION-1 HALL-12

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| <i>Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ</i> | <i>Naxçıvan Dövlət Üniversiteti,</i> | <i>ƏDƏBİYYATA YENİ KLASSİK SİSTEMATİKA GƏTİRƏN KORİFEY: CƏLİL MƏMƏDQULUZADƏ: MƏZHƏKƏ REALİZMİ</i> |
| <i>Doç.Dr. Rəhilə Hümətova</i> | <i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i> | <i>İMADƏDDİN NƏSİMİNİN BƏDİİ DİLİNDƏ FELİ BİRLƏŞMƏLƏR</i> |
| <i>Doç.Dr. Rəhilə Hümətova</i> | <i>Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti</i> | <i>ORONİMLƏRİN POETİK KODU</i> |
| <i>Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ</i> | <i>Naxçıvan Dövlət Üniversiteti,</i> | <i>ANADOLU VƏ RUMELİ ŞAIRLƏRİNİN SƏSLİ VƏ SƏSSİZ DÜŞÜNCƏLƏRİ</i> |
| <i>Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ</i> | <i>Naxçıvan Dövlət Üniversiteti,</i> | <i>XX ƏSR AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI PROBLEMLƏRİ: ƏDƏBİYYAT VƏ SOVET SİYASƏTİ</i> |
| <i>Aynur Murad gizi Namazova</i> | <i>ASPU,</i> | <i>PHONETIC CHARACTERISTICS OF MODERN TURKISH LANGUAGES</i> |
| <i>Həmzəbəyova Təranə Ağarza qızı</i> | <i>Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University</i> | <i>THE IMPACT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS ON HUMAN HEALTH</i> |
| <i>Emil Raul oğlu Ağayev</i> | <i>Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University</i> | <i>THE ROLE OF “EMOTIONAL INTELLIGENCE” THEORY IN FINE ARTS TEACHING METHODOLOGY</i> |
| <i>Sevinc Mahmudağa qızı Babaxanova</i> | <i>Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University</i> | <i>FAMOUS FASHİON DESIGNERS OF THE WORLD</i> |



4. BILSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKIYE Local Time: 11:00-13:30

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Nana Jincharadze

SESSION-2 HALL-13

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|--|--|
| <i>Chukwu Ann Onyinyechi, Oketah Edith Nnenna, Cookey Tochi Ifeoma, Innocent-Adiele Hope Chioma, Chisom Chimbundum, Okerentugba Phillip O., Frank-Peterside Nnenna & Okonko Iheanyi Omezuruike</i> | <i>University of Port Harcourt, Port Harcourt, Nigeria.</i> | <i>SEROLOGICAL EVIDENCE OF HPV AMONG HIV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING A TERTIARY HOSPITAL IN EBONYI STATE, NIGERIA</i> |
| <i>Radoslav Abrashev</i> | <i>Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria</i> | <i>VITAMINS AND THEIR ANTIOXIDANT ROLE</i> |
| <i>Onyedibia Golden Chukwuma, Oketah Edith Nnenna, Cookey Tochi Ifeoma, Innocent-Adiele Hope Chioma, Chisom Chimbundum, Okerentugba Phillip O., Frank-Peterside Nnenna & Okonko Iheanyi Omezuruike</i> | <i>University of Port Harcourt,</i> | <i>CO-INFECTIONS OF HDV AMONG HBV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING SELECTED HOSPITALS IN RIVERS STATE, NIGERIA.</i> |
| <i>Nwachukwu David, Oketah Edith Nnenna, Cookey Tochi Ifeoma, Innocent-Adiele Hope Chioma, Chisom Chimbundum, Okerentugba Phillip O., Frank-Peterside Nnenna & Okonko Iheanyi Omezuruike</i> | <i>University of Port Harcourt,</i> | <i>SEROLOGICAL EVIDENCE OF ZIKA VIRUS RECENT INFECTION AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING A TERTIARY HOSPITAL IN RIVERS STATE, NIGERIA</i> |
| <i>Nana Jincharadze Professor</i> | <i>European University, Georgia</i> | <i>EFFECTS OF CONGENITAL INFECTIONS ON EARLY CHILDHOOD NEURODEVELOPMENT</i> |
| <i>Solomon M. Gamde Simon P. Abriba</i> | <i>Bingham University Karu, Nigeria</i> | <i>KNOWLEDGE OF CERVICAL CANCER AMONG FEMALES IN NORTH CENTRAL NIGERIA</i> |
| <i>Efegbere Henry Akpojubaro Olufunke Onaadebo Enemuo Emeka Hycent</i> | <i>Edo State University Uzairue, Edo State, Nigeria</i> | <i>PRACTICAL LESSONS OF UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL OF HEALTH FOR ALL AS EVIDENCED BY ASSESSMENT OF KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PREVENTIVE PRACTICES OF CORONA VIRUS DISEASE AMONG HEALTHCARE WORKERS IN JATTU PRIMARY HEALTH CENTER AUCHI, EDO STATE, NIGERIA</i> |
| <i>Efegbere Henry Akpojubaro Olufunke Onaadebo</i> | <i>Edo State University Uzairue, Edo State, Nigeria</i> | <i>STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN FOR DEPARTMENT OF COMMUNITY MEDICINE, EDO STATE UNIVERSITY UZAIRUE AND EDO STATE UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL AUCHI, NIGERIA 2020-2024</i> |
| <i>Major Gheorghe GIURGIU Prof. dr. med. Manole COJOCARU</i> | <i>Deniplant-Aide Sante Medical Center Titu Maiorescu University</i> | <i>NATURAL MODULATION OF THE MICROBIOTA IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS</i> |
| <i>A.Dinesh babu, T.Thirumurugan, Advisor - S.kalaivanan</i> | <i>Bharath Institute of Higher Education and Research.Chennai India.</i> | <i>ON THE POTENTIAL USE MEDICINAL PLANTS IN DIABETIC FOOT ULCER</i> |



4. BILSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKIYE Local Time: 11:00-13:30

HEAD OF SESSION: Associate Professor Dr. Rozina Khattak

SESSION-2 HALL-14

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|---|---|
| <i>shehu Idris Umar Sulaiman Waziri Dahiru Haladu Mohammad Musa Yahaya Abubakar Ansar Bilyamin Adam</i> | <i>Federal University Wukari</i> | <i>SOIL REMEDIATION TECHNIQUES FOR HEAVY METAL CONTAMINATION. A REVIEW OF RECENT DEVELOPMENT</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Rozina Khattak</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF TOXIC INDUSTRIAL DYE FOR WASTEWATER TREATMENT</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Rozina Khattak</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>KINETIC STUDY OF IODIDE OXIDATION IN BINARY SOLVENT SYSTEM USING OUTER-SPHERE MIXED LIGAND FE(III) COMPLEX</i> |
| <i>shehu Idris Umar Sulaiman Waziri Dahiru Haladu Mohammad Musa Yahaya Abubakar Ansar Bilyamin Adam</i> | <i>Federal University Wukari</i> | <i>CLIMATE CHANGE IMPACTS ON WATER QUALITY: A REVIEW OF THE CURRENT STATE OF KNOWLEDGE</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Rozina Khattak</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>IONIC STRENGTH AS A FACTOR INFLUENCING RATE IN THE REDOX KINETICS</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Rozina Khattak</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>ADSORPTION KINETICS OF TEXTILE DYE BY SACCHARUM OFFICINARUM BAGASSE</i> |
| <i>Musa Yahaya Abubakar, Pambani Reuben , Asma , u Sani Sule, Ansar Bilyaminu Adam ,Ruslan Shamsuddeen</i> | <i>Aliko Dangote University Federal University Wukari Rimi University of Education,</i> | <i>RECENT ADVANCES IN SUSTAINABLE CHEMICAL PROCESS DESIGN IN GREEN CHEMISTRY: A REVIEW</i> |
| <i>Musa Yahaya Abubakar Shittu Abubakar Muhammad ,Kabir Sahal Muhammad, Ansar Bilyaminu Adam Ishaq Abubakar Ruslan Shamsuddeen</i> | <i>Aliko Dangote University University of Jos Nigeria Federal University,</i> | <i>SWEITINA MAHAGONI LEAF AQUEOUS EXTRACT AS CORROSION INHIBITOR OF MILD STEEL IN 0.5M OF OXALIC ACID MEDIUM</i> |
| <i>G. AKASHKUMAR</i> | | <i>THE PHARMACIST'S ROLE IN MEDICATION THERAPY COUNSELING</i> |



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024
TÜRKİYE Local Time: 11:00-13:30

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof., Ihor Ponomarenko

SESSION-2 HALL-15

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|---|---|
| <i>Teutë MALA</i> | <i>University of Pristina “Hasan Prishtina”, Faculty of Law, Pristina Kosovo.</i> | <i>GENDER EQUALITY ACCORDING TO LAW AND PRACTICE IN KOSOVO</i> |
| <i>Teutë MALA</i> | <i>University of Pristina “Hasan Prishtina”, Faculty of Law, Pristina Kosovo.</i> | <i>EQUAL PROTECTION AND TREATMENT, BASED ON GENDER, IN LABOR RELATIONS ACCORDING TO THE LAW IN KOSOVO</i> |
| <i>Phd.Cand. Triumf SADIKAJ</i> | <i>University of Southeast Europe,</i> | <i>RELEASE FROM PUNISHMENT ACCORDING TO THE CRIMINAL CODE OF KOSOVO</i> |
| <i>Mergim LUSHTAKU</i> | <i>University of Pristina “Hasan Prishtina”, Pristina, Republik of Kosovo</i> | <i>POLITICS AND POLITICS IN KOSOVO BASED ON THE CURRENT SITUATION</i> |
| <i>Assoc. Prof., Ihor Ponomarenko PhD Stud., Dmytro Ponomarenko</i> | <i>State University of Trade and Economics, International University of Business and Law, Kyiv, Ukraine</i> | <i>AI-DRIVEN DYNAMIC PRICING FOR MARKETING IN DIGITAL ENVIRONMENT</i> |



4. BILSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKIYE Local Time: 11:00-13:30

HEAD OF SESSION: HASSAN ZARIOUH

SESSION-2 HALL-16

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|--|--|
| TARIK RHARMAOUI SOUAD SGHIR HASSAN ZARIOUH | Mohammed First University, Morocco. | THE PRODUCTION OF WRITINGS AS A CLASS PROJECT. CASE OF THE TALE IN THE PRIMARY CYCLE: SHARING AN EXPERIENCE. |
| HASSAN ZARIOUH | Mohammed First University, Morocco. | EXTENDED WEYL TYPE THEOREMS |
| Dr. FETTOUCH Houari | University of Mostaganem, UMAB, Algeria, | GROWTH OF LOCAL SOLUTIONS TO LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS AROUND AN ISOLATED ESSENTIAL SINGULARITY |
| I.A. Olopade, T.O. Akinwumi, S.O. Ajao | Federal University | EFFECTIVENESS AND ADHERENCE OF FACEMASK USAGE IN THE DYNAMIC MANAGEMENT OF COVID-19 |
| Mohssine OU-MHA Abderrahmane RAJI | Sultan Moulay Slimane University, | STUDY OF FUZZY INVOLUTIONS IN A NEW CLASS OF FUZZY NEAR-RINGS |
| Sellami Mohammed Abdelhadi Tedjini Abdeldjalil | University of Kasdi Merbah , Ouargla, Algeria | PRIVACY-PRESERVING DIABETES CLASSIFICATION WITH FEDERATED LEARNING |
| Sellami Mohammed Abdelhadi Tedjini Abdeldjalil | University of Kasdi Merbah , Ouargla, Algeria | DEEP LEARNING FOR HAND GESTURE AND SIGN LANGUAGE RECOGNITION: ENGLISH AND ARABIC ALPHABETS |
| ACHI IFEANYI ISAIAH CHRISTOPHER CHIZOBA NNAMENE AFOLOBI IDRIS YINKA GODWIN EKEH | Alex Ekwueme Federal University | MARKOV CHAIN BASED DECISION SUPPORT SYSTEM FOR AN IMPROVED TEACHING EXPERIENCE |



4. BILSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 11:00-13:30

HEAD OF SESSION: Academician Prof Dr Ivan Pavlovic

SESSION-2 HALL-17

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|---|--|---|
| <i>Jamila Musa Kankara</i> | <i>Hassan Usman Katsina Polytechnic</i> | <i>EMERGING APPLICATIONS OF INORGANIC CHEMISTRY IN ENVIRONMENTAL REMEDIATION AND SUSTAINABILITY - REVIEW</i> |
| <i>Sheverdieieva I.S. Lavrenko S.O.</i> | <i>Kherson State Agrarian and Economic University, Ukraine</i> | <i>MODERN TRENDS IN AGRICULTURE</i> |
| <i>Lavrenko N.M. Mrynska K.I.</i> | <i>Kherson State Agrarian and Economic University, Ukraine</i> | <i>MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN UKRAINE</i> |
| <i>Sayudi, Arief Darmawan, Hari Kaskoyo, Christine Wulandari</i> | <i>University of Lampung,</i> | <i>COMPOSITION AND DIVERSITY OF COFFEE AGROFORESTRY VEGETATION TYPES IN THE SINAR HARAPAN FARMER GROUP ASSOCIATION</i> |
| <i>Ruwaida Dzakiyyaa, Arief Darmawan , Trio Santoso, Rudi Hilmanto, Luhur Septiadi, Rikha Aryanie Surya</i> | <i>University of Lampung,</i> | <i>ACCURACY TEST OF MANTANGAN (MERREMIA PELTATA) INVASION DISTRIBUTION IN BBSNP WITH RANDOM FOREST METHOD USING GOOGLE EARTH ENGINE</i> |
| <i>Academician Prof Dr Ivan Pavlovic Prof Dr Vesna Karapetkovska-Hristova</i> | <i>Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia, University "St. Kliment Ohridski"- Bitola, North Macedonia</i> | <i>THE IMPORTANCE OF PERMANENT PASTURES FOR STATIONARY MAINTENANCE OF PARASITIC INFECTIONS OF RUMINANTS</i> |



4. BILSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKIYE Local Time: 11:00-13:30

HEAD OF SESSION: Dr hc Vicente Pironti

SESSION-2 HALL-18

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|---|--|
| <i>Irina-Ana DROBOT</i> | <i>Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania</i> | <i>LADY VS GIRL IN RED: SEDUCTION VS INNOCENCE</i> |
| <i>dr. Sándor FÖLDVÁRI</i> | <i>Debrecen University,</i> | <i>LUCAS HABINA, THE BYZANTINE CATHOLIC PROFESSOR IN THE ROMAN CATHOLIC SEMINARY OF EGER (NORTH HUNGARY) IN 1770-IES</i> |
| <i>Irina-Ana DROBOT</i> | <i>Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania</i> | <i>LAPTOPS FOR WOMEN: FROM TECHNOLOGY TO BEAUTY?</i> |
| <i>Irina-Ana DROBOT</i> | <i>Technical University of Civil Engineering Bucharest, Romania</i> | <i>THE 2024 PARIS OLYMPIC GAMES: NATIONALISM</i> |
| <i>Dr hc Vicente Pironti</i> | <i>OPEN UNIVERSITY HUMANIZA, Brazil</i> | <i>“MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY”</i> |
| <i>Luminita DIACONU</i> | <i>The Academy of Economic Studies of Moldova</i> | <i>THE REGULATORY FRAMEWORK GOVERNING NUCLEAR AND RADIOLOGICAL ACTIVITIES</i> |
| <i>Iosefina Blazsani-Batto, Ph.D.</i> | <i>Babes-Bolyai University, Romania</i> | <i>BUILDING BRIDGES: THE ROLE OF CULTURAL DIPLOMACY IN EDUCATIONAL EXCHANGE PROGRAMS</i> |
| <i>Iosefina Blazsani-Batto, Ph.D.</i> | <i>Babes-Bolyai University, Romania</i> | <i>CULTURAL DIPLOMACY IN ACTION: HOW EDUCATIONAL EXCHANGES SHAPE INTERNATIONAL RELATIONS</i> |
| <i>Tinatin Mshvidobadze</i> | <i>Professor Gori State University (Georgia)</i> | <i>TRENDS IN THE USE OF MACHINE LEARNING IN EDUCATION</i> |
| <i>Professor Dr. Mohammed Waheeb</i> | <i>-Hashemite University, Jordan</i> | <i>UMM AL -JĪMAL A UNĪQUE SĪTE ĪN JORDAN FROM DĪSCOVERY TO WORLD LĪST HERĪTAGE</i> |
| <i>Nivin Abu Shawish Professor Dr. Mohammed Waheeb</i> | <i>Hashemite University, Jordan</i> | <i>TOURISM ACTIVITIES WITHIN UNIVERSITY CAMPUSES, THE HASHEMITE UNIVERSITY AS A CASE STUDY</i> |
| <i>Assoc. prof. dr. Irina Teodora MANOLESCU</i> | <i>“Alexandru Ioan Cuza” University Romania</i> | <i>ORGANIZATIONS IN DEPRESSION. GAPS BETWEEN INTERNAL AND EXTERNAL EVALUATION VALUES</i> |
| <i>Ph.D. Humberto Zanardo Petrelli</i> | <i>OPEN UNIVERSITY HUMANIZA</i> | <i>THE GENEROSITY OF PHILOSOPHY AND ITS ROLE ĪN SOCIETY</i> |



4. BILSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

17.08.2024

TÜRKİYE Local Time: 11:00-13:30

HEAD OF SESSION: Associate Professor Dr. Naseem Akhter

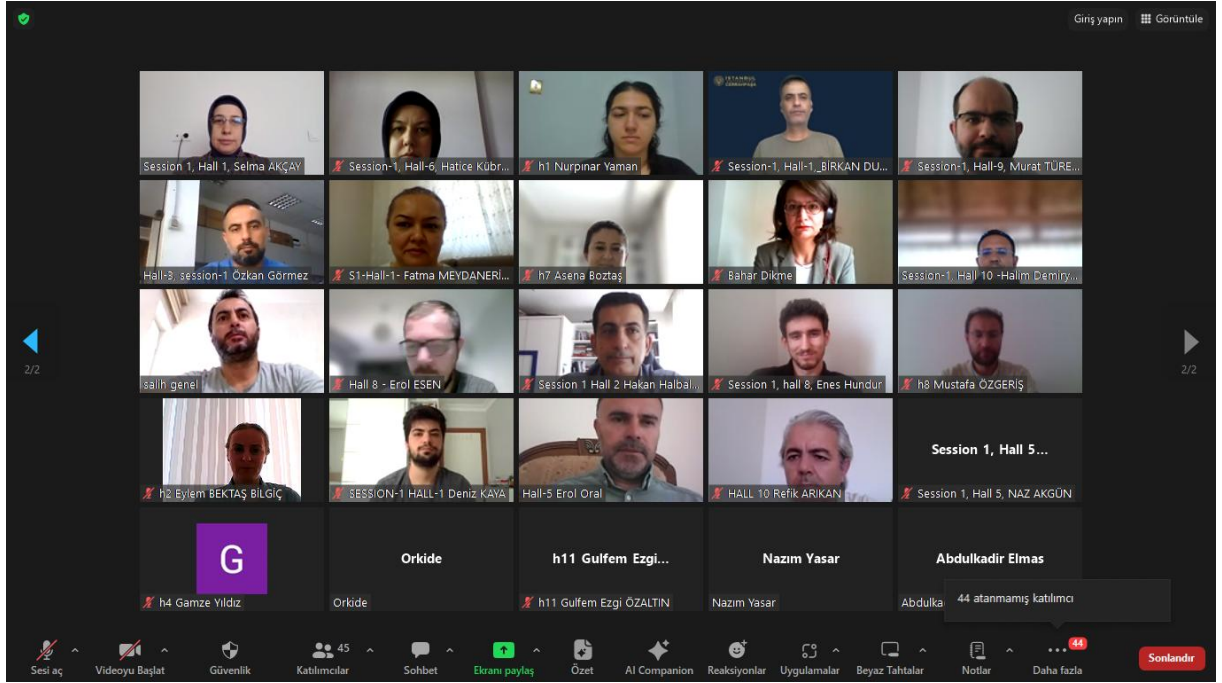
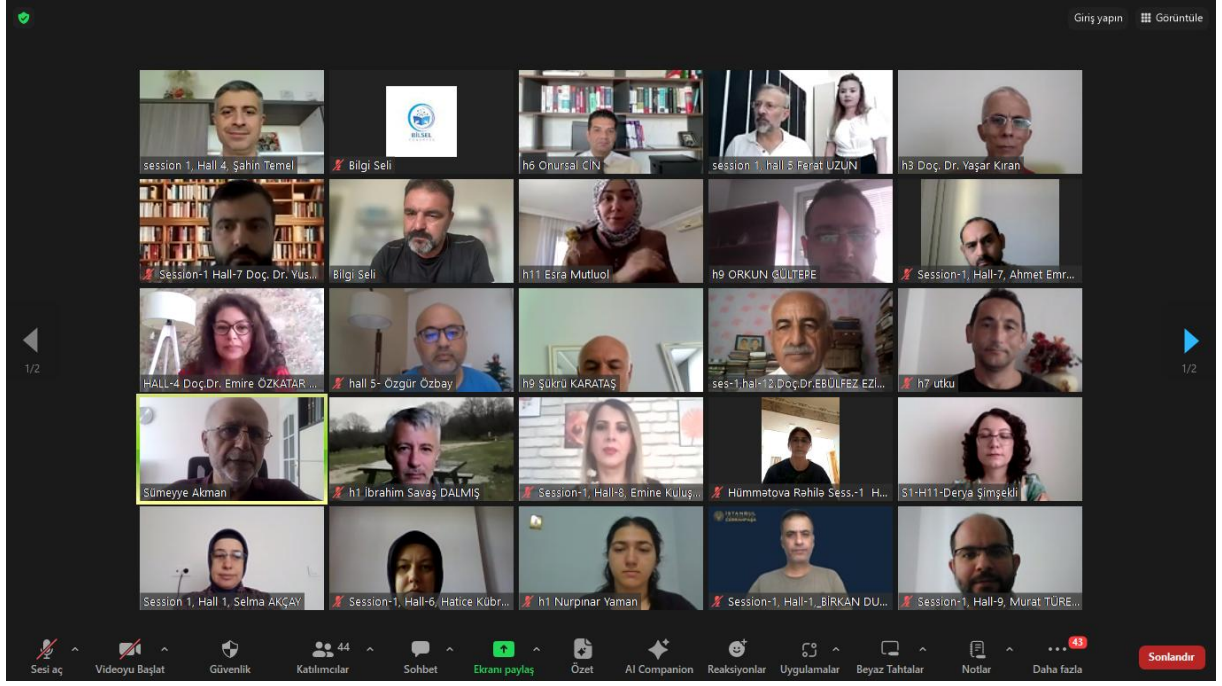
SESSION-2 HALL-19

| AUTHORS | AFFILIATION | TOPIC TITLE |
|--|--|---|
| <i>Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'</i> | <i>UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia</i> | <i>THE INFLUENCE OF DEVELOPMENT POLİCY ON THE VİLLAGE ECONOMY İN İNDONESİA</i> |
| <i>Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'</i> | <i>UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia</i> | <i>SOCİAL CHANGE İN VİLLAGE COMMUNITİES: A QUALİTATİVE STUDY OF THE EFFECTS OF MODERNİSATİON AND URBANİSATİON İN İNDONESİA</i> |
| <i>Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI</i> | <i>University of Tizi Ouzou,</i> | <i>EXAMİNİNG THE İMPACT OF MARİTAL STATUS ON THE AWARENESS TOWARD THE USE OF PV SOLAR ENERGY İN ALGERİA</i> |
| <i>Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI</i> | <i>University of Tizi Ouzou,</i> | <i>EXAMİNİNG THE EFFECT OF THE AGE COHORTS OF ALGERİAN TOURİSTS ON THE TYPE OF TOURİSM</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Naseem Akhter</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>THE ROLE OF WOMEN İN RESEARCH AND İNNOVATİON</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Naseem Akhter</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>THE ROLE OF WOMEN İN MENTORİNG AND NETWORKİNG FROM İSLAMİC PERSPECTİVE</i> |
| <i>Dr. Bahar ALTUNOK</i> | <i>Independent Researcher</i> | <i>ÇALIŞMA HAYATINDA KADIN VE ESNEK ÇALIŞMA</i> |
| <i>Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI</i> | <i>University of Tizi Ouzou,</i> | <i>ANALYZİNG THE NEXUS BETWEEN THE WİLLİNGNESS TO USE ORGANİC FOODS AND WİLLİNGNESS TO PAY İN FİVE SELECTED COUNTRİES</i> |
| <i>Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'</i> | <i>UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia</i> | <i>CHALLENGES AND OPPORTUNITİES İN VİLLAGE EDUCATİON: A QUALİTATİVE STUDY OF ACCESS, QUALİTY AND COMMUNİTY PARTİCİPATİON İN RURAL İNDONESİA</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Naseem Akhter</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>THE ETHİCAL AND MORAL OBLİGATİONS OF CİTİZENS İN THE MODERN WORLD İN THE LİGH OF SEERAH OF HOLY PROPHE (PBUH)</i> |
| <i>Associate Professor Dr. Naseem Akhter</i> | <i>Shaheed Benazir Bhutto Women University,</i> | <i>CİVİC ENGAGEMENT AND COMMUNİTY DEVELOPMENT İN THE LİGH OF SEERAH OF HOLY PROPHE (PBUH)</i> |



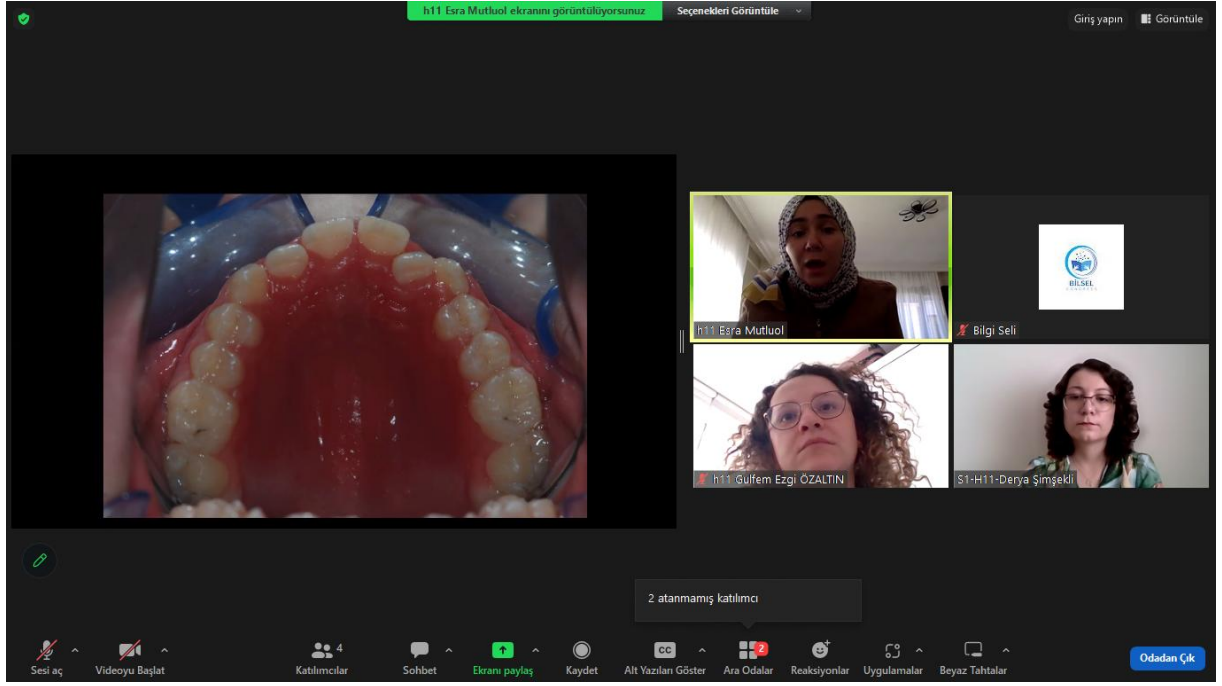
4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

PHOTOS FROM OUR CONGRESS



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

h11 Esra Mutluol ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



Session 1 Hall 2 Hakan Halbaloglu ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

2 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 4 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılar Göster 2 Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

2 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılar Göster 2 Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Total tiroidektomi sonrası hipokalsemi gelişme riskleri

Yaş
Tiroid bezinin boyutu
Cinsiyet
Fibrozis ve İnflamasyon
Geniş cerrahi
Lenf nodu diseksiyonu

Tekrar ameliyattan
Cerrahin deneyimi
Graves hastalığı
Tiroid Maligniteleri

• Kwak HY, et al. Asian J Surg. 2017 Apr;41(2):139-144. doi: 10.1016/j.asjsur.2015.07.008. Epub 2015 Aug 26. PMID: 26221166.

• Dietz D, et al. Ballieres Best Pract Res Clin Endocrinol Metab. 2000 Dec;14(6):651-66. doi: 10.1053/bem.2000.0166.

• Gupta S, et al. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2013 Apr;55(2):140-5. doi: 10.1007/s12076-012-0809-3.

• Karanmakos SN, et al. Hormones (Athens). 2010 Dec;9(4):318-25. doi: 10.14319/horm.2002.1283.

h2 Bylem BEKTAŞ BİLGİÇ Bilgi Seli


Session 1 Hall 2 Hakan Halbaloglu Session-1, Hall-2, Nisa ÖGÜT

Faysal Ekici

Faysal Ekici

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

Hall-3, session-1 Ozkan Görmez ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



h3 Doç. Dr. Yaşar...

Orkide Hall 3

h3 Doç. Dr. Yaşar Kiran

Orkide Hall 3

3 idris sargin

3 idris sargin

2 atanmamış katılımcı






Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 7 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar 2 Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık



Çalışmanın amacı

- Sudaki organik kirleticilerin ileri oksidasyon yöntemleri ile giderilmesine ilişkin prosedürler birçok yeni kompozit malzemenin üretimini beraberinde getirmektedir. Mevcut çalışmada, ultrasonik işinleme (sonoliz) için yöntem performansını artırmak amacıyla doğal bir malzeme olan pomza üzerine Fe_2O_3 yüklenerek heterojen bir sonokatalizör (M-PMC) sentezlenmiştir.
- Katalizörün karakterizasyonu için FTIR, XRD, BET ve SEM analizleri gerçekleştirilmiştir. Karakterizasyon çalışmaları, pomza üzerine Fe_2O_3 mobilizasyonunun başarıyla gerçekleştirildiğini, manyetik özellikler kazandırıldığını ve yüzey alanının yaklaşık 65 kat arttığını göstermektedir.
- M-PMC katalizörü, bir antibiyotik olan Ofloksasinin (OFX) degradasyonu için de kullanıldı. M-PMC'nin sonokatalitik performansını açıklamak için persülfat konsantrasyonu, OFX başlangıç konsantrasyonu, katalizör dozu, deney süresi ve pH'nin etkileri araştırıldı. 5-20 mg/L aralığındaki OFX çözeltileri için 1 g/L M-PMC ve 3 mM persülfat kullanıldığında, farklı işlem süreleri gerekmesine rağmen OFX'in %100 parçalanması sağlandı. Sonuçlar, M-PMC katalizörünün sınırlı adsorpsiyon kapasitesine ve önemli sonokatalitik aktiviteye sahip olduğunu gösterdi.

session 1, Hall 4, Şahin Temel ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



h4 Gamze Yıldız

Bilgi Seli

HALL-4 Doç.Dr. Emire ÖZKATAR KAYA

session 1, Hall 4, Şahin Temel

3 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 4 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster 3 Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Sonuç Olarak

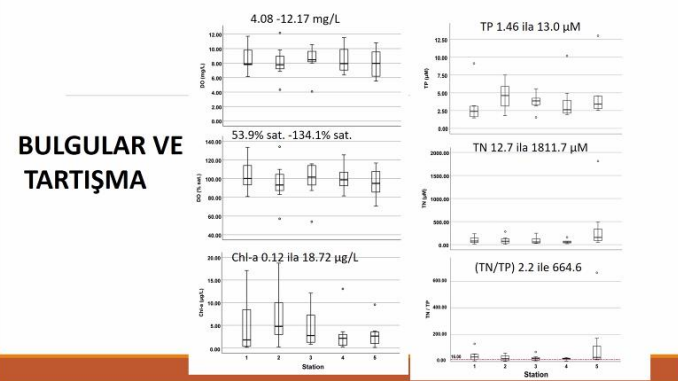
- Retrospektif olarak yapılan bu çalışmada yoğun bakımda yatan kan kültüründe Pseudomonas aeruginosa üremesi olan hastalarda mortalite oranımız yüksekti.
- Artmış prokalsitonin ve CRP düzeylerinin kan kültüründe Pseudomonas aeruginosa üremesi ile daha fazla ilişkili olduğu bulundu.
- Daha kesin sonuçlar ortaya koyabilmek için büyük hasta serilerine ve çok merkezli çalışmalara ihtiyaç vardır.

IV. BİLSEL ULUSLARARASI TRUVA BİLSEL ARAŞTIRMALAR VE İNOVASYON KONGRESİ 17.08.2024 8

4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

hall 5- Özgür Özbay ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

BULGULAR VE TARTIŞMA



4 atanmamış katılımcı

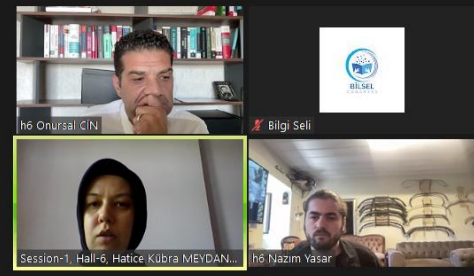
Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 6 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

Session-1, Hall-6, Hatice Kübra... ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Söz konusu şartların ilki ise şu şekildedir:

Borçlunun temerrüdü için borcun ifa zamanının gelmesi dolayısıyla alacaklının ifayı talep ve dava edebildiği bir borç haline gelmesi lazımdır. Borcun ifasının mümkün olması gerekir. TBK m. 117/1'e göre "Muaccel bir borcun borçlusu, alacaklının ihtarıyla temerrüde düşer" düzenlemesiyle borçlunun temerrüdü için alacaklı ihtarının bir diğer şartı oluşturduğunu görmekteyiz. Ancak kiraya verenin temerrüde düşürülmesi için kiracının ihtar çekmesine gerek yoktur. Çünkü hukuki işlem benzeri ihtar, alacaklının, borçluya ifa zamanının geldiğini hatırlatan bir işlemdir, kiraya veren de ifa teklifinde bulunarak bu husustaki bilincini ortaya koymaktadır.

Borçlunun temerrüdü için gerekli olan şartlardan sonuncusu ise borçlunun mütemerrit olması için kusurlu olması şart değildir. Bu durumda ifayı kabul etmemiş olan kiracı, TBK m. 125'te düzenlenmiş olan üç seçimli haktan birisini kullanabilecektir.



4 atanmamış katılımcı

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

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

Session-1, Hall-7, Ahmet Emre ... PowerPoint'ini görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Turizm Sektörünün Karşılaştığı Zorluklar

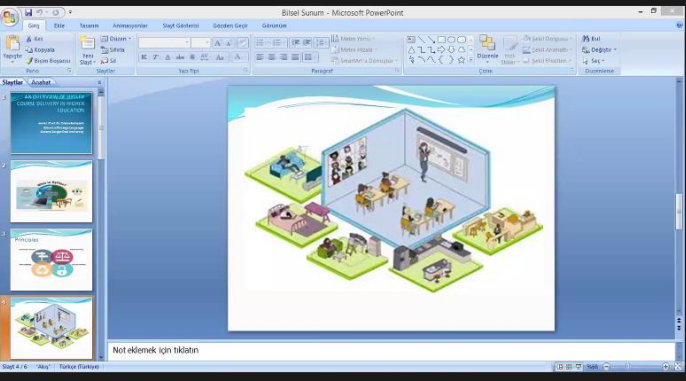
Turizm sektörü, artan müşteri odaklılık talebi, artan uluslararası rekabet, değişken pazarlar, pazarlar, değişen müşteri talepleri ve nitelikli işgücünü çekme ihtiyacı gibi bir dizi zorlukla karşı karşıyadır.

- Müşteri Odaklılık**
Turizm sektörünün müşteri memnuniyetine öncelik vermesi ve gezginlerin değişen ihtiyaçlarını karşılamak için kişiselleştirilmiş deneyimler sunması gerekmektedir.
- Uluslararası Rekabet**
Turizm destinasyonları, kendilerini farklılaştırmaları ve benzersiz deneyimler sunmalarını gerektiren, gericiren, dünyanın dört bir yanındaki diğer destinasyonların artan rekabetiyle karşı karşıyadır.
- Volatil Piyasalar**
Turizm sektörü ekonomik koşullar, siyasi istikrarsızlık ve doğal afetler nedeniyle talepte dalgalanmalara dalgalanmalara maruz kalmakta, bu da işletmelerin uyarlanabilir ve esnek olmasını zorunlu kılmaktadır.
- Değişen Müşteri Talepleri**
Kişiselleştirilmiş deneyimler, otantik kültürle karşılaşmalar ve sürdürülebilir seyahat seçenekleri arayan arayan gezginler daha sofistike ve talepkâr hale gelmektedir.
- Nitelikli İş Gücü**
Turizm sektörü, yüksek kaliteli hizmetler sunmak ve seyahat edenlerin ihtiyaçlarını karşılamak için nitelikli nitelikli işgücünü çekmeli ve elinde tutmalıdır.

5 atanmamış katılımcı

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

Session-1, Hall-8, Emine Kuluş... ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



5 atanmamış katılımcı

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

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

h9 ORKUN GÜLTEPE ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Farklı molaritelerde ZAD çözeltilerinden sollarin hazırlanması

| Molarite | ZAD+IPA | MEA ekleme işlemi | Yaşlandırma | pH |
|----------|---------------|-------------------|-------------|------|
| 0,05 M | 30 dk | 90 dk | 1 gün | 8,40 |
| 0,10 M | 700 rpm | 700 rpm | | 7,90 |
| 0,15 M | Oda sıcaklığı | 60 °C | | 7,84 |

Mettler Toledo marka pH metre

Radwag marka hassas terazi

DLAB marka ısıtıcılı manyetik karıştırıcı

5 atanmamış katılımcı

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

Giriş yapın Görüntüle

10 Mustafa Akman Bilgi Seli

Session=1, Hall 10 -Halim Demiryörek

HALL 10 Refik A...

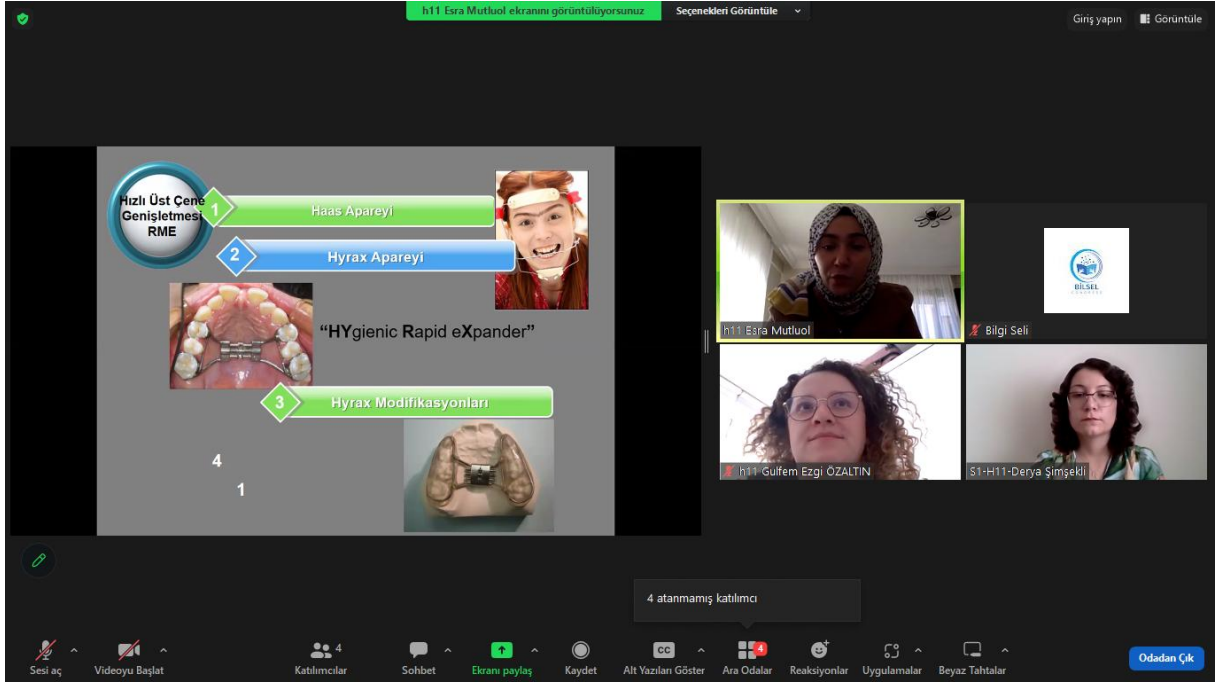
10 Fikriye Karaman HALL 10 Refik ARIKAN

5 atanmamış katılımcı

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

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

h11 Esra Mutluol ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



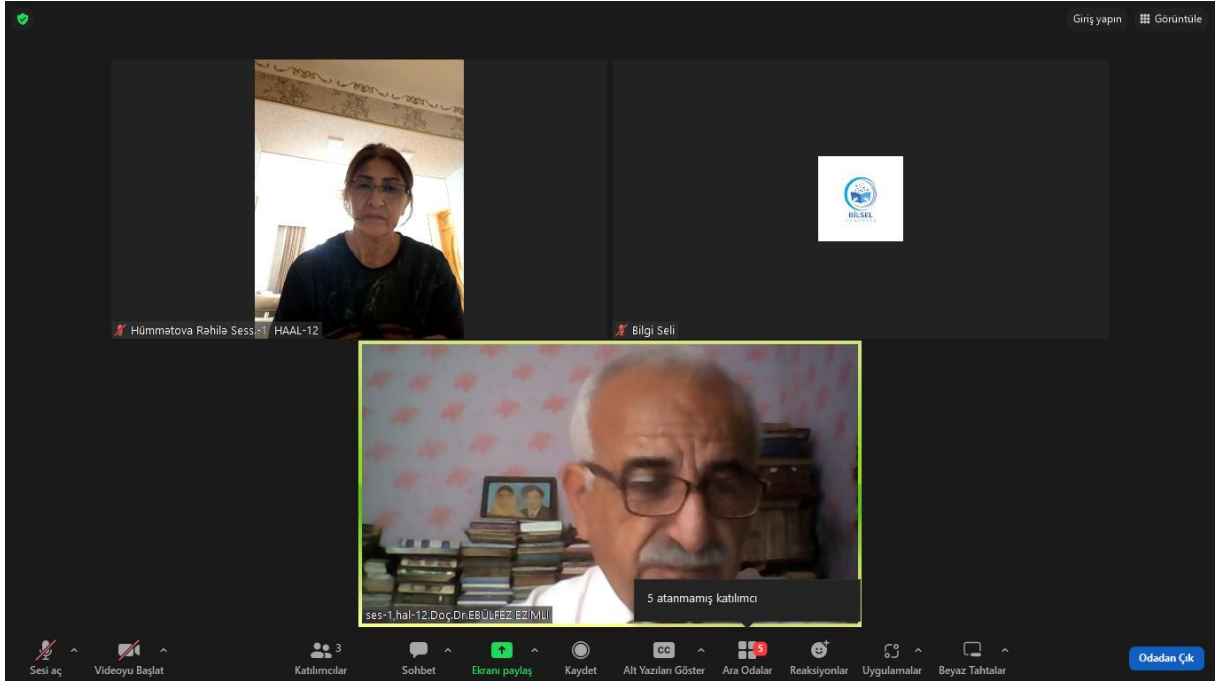
The presentation slide is titled "Hızlı Üst Çene Genişletmesi RME" and features four numbered points:

- 1 Haas Aparenti
- 2 Hyrax Aparenti
- 3 "HYgienic Rapid eXpander" Hyrax Modifikasyonları
- 4

The gallery view shows three participants: h11 Esra Mutluol, Bilgi Seli, and h11-Gulferm Ezgi OZALTIN. A notification indicates "4 atanmamış katılımcı".

Zoom controls: Sesi aç, Videoyu Başlat, Katılımcılar (4), Sohbet, Ekranı paylaş, Kaydet, Alt Yazıları Göster, Ara Odalar (4), Reaksiyonlar, Uygulamalar, Beyaz Tahtalar, Odadan Çık.

Giriş yapın Görüntüle



The presentation slide is titled "Hızlı Üst Çene Genişletmesi RME" and features four numbered points:

- 1 Haas Aparenti
- 2 Hyrax Aparenti
- 3 "HYgienic Rapid eXpander" Hyrax Modifikasyonları
- 4

The gallery view shows two participants: Hümmatova Rahile Sess-1 HAAL-12 and Bilgi Seli. A notification indicates "5 atanmamış katılımcı".

Zoom controls: Sesi aç, Videoyu Başlat, Katılımcılar (3), Sohbet, Ekranı paylaş, Kaydet, Alt Yazıları Göster, Ara Odalar (3), Reaksiyonlar, Uygulamalar, Beyaz Tahtalar, Odadan Çık.

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

Session 1, Hall 1, Selma AKÇAY ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Sınır Şartları

- Kanal girişinde akışkan sabit bir hız (U_m) ve sıcaklık ($T_m=293$ K) ile kanala girmektedir.
- Kanalın giriş ve çıkışında bulunan L_1 uzunluğundaki bölümler adyabatik özelliktedir.
- Dalgalandırılmış bölümü içeren L_2 uzunluğundaki kanal yüzeyleri $T_w=340$ K sabit sıcaklığa sahiptir.
- Kanal çıkışında, akışkan basınç çıkış sınırı şartı ile kanalı terk etmektedir.
- Kanalın tüm yüzeyleri kaymaz sınır şartlarına sahiptir.
- Dalgalı bir kanalı üç farklı tasarımı için $100 \leq Re \leq 500$ aralığında akış ve ısı transferi incelenmiştir.

7

6 atanmamış katılımcı

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 8 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

h19 Dea Syakiroh ekranını görüntüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Dea Syakiroh Maghfirotsuini Nisa

FINDINGS

The results show that modernisation and urbanisation have brought positive impacts, such as increased access to education, technology and information, which enrich the lives of village communities. However, the study also found negative impacts, such as the weakening of traditional social ties, the loss of local cultural values, and increased individualism among villagers. Urbanisation also led to shifting gender roles and changes in working patterns, with many rural youth choosing to work in the city, leaving traditional jobs in the village. The conclusion of this study is that social change in Indonesian villages requires special attention from the government and other stakeholders to ensure that modernisation and urbanisation do not come at the expense of the social and cultural values that have been the foundation of village communities all along. A more balanced development approach, which values and preserves local cultures while embracing innovation and adaptation is needed to

h19 Dea Syakiroh

Naseem Akhter (...)

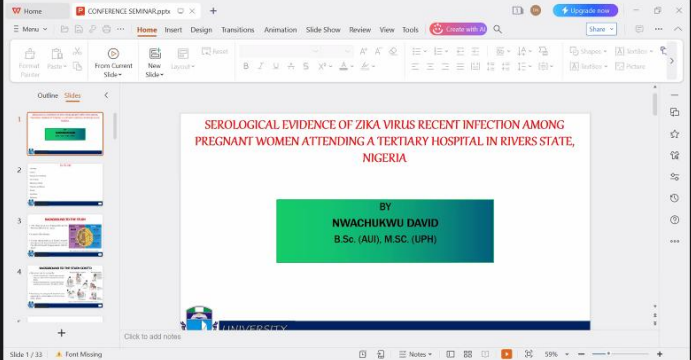
S2H19 Dr. Chem...

S2. H15. Ihor Po...

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

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

Nwachukwu - Hall 13, Session 2 ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



1
2
3
4

SEROLOGICAL EVIDENCE OF ZIKA VIRUS RECENT INFECTION AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING A TERTIARY HOSPITAL IN RIVERS STATE, NIGERIA

BY
NWACHUKWU DAVID
B.Sc. (AU), M.Sc. (UPH)

Slide 1 / 33 Font Missing

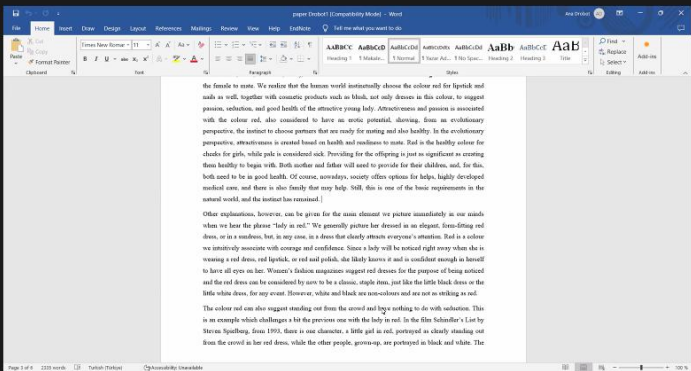
H 13 Gheorghe Giurgiu Bilgi Seli

h13 Nana Jincha...
h13 Nana Jincharadze

Session2 -Hall13...
Session2 -Hall13 Radoslav Abrashev

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

Hall-18 Irina Ana Drobot ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



paper Desktop (Compatibility Model) - Word

the benefits to men. We notice that the beauty world increasingly chooses the color red for lipstick and nails as well, together with cosmetic products such as black, not only dresses in this color, to suggest passion, selection, and good health of the attractive young lady. Attractiveness and passion is associated with the color red, also considered to have an erotic potential, drawing from an evolutionary perspective, the female to choose partners that are ready for mating and also healthy. In the evolutionary perspective, attractiveness is created based on health and readiness to mate. Red is the healthy color for chicks for girls, while pale is considered sick. Providing for the offspring is just as significant as securing their health to begin with. Both mother and father will want to provide for their children, and for this, both need to be in good health. Of course, nowadays, society offers options for help, highly developed medical care, and there is also family that may help. Still, this is one of the basic requirements in the natural world, and the natural law remains!

Other explanations, however, can be given for the main element we picture immediately in our minds when we hear the phrase "lady in red." We generally picture her dressed in an elegant, form-fitting red dress, or in a sundress, but, in any case, in a dress that clearly attracts everyone's attention. Red is a color we intuitively associate with energy and confidence. Since a lady will be noticed right away when she is wearing a red dress, red lipstick, or red nail polish, she likely knows it well and confident enough to herself to have all eyes on her. Woman's fashion magazines suggest red dresses for the purpose of being noticed and the red dress can be considered by some to be a classic, simple item, just like the little black dress or the little white dress, for any event. However, white and black are conventional and are not as striking as red.

The color red can also suggest standing out from the crowd and being willing to do with whatever. This is an example which challenges a bit the previous one with the lady in red. In the film Schindler's List by Steven Spielberg, from 1993, there is one character, a little girl in red, portrayed as clearly standing out from the crowd in her red dress, while the other people, grown-ups, are portrayed as black and white. The

Hall-18 Irina Ana Drobot Bilgi Seli

session-2, hall-18, Irina Ma... Hall-18 Sándor Földvári

H18 Josefina Blazsani Batto Nivin R. Abu Sh...
Nivin R. Abu Shawish, H18

Luminita Diaco...
Luminita Diaconu s2 h18 Dr h.c. Vicente Piro...

s2 h18 Ph.D. Hu...
s2 h18 Ph.D. Humberto Pe...

Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 9 Sohbet Ekranı paylaş Kaydet Alt Yazıları Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

session 2 hall 16 Sellami Moha... ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

1- Gestational Diabetes Dataset

- Non-Balanced Dataset
- Hard to Identify Using Simple Methods

S2-H16 Houari Fettouch

Bilgi Seli

Zariouh Hassan (Moderator)- session 2, Hall...

session 2 hall 16 Sellami Mohammed

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

Hall-14, S-2, Head of Session... ekranını görüntüleyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle

Figure 10. Effect of scavengers on the photochemical degradation of BPO-18 by ZnO/ZnS.

Hall-14, S-2, Head of Session Dr. Rozina ...

Bilgi Seli

S2-H17 Ruwaida...

S2-H17 Sayudi

S2-H17 Ruwaida Dzakiyyaa

S2-H17 Sayudi

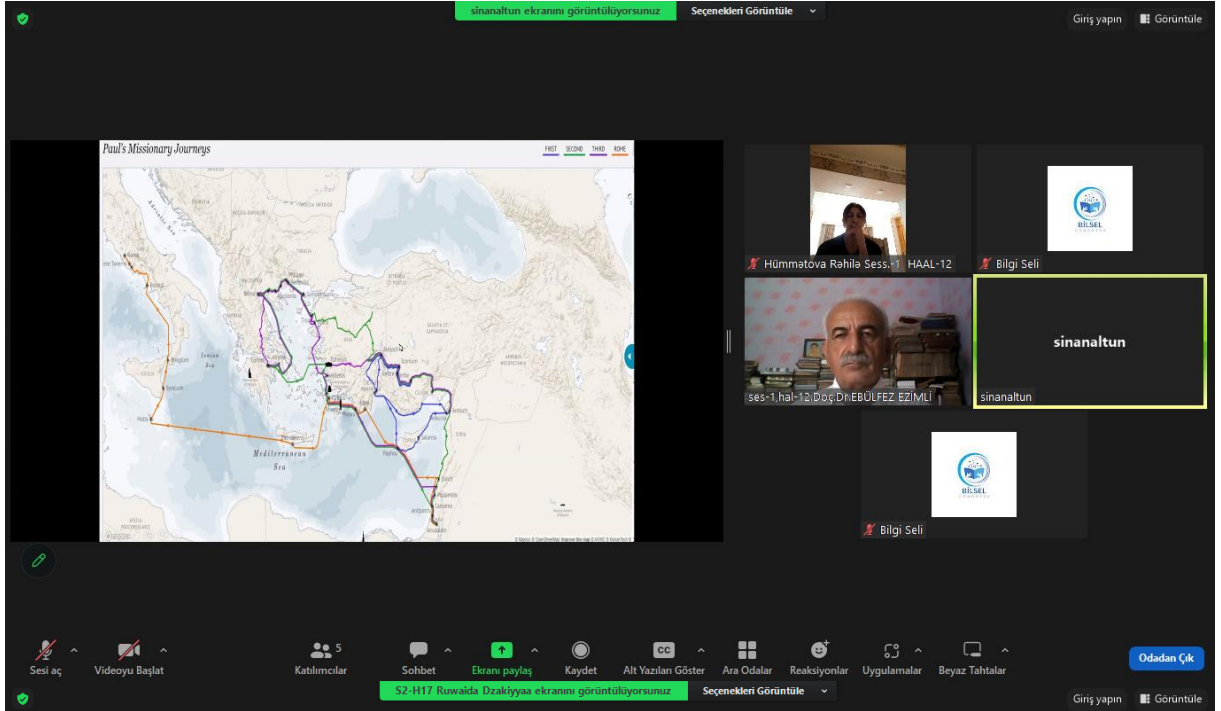
musa yahaya ab...

musa yahaya abubakar

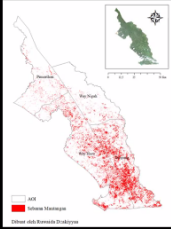
Sesi aç Videoyu Başlat Katılımcılar 5 Sohbet Ekran paylaş Kaydet Alt Yazılan Göster Ara Odalar Reaksiyonlar Uygulamalar Beyaz Tahtalar Odadan Çık

4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES AND INNOVATION CONGRESS, 2024

sinanaltun ekranını görüntülüyorsunuz Seçenekleri Görüntüle Giriş yapın Görüntüle



Visualization of the mantangan distribution



Research conducted by Lubis et al. (2019) showed that mantangan is massively distributed in the resorts of Tampang and Way Haru. Based on the visualization of the image in Figure, it can be seen that mantangan has a very wide distribution in both resorts.

musa yahaya abubakar Bilgi Seli

S2-H17 Sayudi S2-H17 Ruwaida...

S2-H17 Sayudi S2-H17 Ruwaida Dzakıyyaa

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

İÇİNDEKİLER//CONTENTS

| | |
|---|----|
| DALGALI BİR KANALDA GEOMETRİK PARAMETRELERİN ISI TRANSFERİNE ETKİSİ | 9 |
| AKCİĞER KANSERİNDE AŞIRI EKSPRESYON GÖSTEREN HEDEFLERİN PROTEOMİK ANALİZLERİ TEDAVİ YOLLARINI ORTAYA ÇIKARIYOR | 23 |
| PROTEOMIC ANALYSES OF OVEREXPRESSED TARGETS IN LUNG ADENOCARCINOMA REVEAL THERAPEUTIC AVENUES | 24 |
| DEVELOPMENT OF A CHIP COLLECTION UNIT FOR THE REMOVAL OF CHIPS GENERATED DURING THE MACHINING OF NON-METALLIC MATERIALS ON CNC MILLING MACHINES | 31 |
| EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF CHARPY IMPACT TESTS ON AISI 1040 STEEL ANNEALED AT AN INAPPROPRIATE FORGING TEMPERATURE..... | 33 |
| PLAKA SERBEST TİTREŞİMİ İÇİN SUBDOMAIN YÖNTEMİ..... | 35 |
| LİNEER OLMAYAN DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN YAKLAŞIK ÇÖZÜMÜNÜN BULUNMASINDA GALERKİN YÖNTEMİ | 42 |
| STRUCTURE-PROPERTY-PERFORMANCE CORRELATION OF GO/LDHs FOR SUPERCAPACITOR ENERGY STORAGE APPLICATIONS | 52 |
| NANOCARBON HYBRID-BASED SUPERCAPACITOR ELECTRODE MATERIALS..... | 60 |
| COMPARISON OF TRANSIENT HYPOCALCEMIA RATES FOLLOWING BILATERAL TOTAL THYROIDECTOMY: ENDOCRINE SPECIALIST SURGEONS AND SENIOR SURGICAL RESIDENTS..... | 67 |
| BİLATERAL TOTAL TİROİDEKTOMİ SONRASİ GEÇİCİ HİPOKALSEMİ ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: ENDOKRİN SPESİFİK CERRAHLAR VE KIDEMLİ CERRAHİ ASİSTANLAR..... | 69 |
| KOMORBİD HASTALIĞI OLAN KEDİ ve KÖPEKLERDE ANESTEZİ ve TEDAVİ YAKLAŞIMLARI | 71 |
| MEME KANSERİ ZEMİNİNDE GELİŞEN PRES OLGUSU | 73 |
| PARANEOPLASTİK LİMBİK ENSEFALİT; OGU SUNUMU..... | 74 |
| YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE (YBÜ) BEBEKLERİ OLAN ANNELERİN STRES DÜZEYLERİ VE ALGILANAN EBEVEYNLİK ÖZ-YETERLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: KORELASYONEL BİR ÇALIŞMA..... | 75 |
| POMZA TAŞI-FE3O4 SONOKATALİZÖRÜNÜN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE OFLOKSASİN DEGRADASYONUNDAKİ PERFORMANSININ ARAŞTIRILMASI | 76 |
| SYNTHESIS, CHARACTERIZATION OF PUMICE-FE3O4 SONOCATALYST AND INVESTIGATION OF ITS PERFORMANCE IN THE DEGRADATION OF OFLOXACIN..... | 77 |
| HYDROTHERMAL LIQUEFICATION OF CELLULOSE IN THE PRESENCE OF KOH AND FeCl ₃ CATALYSTS AND CHARACTERIZATION OF THE LIQUID PRODUCTS OBTAINED..... | 95 |
| MOLECULAR DYNAMICS SIMULATIONS FOR GLASS TRANSITION TEMPERATURE PREDICTION OF INTRINSICALLY DISORDERED POLYMERS..... | 96 |

| | |
|---|-----|
| GÜNEŞ ENERJİSİYLE H2 ÜRETİMİNDE KULLANILAN DÜŞÜK SICAKLIKTA İŞLENMİŞ NANOMALZEMELER | 106 |
| LOW-TEMPERATURE PROCESSED NANOMATERIALS FOR SOLAR H2 GENERATION | 107 |
| BAZI <i>SCORZONERA</i> L. TÜRLERİNİN KARYOLOJİK YÖNDEN İNCELENMESİ | 112 |
| BİTKİ KAYNAKLI KARBON KUANTUM NOKTALARLA METAL İYONLARININ FLORESANS TESPİTİ..... | 113 |
| FLUORESCENCE DETECTION OF METAL IONS WITH PLANT-DERIVED CARBON QUANTUM DOTS..... | 114 |
| RETROSPECTIVE EVALUATION OF PATIENTS FOLLOWED IN INTENSIVE CARE UNIT WITH PSEUDOMONAS AERUGINOSA GROWTH IN BLOOD CULTURE | 127 |
| TENİSÇİLERDE OMUZ BÖLGESİNE UYGULANAN SELF-MİYOFASYAL GEVŞETME TEKNİKLERİNİN SERVİS ATIŞ HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ | 129 |
| KBRN OLAYLARINDA ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ PERSONELİ UYGULAMA, BİLGİ VE TUTUM DEĞERLENDİRMESİ..... | 137 |
| DETERMINATION OF TROPHIC STATUS IN THE AKYATAN LAGOON (TÜRKİYE) USING THE TROPHIC INDEX (TRIX) | 153 |
| BUĞDAY ÇEŞİTLERİNDE (<i>Triticum aestivum</i> L.) TUZ STRESİNİN BAZI BİYOLOJİK VE DUALEX DEĞERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ..... | 154 |
| FARKLI PH SEVİYELERİNE SAHİP TOPRAKLARA UYGULANAN GİDYANIN BAZI TOPRAK ENZİM AKTİVİTELERİ VE MİNERAL AZOT İÇERİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ | 168 |
| THE EFFECTS OF GYTTJA APPLIED TO SOILS WITH DIFFERENT PH LEVELS ON SOME SOIL ENZYME ACTIVITIES AND MINERAL NITROGEN CONTENTS..... | 169 |
| KURŞUNLA KIRLENMİŞ TOPRAKTA GIDYA UYGULAMASININ SOĞAN BITKİSİNİN BÜYÜMESİ VE BAZI TOPRAK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ..... | 189 |
| THE EFFECT OF GYTTJA APPLICATION ON THE GROWTH OF ONION PLANTS AND CERTAIN SOIL PROPERTIES IN LEAD-CONTAMINATED SOIL | 190 |
| ALAMABATAK KÖYÜ MERASINDA UYGULANABİLECEK ISLAH METOTLARININ BELİRLENMESİ..... | 207 |
| İŞGAL ALTINDAKİ VAKIFBELÖREN KÖYÜ MERASI İÇİN TAHSİS AMACI DEĞİŞİKLİĞİ İSTEMİNİN İRDELENMESİ | 219 |
| PROVISIONS OF DEFAULT OF THE DEBTOR AS A RESULT OF THE TENANT'S REFUSAL OF DEFECTIVE PERFORMANCE..... | 221 |
| SELECTIVE RIGHTS GRANTED TO THE LESSOR..... | 228 |
| BASİT YARGILAMA USULÜ | 233 |
| SERİ MUHAKEME USULÜ | 240 |
| THE IMPORTANCE OF PUBLIC FINANCES WITHIN A STATE..... | 248 |

| | |
|--|-----|
| THE IMPACT OF PRIVATE LAW ON CIVIL LAW | 249 |
| OSMANLI KURULUŞ DÖNEMİ İSKAN POLİTİKASININ UYGULAMA USULLERİ | 250 |
| DİJİTAL EKONOMİK DÖNÜŞÜMÜN TURİZME ETKİSİ VE ÇEŞİTLİ GÜÇLÜKLER..... | 251 |
| STRES İLE İŞ DOYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ | 260 |
| TÜRKİYE'DE GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMİ ÇALIŞMALARI: SİSTEMATİK DERLEME | 261 |
| TÜRKİYE'NİN AFRIKA'DAKİ ENERJİ GÜVENLİĞİ POLİTİKALARI VE STRATEJİK TİCARİ ORTAKLIKLAR | 262 |
| BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALARA YÖNELİK BİBLİYOMETRİK ANALİZ DEĞERLENDİRMESİ | 275 |
| KAMU KESİMİ ÖZEL KESİMİ DIŞLAR MI? TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN CROWDING-OUT ETKİSİ ANALİZİ..... | 292 |
| DOES THE PUBLIC SECTOR CROWD OUT THE PRIVATE SECTOR? CROWDING-OUT EFFECT ANALYSIS FOR THE TURKISH ECONOMY | 292 |
| SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMİN GELİŞİMİNDE YAŞAM TARZININ DAVRANIŞSAL ROL ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ | 305 |
| EXAMINING THE IMPACT OF LIFESTYLE ON BEHAVIORAL ROLE IN THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE TOURISM | 306 |
| BOLU İLİNİN DENTAL TURİZM POTANSİYELİNİN DENTALQUAL İLE ÖLÇÜMÜ VE SATIN ALMA NİYETİ İLE İLİŞKİSİ..... | 315 |
| MEASUREMENT OF DENTAL TOURISM POTENTIAL OF BOLU PROVINCE WITH DENTALQUAL AND ITS RELATIONSHIP WITH PURCHASE INTENTION | 316 |
| AN OVERVIEW OF HYFLEX COURSE DELIVERY IN HIGHER EDUCATION | 327 |
| OKUL PSİKOLOJİK DANIŞMANLARININ TERCİH DANIŞMANLIĞI SÜREÇLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ..... | 338 |
| AN INVESTIGATION OF SCHOOL COUNSELORS' VIEWS ON PREFERENCE COUNSELING PROCESSES | 339 |
| ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMATİK YAŞANTILARINA İLİŞKİN TÜRKİYE'DEKİ ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİ | 352 |
| RESEARCH TRENDS ON CHILDHOOD TRAUMASARTICLE IN TURKEY | 353 |
| DERİN ÖĞRENME YÖNTEMİYLE PISA 2018 VERİLERİ İLE TÜRKİYE'DEKİ ÖĞRENCİ BAŞARISININ ANALİZİ VE KESTİRİMİ..... | 368 |
| VIDEO OYUNLARINDAKİ ORTAK DENEYİMİN GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ | 370 |
| ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN JEOMİRAS BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ | 372 |
| DÖNDÜREREK KAPLAMA TEKNİĞİ İLE HAZIRLANAN ZnO İNCE FİLMLEİN ÖZELLİKLERİ | |

| | |
|--|-----|
| ÜZERİNE KONSANTRASYONUN ETKİSİ | 386 |
| EFFECT OF CONCENTRATION ON THE PROPERTIES OF ZnO THIN FILM PREPARED BY SPIN COATING TECHNIQUE | 387 |
| AKTİNOLİT MİNERALİN BİR TÜRÜ OLAN NEFRİTİN LÜMİNESANS VE SOĞURMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ..... | 388 |
| INVESTIGATION OF LUMINESCENCE AND ABSORPTION PROPERTIES OF NEPHRITE, A TYPE OF ACTINOLITE MINERAL | 389 |
| GÜN IŞIĞINDA VE 20 mW/cm ² IŞIK YOĞUNLUĞUNDA Au/SiO ₂ /n-TİPİ Si YARIİLETKEN YAPILARININ FOTOVOLTAİK ÖZELLİKLERİ..... | 390 |
| Au/SiO ₂ /n-Si YARIİLETKEN YAPILARIN KARANLIKTA VE KARANLIK OLMAYAN ORTAMDA SERİ DİRENÇLERİN HESAPLANMASI VE KARŞILAŞTIRILMASI..... | 395 |
| MÂTURÎDÎ KELAMININ BAZI MEŞHUR ÖNCÜLERİ VE MÂTURÎDÎLİĞE KATKILARI | 401 |
| DİA'İSLAM ANSİKLOPEDİSİNDEKİ BÜYÜCÜLÜKLE İLGİLİ MADDELERİN TAHLİLİ | 430 |
| MAARİF VEKÂLETİ İHSAİYAT MECMUASI PERSPEKTİFİNDEN 1925-1926 DERS YILINDA KONYA MAARİF EMİNLİĞİNDE İLKÖĞRETİM..... | 502 |
| TÜRKİYE'NİN EĞİTİM HARİTASININ YENİDEN ÇİZİLMESİ: 1925-1926 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILINDA ANTALYA MAARİF BÖLGESİNDE İLKÖĞRETİM | 527 |
| A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE THREE TRANSLATIONS OF IBN KHALDUN'S MUQADDIMAH..... | 543 |
| HABERCİ PAULUS'UN YOLCULUĞU | 554 |
| HIZLI ÜST ÇENE GENİŞLETME YÖNTEMLERİ..... | 555 |
| ALT ÇENE GERİLİĞİNE BAĞLI İSKELETSEL SINIF II MALOKLÜZYONUN FONKSİYONEL TEDAVİSİ | 557 |
| TÜRKİYE'DE KANSER YÖNETİMİNDE HEMŞİRELİK MODELİ KULLANILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ | 559 |
| REVIEW OF GRADUATE THESES USING THE NURSING MODEL IN CANCER MANAGEMENT IN TURKEY | 560 |
| KOAH HASTALARINA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜYLE UYGULANAN SOLUNUM EGZERSİZLERİNİN DİSPNE, ANKSİYETE VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ..... | 570 |
| PARKİNSON HASTALARINDA DİKKAT, DENGE, UYKU KALİTESİ VE DEPRESYONUN İNCELENMESİ | 572 |
| ÜST DÜZEY SÜPER LİG FUTBOL KULÜPLERİNİN PAZARLAMA İLETİŞİMİ VE SAĞLIK İLETİŞİMİ BAKIMINDAN SOSYAL MEDYA KULLANIMI | 573 |
| ƏDƏBİYYATINA YENİ KLASSİK SİSTEMATİKA GƏTİRƏN KORİFEY: CƏLİL MƏMƏDQULUZADƏ: MƏZHƏKƏ REALİZMİ..... | 596 |
| XX ƏSR AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI PROBLEMLƏRİ: ƏDƏBİYYAT VƏ SOVET SİYASƏTİ | 615 |



| | |
|---|-----|
| ANADOLU VƏ RUMELİ ŞAIRLƏRİNİN SƏSLİ VƏ SƏSSİZ DÜŞÜNCƏLƏRİ | 628 |
| ORONİMLƏRİN POETİK KODU | 649 |
| İMADƏDDİN NƏSİMİNİN BƏDİİ DİLİNDƏ FELİ BİRLƏŞMƏLƏR..... | 660 |
| PHONETIC CHARACTERISTICS OF MODERN TURKISH LANGUAGES | 669 |
| "THE IMPACT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS ON HUMAN HEALTH" | 671 |
| TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN TƏDRİS METODİKASINDA “EMOSİONAL ZƏKA” NƏZƏRİYYƏSİNİN ROLU..... | 676 |
| SEROLOGICAL EVIDENCE OF HPV AMONG HIV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING A TERTIARY HOSPITAL IN EBONYI STATE, NIGERIA | 680 |
| CO-INFECTIONS OF HDV AMONG HBV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING SELECTED HOSPITALS IN RIVERS STATE, NIGERIA. | 681 |
| SEROLOGICAL EVIDENCE OF ZIKA VIRUS RECENT INFECTION AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING A TERTIARY HOSPITAL IN RIVERS STATE, NIGERIA | 682 |
| VITAMINS AND THEIR ANTIOXIDANT ROLE..... | 683 |
| EFFECTS OF CONGENITAL INFECTIONS ON EARLY CHILDHOOD NEURODEVELOPMENT ... | 684 |
| KNOWLEDGE OF CERVICAL CANCER AMONG FEMALES IN NORTH CENTRAL NIGERIA | 685 |
| PRACTICAL LESSONS OF UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL OF HEALTH FOR ALL AS EVIDENCED BY ASSESSMENT OF KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PREVENTIVE PRACTICES OF CORONA VIRUS DISEASE AMONG HEALTHCARE WORKERS IN JATTU PRIMARY HEALTH CENTER AUCHI, EDO STATE, NIGERIA | 686 |
| STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN FOR DEPARTMENT OF COMMUNITY MEDICINE , EDO STATE UNIVERSITY UZAIRUE AND EDO STATE UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL AUCHI , NIGERIA 2020-2024..... | 688 |
| NATURAL MODULATION OF THE MICROBIOTA IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS.. | 690 |
| ON THE POTENTIAL USE MEDICINAL PLANTS IN DIABETIC FOOT ULCER | 691 |
| SOİL REMEDIATION TECHNIQUES FOR HEAVY METAL CONTAMINATION. A REVIEW OF RECENT DEVELOPMENT | 709 |
| ADSORPTION KINETICS OF TEXTILE DYE BY <i>SACCHARUM OFFICINARUM</i> BAGASSE..... | 717 |
| PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF TOXIC INDUSTRIAL DYE FOR WASTEWATER TREATMENT..... | 718 |
| CLIMATE CHANGE IMPACTS ON WATER QUALITY: A REVIEW OF THE CURRENT STATE OF KNOWLEDGE | 719 |
| IONIC STRENGTH AS A FACTOR INFLUENCING RATE IN THE REDOX KINETICS | 729 |
| KINETIC STUDY OF IODIDE OXIDATION IN BINARY SOLVENT SYSTEM USING OUTER-SPHERE MIXED LIGAND FE(III) COMPLEX..... | 730 |
| <i>SWEITINA MAHAGONI</i> LEAF AQUEOUS EXTRACT AS CORROSION INHIBITOR OF MILD | |



| | |
|--|-----|
| STEEL IN 0.5M OF OXALIC ACID MEDIUM..... | 731 |
| THE PHARMACIST'S ROLE IN MEDICATION THERAPY COUNSELING..... | 743 |
| GENDER EQUALITY ACCORDING TO LAW AND PRACTICE IN KOSOVO..... | 751 |
| EQUAL PROTECTION AND TREATMENT, BASED ON GENDER, IN LABOR RELATIONS ACCORDING TO THE LAW IN KOSOVO..... | 752 |
| RELEASE FROM PUNISHMENT ACCORDING TO THE CRIMINAL CODE OF KOSOVO..... | 753 |
| POLITICS AND POLITICS IN KOSOVO BASED ON THE CURRENT SITUATION..... | 754 |
| AI-DRIVEN DYNAMIC PRICING FOR MARKETING IN DIGITAL ENVIRONMENT..... | 755 |
| THE PRODUCTION OF WRITINGS AS A CLASS PROJECT. CASE OF THE TALE IN THE PRIMARY CYCLE: SHARING AN EXPERIENCE. | 756 |
| EXTENDED WEYL TYPE THEOREMS..... | 787 |
| GROWTH OF LOCAL SOLUTIONS TO LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS AROUND AN ISOLATED ESSENTIAL SINGULARITY | 788 |
| EFFECTIVENESS AND ADHERENCE OF FACEMASK USAGE IN THE DYNAMIC MANAGEMENT OF COVID-19 | 789 |
| STUDY OF FUZZY INVOLUTIONS IN A NEW CLASS OF FUZZY NEAR-RINGS..... | 812 |
| PRIVACY-PRESERVING DIABETES CLASSIFICATION WITH FEDERATED LEARNING..... | 813 |
| DEEP LEARNING FOR HAND GESTURE AND SIGN LANGUAGE RECOGNITION: ENGLISH AND ARABIC ALPHABETS | 814 |
| MARKOV CHAIN BASED DECISION SUPPORT SYSTEM FOR AN IMPROVED TEACHING EXPERIENCE | 815 |
| EMERGING APPLICATIONS OF INORGANIC CHEMISTRY IN ENVIRONMENTAL REMEDIATION AND SUSTAINABILITY - REVIEW..... | 825 |
| MODERN TRENDS IN AGRICULTURE..... | 834 |
| MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN UKRAINE | 835 |
| SİNAR HARAPAN ÇİFTÇİ GRUP BİRLİĞİNDE KAHVE TARIMSAL ORMANCILIK VEJETASYON TİPLERİNİN BİLEŞİMİ VE ÇEŞİTLİLİĞİ | 836 |
| COMPOSITION AND DIVERSITY OF COFFEE AGROFORESTRY VEGETATION TYPES IN THE SİNAR HARAPAN FARMER GROUP ASSOCIATION | 837 |
| ACCURACY TEST OF MANTANGAN (<i>Merremia peltata</i>) INVASION DISTRIBUTION IN BBSNP WITH RANDOM FOREST METHOD USING GOOGLE EARTH ENGINE | 847 |
| THE IMPORTANCE OF PERMANENT PASTURES FOR STATIONARY MAINTENANCE OF PARASITIC INFECTIONS OF RUMINANTS | 853 |
| LADY VS GIRL IN RED: SEDUCTION VS INNOCENCE..... | 854 |
| LAPTOPS FOR WOMEN: FROM TECHNOLOGY TO BEAUTY?..... | 860 |

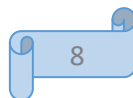


| | |
|--|-----|
| THE 2024 PARIS OLYMPIC GAMES: NATIONALISM..... | 866 |
| LUCAS HABINA, THE BYZANTINE CATHOLIC PROFESSOR IN THE ROMAN CATHOLIC SEMINARY OF EGER (NORTH HUNGARY) IN 1770-IES..... | 871 |
| MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY..... | 873 |
| THE REGULATORY FRAMEWORK GOVERNING NUCLEAR AND RADIOLOGICAL ACTIVITIES | 882 |
| BUILDING BRIDGES: THE ROLE OF CULTURAL DIPLOMACY IN EDUCATIONAL EXCHANGE PROGRAMS | 892 |
| CULTURAL DIPLOMACY IN ACTION: HOW EDUCATIONAL EXCHANGES SHAPE INTERNATIONAL RELATIONS..... | 893 |
| TRENDS IN THE USE OF MACHINE LEARNING IN EDUCATION | 894 |
| UMM AL-JIMAL A UNIQUE SITE IN JORDAN FROM DISCOVERY TO WORLD LIST HERITAGE. | 895 |
| TOURISM ACTIVITIES WITHIN UNIVERSITY CAMPUSES, THE HASHEMITE UNIVERSITY AS A CASE STUDY | 902 |
| ORGANIZATIONS IN DEPRESSION. GAPS BETWEEN INTERNAL AND EXTERNAL EVALUATION VALUES | 909 |
| THE GENEROSITY OF PHILOSOPHY AND ITS ROLE IN SOCIETY..... | 910 |
| THE INFLUENCE OF DEVELOPMENT POLICY ON THE VILLAGE ECONOMY IN INDONESIA . | 919 |
| ÇALIŞMA HAYATINDA KADIN VE ESNEK ÇALIŞMA | 920 |
| CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN VILLAGE EDUCATION: A QUALITATIVE STUDY OF ACCESS, QUALITY AND COMMUNITY PARTICIPATION IN RURAL INDONESIA | 921 |
| ANALYZING THE NEXUS BETWEEN THE WILLINGNESS TO USE ORGANIC FOODS AND WILLINGNESS TO PAY IN FIVE SELECTED COUNTRIES..... | 922 |
| EXAMINING THE IMPACT OF MARITAL STATUS ON THE AWARENESS TOWARD THE USE OF PV SOLAR ENERGY IN ALGERIA | 923 |
| THE ETHICAL AND MORAL OBLIGATIONS OF CITIZENS IN THE MODERN WORLD IN THE LIGHT OF SEERAH OF HOLY PROPHET (PBUH)..... | 924 |
| CIVIC ENGAGEMENT AND COMMUNITY DEVELOPMENT IN THE LIGHT OF SEERAH OF HOLY PROPHET (PBUH) | 925 |
| THE ROLE OF WOMEN IN RESEARCH AND INNOVATION | 926 |
| EXAMINING THE EFFECT OF THE AGE COHORTS OF ALGERIAN TOURISTS ON THE TYPE OF TOURISM | 927 |
| THE ROLE OF WOMEN IN MENTORING AND NETWORKING FROM ISLAMIC PERSPECTIVE | 928 |
| SOCIAL CHANGE IN VILLAGE COMMUNITIES: A QUALITATIVE STUDY OF THE EFFECTS OF | |



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

| | |
|--|------------|
| MODERNISATION AND URBANISATION IN INDONESIA | 929 |
| RECENT ADVANCES IN SUSTAINABLE CHEMICAL PROCESS DESIGN IN GREEN CHEMISTRY- A REVIEW | 930 |



DALGALI BİR KANALDA GEOMETRİK PARAMETRELERİN ISI TRANSFERİNE ETKİSİ

Doç. Dr. Selma Akçay^{1*}, Elif Çelik¹

*ORCID: 0000-0003-2654-0702

*selmaakcay@karatekin.edu.tr

¹Çankırı Karatekin Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Çankırı, Türkiye

Özet

Bu çalışma dalgalı bir kanalda dalga sayısının akış ve ısı transferi üzerindeki etkisini sayısal olarak araştırmaktadır. Analizler, sonlu hacim metodu ile çözüm yapan ANSYS FLUENT programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, farklı dalga sayılarına göre üç farklı kanal tasarımı dikkate alınmıştır. Kanalın giriş ve çıkışında adyabatik düz bölümler mevcuttur. Dalgalı kanalın alt ve üst duvarları, $T_w=340$ K sıcaklığında sabit tutulmaktadır. İş yapan akışkan sudur. Akışkan kanala üniform bir hızda ve $T_{in}=293$ K sıcaklığında girmektedir ve basınç çıkışı sınır şartı ile kanalı terk etmektedir. Analizler $100 \leq Re \leq 500$ Reynolds sayısı aralığında laminer akış şartlarında gerçekleştirilmiş ve diğer parametreler sabit kabul edilmiştir. Çalışma sonucunda, test edilen her bir parametre için kanalda Nusselt sayısı (Nu), ısı transferi iyileşme oranı (ϵ), basınç düşüşü (ΔP), sürtünme faktörü (f) ve termo-hidrolik performans (THP) değerleri elde edilmiş ve sonuçlar grafikler halinde sunulmuştur. Elde edilen sonuçlar önceki çalışmalar ile karşılaştırılarak çözümlerin doğruluğu sağlanmıştır. Ayrıca, farklı kanal konfigürasyonları ve Reynolds sayıları için kanal içindeki akış ve sıcaklık görüntüleri elde edilmiş ve sonuçlar tartışılmıştır. Kanalın dalga sayısının artması, hafif bir basınç düşüşü ile ısı transferini arttırdığı görülmüştür. Kanalın giriş hızının artması, Nusselt sayısını, ısı transferi iyileşme oranını ve basınç düşüşünü artırmıştır. Çalışma sonucunda, akış ve ısı transferi açısından en iyi parametreler belirlenir ve sonuçların kanal tasarımcılarına bir kılavuz olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dalgalı kanal, Dalga sayısı, Isı transferi, Sayısal çalışma

EFFECT OF GEOMETRIC PARAMETERS ON HEAT TRANSFER IN A WAVY CHANNEL

Assoc. Prof. Dr. Selma Akçay^{1*}, Elif Çelik¹

*ORCID: 0000-0003-2654-0702

*selmaakcay@karatekin.edu.tr

¹Çankırı Karatekin University, Engineering Faculty, Department of Mechanical Engineering, Çankırı,
Türkiye

Abstract

This study numerically investigates the effect of wave number on flow and heat transfer in a wavy channel. The analyses are carried out with the help of ANSYS FLUENT program, which solves with finite volume method. In the study, three different channel designs are considered according to different wave numbers. There are adiabatic flat sections at the inlet and outlet of the channel. The bottom and top walls of the wavy channel are kept constant at $T_w=340$ K. The working fluid is water. The fluid enters the channel with a uniform velocity and temperature $T_{in}=293$ K and leaves the channel with the pressure exit boundary condition. The analyses are carried out under laminar flow conditions in the range of $100 \leq Re \leq 500$ Reynolds number and other parameters are assumed constant. As a result of the study, Nusselt number (Nu), heat transfer improvement rate (ϵ), pressure drop (ΔP), friction factor (f) and thermo-hydraulic performance (THP) values are obtained for each tested parameter in the channel and the results are presented in graphs. The obtained results are compared with previous studies to verify the solutions. In addition, flow and temperature images in the channel are obtained for different channel configurations and Reynolds numbers and the results are discussed. It was observed that increasing the wave number of the channel increased the heat transfer with a slight pressure drop. Increasing the inlet velocity of the channel increased the Nusselt number, heat transfer improvement rate and pressure drop. As a result of the study, the best parameters in terms of flow and heat transfer are determined and it is thought that the results will guide channel designers.

Keywords: Wavy channel, Wave number, Heat transfer, Numerical study

GİRİŞ

Dalgalı kanallar pek çok mühendislik uygulamalarında uzun süredir yaygın olarak kullanılmaktadır. Dalgalı kanallarda ana amaç kanalların daha az yer işgal etmelerini sağlayarak kanalın ısı transfer yüzey alanını artırarak ısı transfer oranını yükseltmektir. Aynı zamanda, bu kanallar akışkanın kendi kendine salınım hareketini sağlayarak akışkan karışımını iyileştirmektedir. Bu üstün özelliklerinden dolayı dalgalı kanallar başta ısı değiştiricileri başta olmak üzere ısıtma, soğutma ve iklimlendirme proseslerinde yaygın olarak tercih edilmektedir (Alam ve Kim, 2018; Ajarostaghi vd. 2022). Bugüne kadar dalgalı kanallarda akış ve ısı transferi, pek çok deneysel ve sayısal çalışmalar ile araştırılmıştır. Bu çalışmaların sonucunda, dalgalı kanallarda basınç düşüşünde bir miktar artışla birlikte ısı transferinin düz kanallara göre daha yüksek olduğu bildirilmiştir (Kurtulmus ve Sahin 2019; Modi ve Rathod, 2019; Nitturi vd. 2023). Dalgalı kanallarda dalga geometrisinin şekli, dalga boyu, dalga genliği, faz açısı gibi pek çok geometrik parametreler, akış ve akışkan özellikleri gibi incelenen pek çok parametre bulunmaktadır. İncelenecek parametre sayısının fazla olması nedeniyle bu konuda halen yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

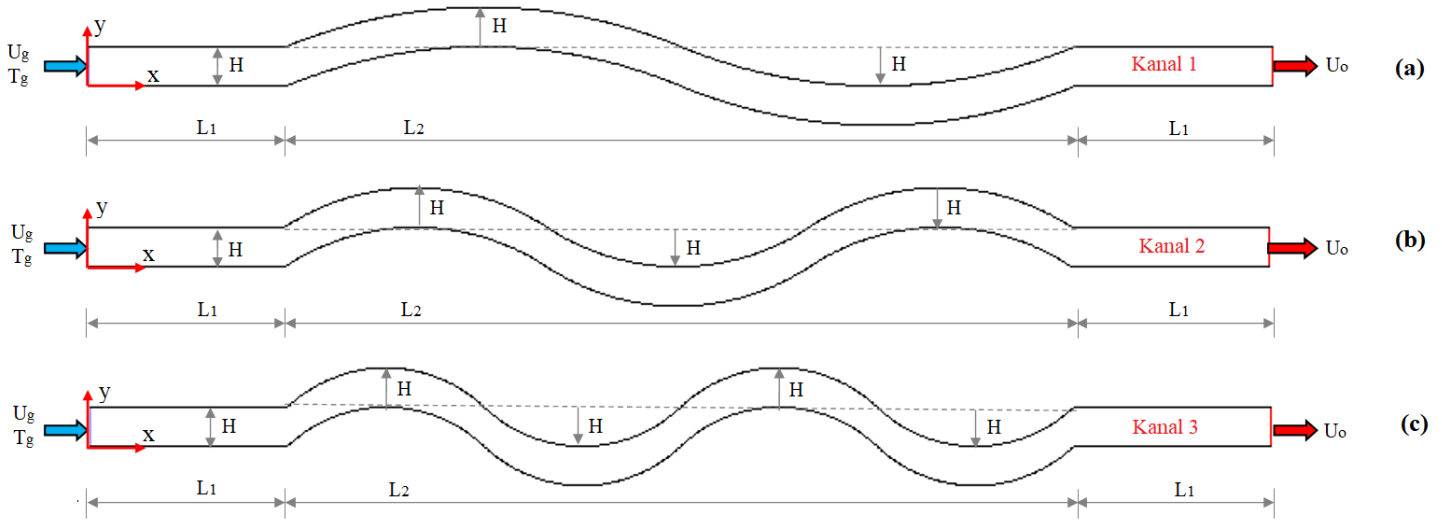
Ahmad vd. (2019) sayısal çalışmalarında üçgen, dikdörtgen ve sinüzoidal dalga şekline sahip mini kanalların akış ve ısı transferini karşılaştırmışlardır. En yüksek ısı transferinin dikdörtgen dalgalı kanalda elde edildiğini bildirmişlerdir. Choudhary vd. (2022) bir ısı değiştiricisi için düz ve dalgalı kanalları karşılaştırmışlar ve dalgalı kanallarda ısı transferinin düz kanallara göre daha yüksek olduğunu, ancak dalgalı kanallarda basınç düşüşünde bir artışın meydana geldiğini bildirmişlerdir. Akcay (2023) kanatçıklara sahip zigzag dalgalı bir kanalda akış ve ısı transferini laminer akış için sayısal olarak incelemiştir. Ajeel vd. (2019) deneysel ve sayısal çalışmalarında dairesel ve trapez dalga şekline sahip kanallarda akış ve ısı transferini inceleyerek trapez kanallarda ısı transferinin 3 kat daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Salami vd. (2019) farklı dalga profiline sahip kanallarda akış ve ısı transferini incelemişler ve çalışma sonucunda, en yüksek ısı transferinin trapezoidal dalgalı kanalda elde edildiğini, en yüksek performans faktörünün ise sinüzoidal dalgalı kanalda bulunduğunu bildirmişlerdir. Shamsavar vd. (2021) farklı dalga profillerine sahip (üçgen, sinüzoidal ve trapez) dalgalı kanallarda akış ve termal özelliklerini sayısal çalışmalarında incelemişler ve sinüzoidal profildeki kanalda elde edilen ısı transferinin diğer kanallara göre daha fazla olduğunu bildirmişlerdir.

Yapılan çalışmalarda ana amaç basınç düşüşünü minimumda tutarak ısı transfer oranını artırmaktadır. Sinüzoidal dalgalı kanallarda basınç düşüşünün diğer dalga profillerine göre daha düşük olduğuna dair ortak bir görüş vardır. Bu nedenle bu çalışmada sinüzoidal dalgalı bir kanalda dalga sayısının akış ve ısı transferine etkileri $100 \leq Re \leq 500$ aralığındaki Reynolds sayıları için sayısal olarak araştırılmıştır.

SAYISAL ÇALIŞMA

Sayısal Model

Çalışmada kullanılan kanal tasarımlarının iki boyutlu şematığı Şekil 1’de sunulmuştur. Kanalların yüksekliği $H=10$ mm’dir. Kanalların giriş ve çıkışında $L_1=50$ mm uzunluğunda ısıtılmamış düz bir bölüm bulunmaktadır. Kanalların $L_2=200$ mm uzunluğundaki orta bölümü dalgalıdır. Her üç kanal tasarımında da dalgaların genliği $H=10$ mm’dir ve sabit tutulmuştur. Kanalların dalga sayısına göre Kanal 1 (Şekil 1a), Kanal 2 (Şekil 1b) ve Kanal 3 (Şekil 1c) olarak üç farklı kanal tanımlaması yapılmıştır. Kanalların diğer geometrik özellikleri sabit tutulmuştur. Analizler, $100 \leq Re \leq 500$ Reynolds sayısı aralığı için gerçekleştirilmiştir.



Şekil 1. Sayısal modelin iki boyutlu şematığı

Korunum Denklemleri

Çalışmada iş yapan akışkan sudur, akışkanın sıkıştırılmaz, tek fazlı Newton tipi olduğu kabul edilmiştir. Akış, iki boyutlu, sürekli şartlarda ve laminer rejimdedir. Viskoz terimler, yerçekimi ve radyasyonla ısı taşınımı dikkate alınmamıştır. Akışkanın fiziksel özellikleri sıcaklıkla ve zamanla değişmediği kabul edilmiştir. Bu varsayımlara göre süreklilik, momentum ve enerji denklemleri aşağıda verilmiştir:

Süreklilik denklemi:

$$\frac{\partial u_i}{\partial t} + \nabla(\rho u) = 0 \quad (1)$$

Momentum denklemi:

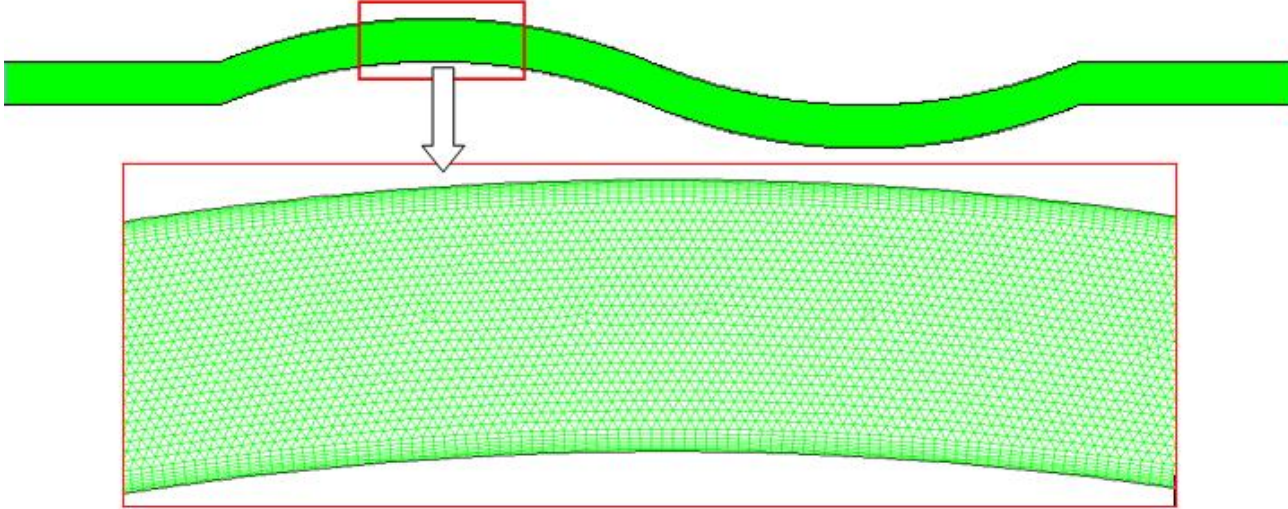
$$\frac{\partial u_i}{\partial t} + \frac{\partial(u_i u_j)}{\partial x_i} = -\frac{\partial P}{\partial x_i} + \frac{1}{Re} \nabla^2 u_j \quad (2)$$

Enerji denklemi:

$$\frac{\partial T}{\partial t} + u_i \frac{\partial T}{\partial x_i} = \frac{1}{RePr} + \nabla^2 T \quad (3)$$

Sayısal Yöntem ve Sınır Şartları

Sayısal analizler, Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (HAD) tabanlı ANSYS Fluent (2015) programı ile çözülmüştür. Korunum denklemleri sonlu hacim yaklaşımı ile ayrıklaştırılmıştır. Basınç-hız bağıntısında SIMPLE algoritması kullanılmıştır. Yakınsama kriteri olarak süreklilik ve momentum denklemleri için 10^{-5} , enerji denklemleri için 10^{-7} değerleri programa set edilmiştir. Sayısal modelde, yüksek ağ kalitesi nedeniyle üçgen elemanlar tercih edilmiştir. Kanal 1 için sayısal modele ait ağ yapısı Şekil 2’de gösterilmiştir. Ağ bağımsızlık testi sonucu çözümlerin eleman sayılarından etkilenmediği eleman sayıları tespit edilmiştir. Buna göre her bir kanal tasarımı için kullanılan eleman sayıları Kanal 1 için 48356, Kanal 2 için 51604 ve Kanal 3 için 52550 olarak sayısal modele uyarlanmıştır.



Şekil 2. Sayısal modelin ağ yapısı (Kanal 1)

Sayısal model için kullanılan sınır şartlar aşağıda verilmiştir:

- Kanal girişinde akışkan sabit bir hız (U_{in}) ve sıcaklık ($T_{in}=293$ K) ile kanala girmektedir.
- Kanalın giriş ve çıkışında bulunan L_1 uzunluğundaki bölümler adyabatik özelliktedir.
- Dalgalı bölümü içeren L_2 uzunluğundaki kanal yüzeyleri $T_w=340$ K sabit sıcaklığa sahiptir.

- Kanal çıkışında, akışkan basınç çıkış sınır şartı ile kanalı terk etmektedir.
- Kanalın tüm yüzeyleri kaymaz sınır şartlarına sahiptir.

Akış ve Isı Transfer Hesaplamaları

Reynolds sayısı (Re) eşitlik 4 ile hesaplanır:

$$Re = \frac{\rho U_{in} D_h}{\mu} \quad (4)$$

burada, D_h kanalın hidrolik çapı, ρ akışkanın yoğunluğu, μ is akışkanın dinamik viskozitesi ve U_{in} akışkan giriş hızıdır.

Ortalama Nusselt sayısı (Nu) eşitlik 5 ile hesaplanır:

$$Nu = \frac{h D_h}{k_f} \quad (5)$$

burada, k_f ve h sırasıyla akışkanın ısı iletkenliğini ve ısı taşınım katsayısını göstermektedir.

Isı transfer iyileşmesi (ε) eşitlik 6 ile bulunur:

$$\varepsilon = \frac{Nu_w}{Nu_o} \quad (6)$$

burada, Nu_o Kanal 1 için elde edilen Nusselt sayısını göstermektedir ve referans olarak alınmıştır. Kanal 2 ve Kanal 3 için elde edilen Nusselt sayıları ise Nu_w olarak tanımlanmıştır. Kanal 2 ve Kanal 3'ten elde edilen ısı transferinin referans değere (Kanal 1) oranı ile ısı transfer oranındaki iyileşme hesaplanmıştır.

Sürtünme faktörü (f) ise kanal giriş ve çıkışı arasındaki basınç farkı (ΔP) dikkate alınarak eşitlik 7 ile hesaplanır:

$$f = \frac{2\Delta P D_h}{\rho U^2 L} \quad (7)$$

Relatif sürtünme faktörü (f_w/f_o) ise eşitlik 8 ile elde edilmektedir:

$$f_{rel} = \frac{f_w}{f_o} \quad (8)$$

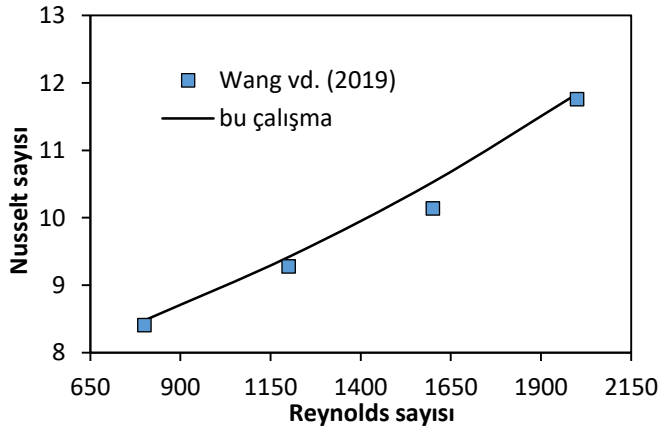
burada, f_o Kanal 1 için elde edilen sürtünme faktörüdür ve referans olarak alınmaktadır. Kanal 2 ve Kanal 3 için elde edilen sürtünme faktörü ise f_w olarak gösterilmiştir. Kanal 2 ve Kanal 3'ten elde edilen sürtünme faktörünün referans değere (Kanal 1) oranı ile relatif sürtünme faktörü elde edilmektedir.

Isı transfer iyileşme oranı ve relatif sürtünme faktörüne bağlı olarak hesaplanan termo-hidrolik performans eşitlik 9 ile verilmektedir.

$$THF = (Nu_w/Nu_o)(f_w/f_o)^{-1/3} \quad (9)$$

Çözümlerin Doğrulanması

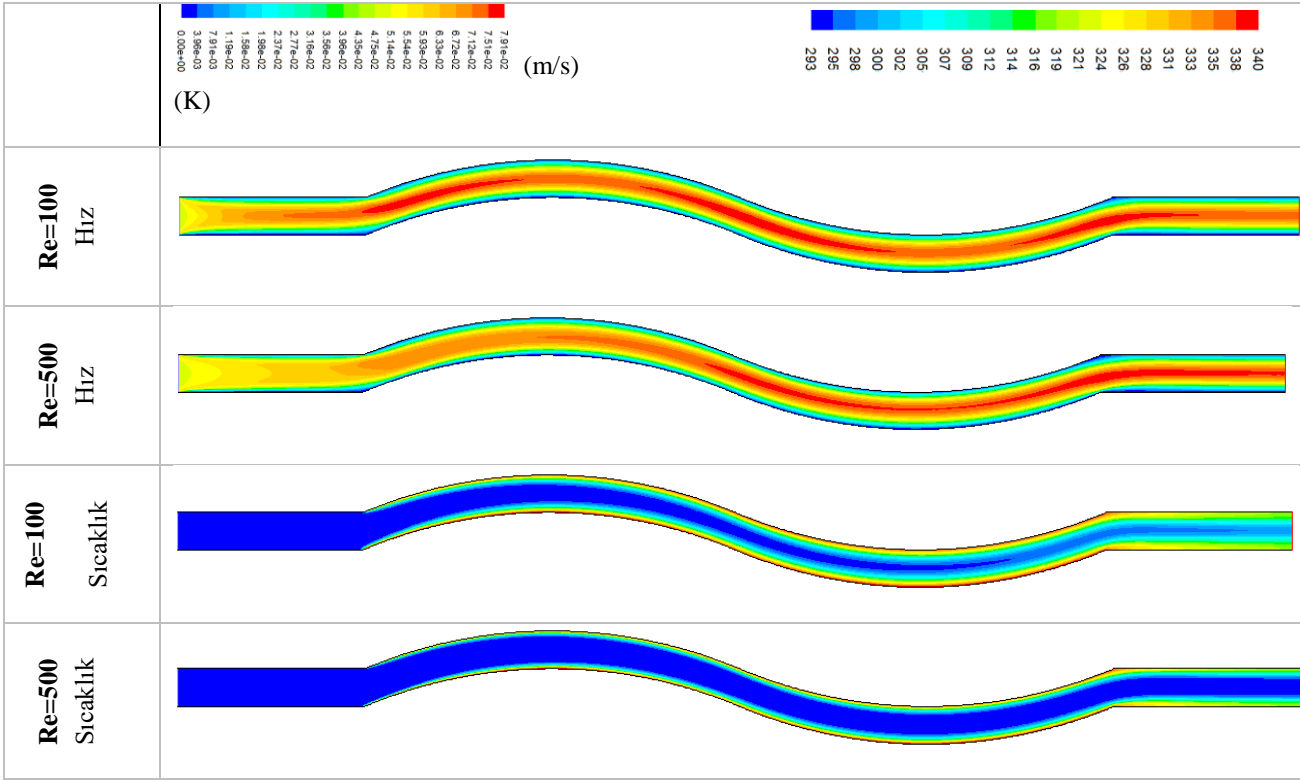
Sayısal çalışmadan elde edilen çözümler önceki çalışmalar ile karşılaştırılmış (Wang vd. 2019) ve çözümlerin doğruluğu sağlanmıştır. Bu amaç için her iki çalışmada da aynı hidrolik çapa sahip düz bir kanaldaki suyun akışı dikkate alınarak Reynolds sayısı ile Nusselt sayısının değişimi incelenmiştir. Her iki çalışmadan elde edilen sonuçlar Şekil 3'te sunulmuştur.



Şekil 3. Sayısal çözümlerin doğrulanması (Wang vd. 2019)

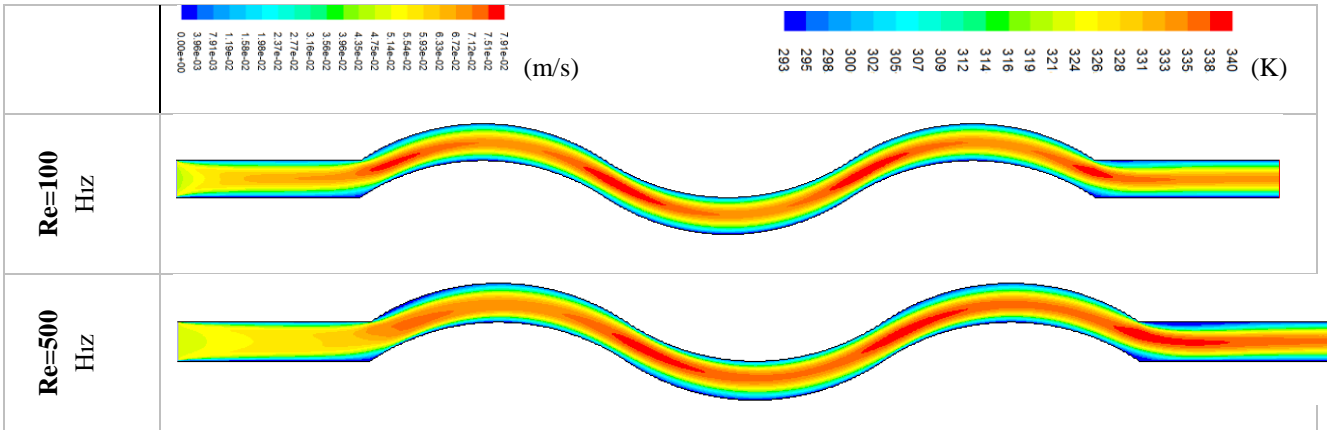
SONUÇ VE TARTIŞMALAR

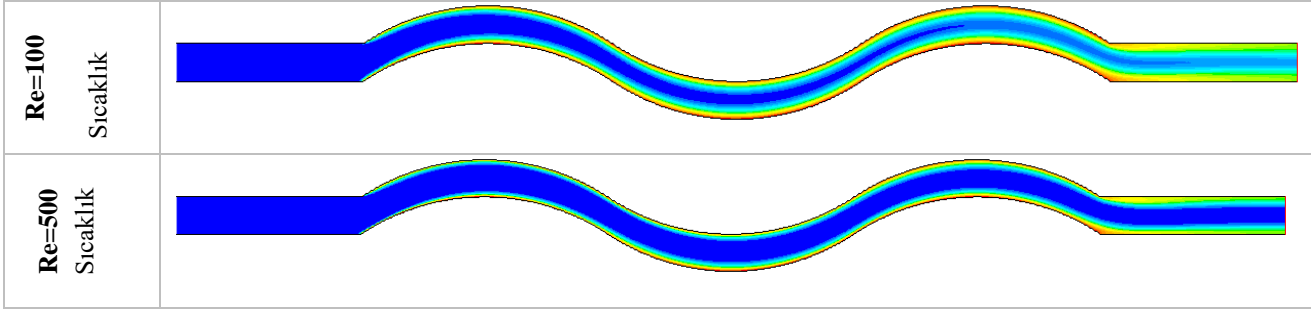
Bu çalışmada, dalgalı bir kanalın üç farklı tasarımı için $100 \leq Re \leq 500$ aralığındaki Reynolds sayıları için akış ve ısı transferi incelenmiştir. Test edilen her bir kanal için farklı Reynolds sayılarında hız, sıcaklık ve basınç kontur görüntüleri elde edilmiştir. Şekil 4'te Kanal 1 için $Re=100$ ve $Re=500$ değerlerinde hız ve sıcaklık dağılımları verilmiştir. Hız konturlarından, kanalın geometrisi nedeniyle akışkanın dalgalı yüzeyler boyunca salınım hareketi yaparak aktığı görülmektedir. Akışkanın hızının artması, kanal içinde atalet kuvvetlerinin artmasına dolayısı ile kütleli debinin artmasına neden olur. Böylece $Re=500$ 'de $Re=100$ 'e göre daha fazla kütleli debideki akışkanın kanal içinde akması ile sıcak olan dalgalı kanal yüzeylerin daha fazla miktarda soğuk akışkanla teması sağlanmaktadır. Bu durum sıcak olan kanal yüzeylerinin sıcaklığının düşmesine neden olacaktır. Sıcaklık konturlarından da $Re=500$ 'de dalgalı kanal yüzeylerinin $Re=100$ 'e göre daha düşük olduğu gözlenmektedir.



Şekil 4. Kanal 1 için farklı Reynolds sayılarında hız ve sıcaklık görüntüleri

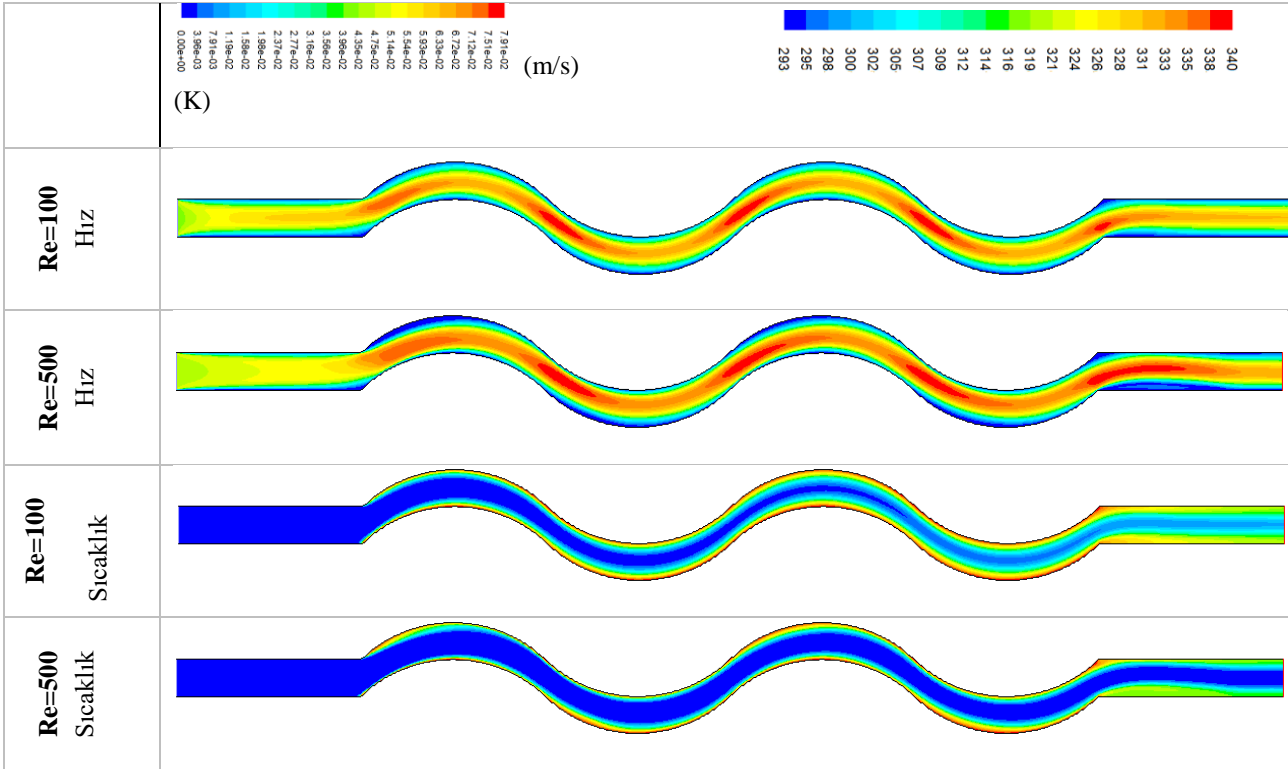
Şekil 5'te, Kanal 2 için $Re=100$ ve $Re=500$ değerlerinde hız ve sıcaklık kontur görüntüleri gösterilmiştir. Şekil 4'te Kanal 1 için tespit edilen durumlar Şekil 5'te de gözlenmektedir. Akışkan kanal geometrisine göre salınım yaparak akmaktadır. Kanalın dalga sayısı arttıkça ısı transfer alanı da artmaktadır, bu durum ısı transferinin iyileşmesine neden olmaktadır. Sıcaklık görüntülerinden $Re=500$ 'de dalgalı yüzeylerinin sıcaklık gradyanının $Re=100$ 'e göre oldukça düşük olduğu anlaşılmaktadır.





Şekil 5. Kanal 2 için farklı Reynolds sayılarında hız ve sıcaklık görüntüleri

Şekil 6'da, Kanal 3 için $Re=100$ ve $Re=500$ değerlerinde hız ve sıcaklık alanlarının görüntüleri sunulmuştur. Kanalın dalga sayısı arttıkça akışkanın salınım hareketi de artmaktadır. Kanal 3'te dalgalı yüzey alanı diğer kanallardan daha fazladır. Dolayısı ile soğuk akışkanın sıcak dalgalı yüzeylere teması daha fazla olmaktadır. Sıcaklık dağılımından yüksek Reynolds sayısında ($Re=500$) kanal içindeki sıcaklık gradyanının düşük Reynolds sayısına ($Re=100$) göre önemli derecede azaldığı görülmektedir.

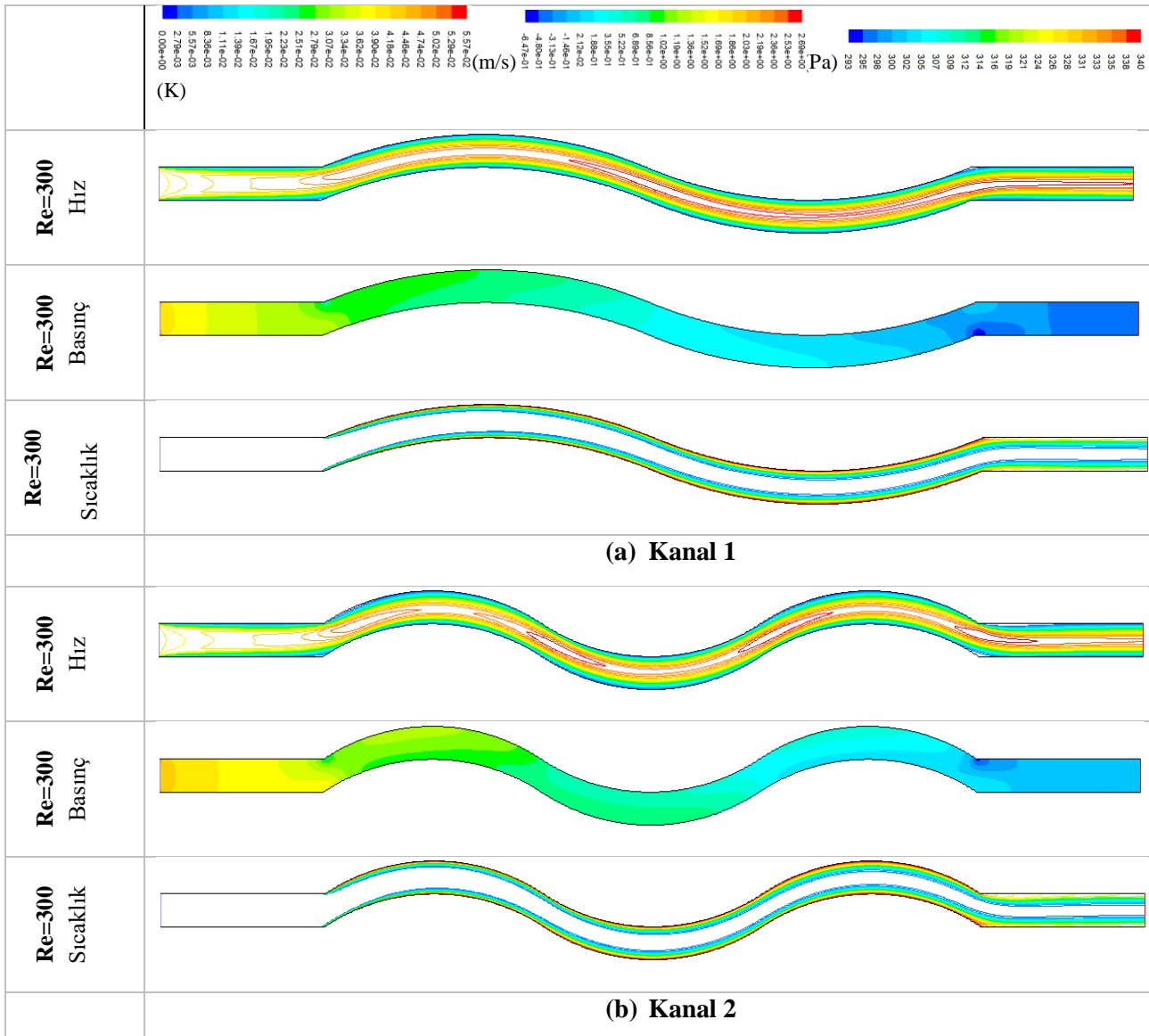


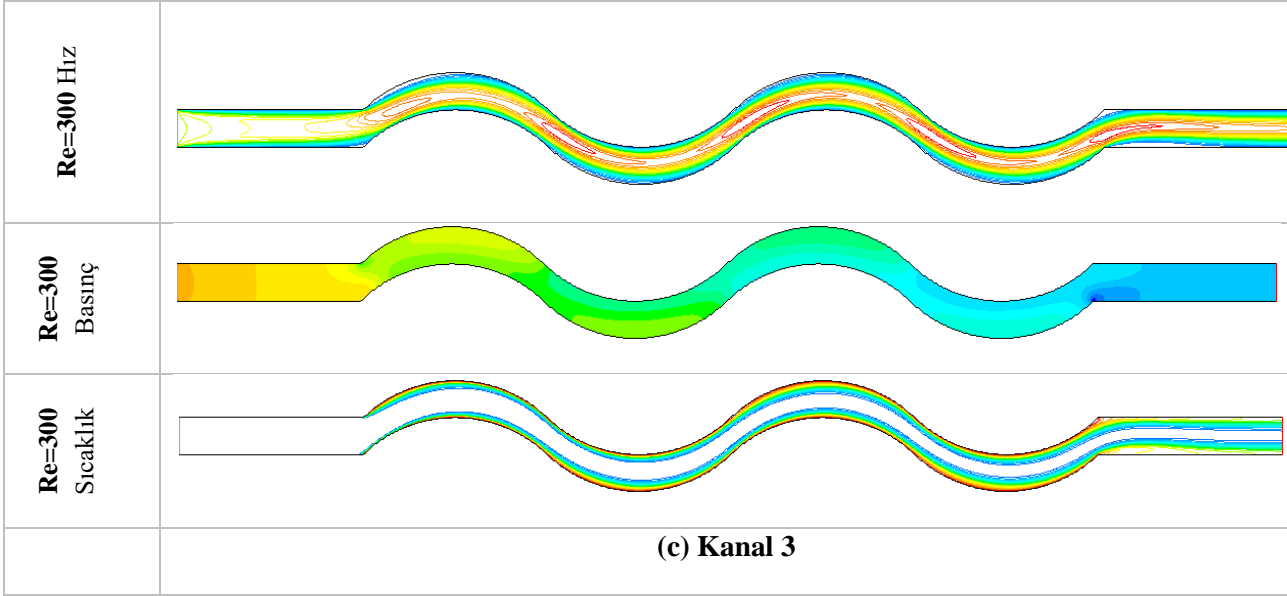
Şekil 6. Kanal 3 için farklı Reynolds sayılarında hız ve sıcaklık görüntüleri

Şekil 7'de, Kanal 1 (Şekil 7a), Kanal 2 (Şekil 7b), Kanal 3 (Şekil 7c) için sabit bir Reynolds sayısında ($Re=300$) hız, basınç ve sıcaklık görüntüleri karşılaştırılmıştır. Hız görüntülerinden akışkanın yön değiştirdiği durumlarda hızının arttığı gözlenmektedir. Kanalın dalga sayısı arttıkça kanaldaki basınç kaybı da artmaktadır. Basınç

görüntülerinden Kanal 1 için basınç düşüşünün diğer kanallara göre daha düşük olduğu, Kanal 3'te ise en fazla basınç kaybının meydana geldiği görülmektedir. Ayrıca kanalın dalga sayısındaki değişme sıcaklık alanlarını da etkilemektedir. Dalga sayısının artması ile artan yüzey alanı ısı transferi üzerinde olumlu etki göstermektedir.

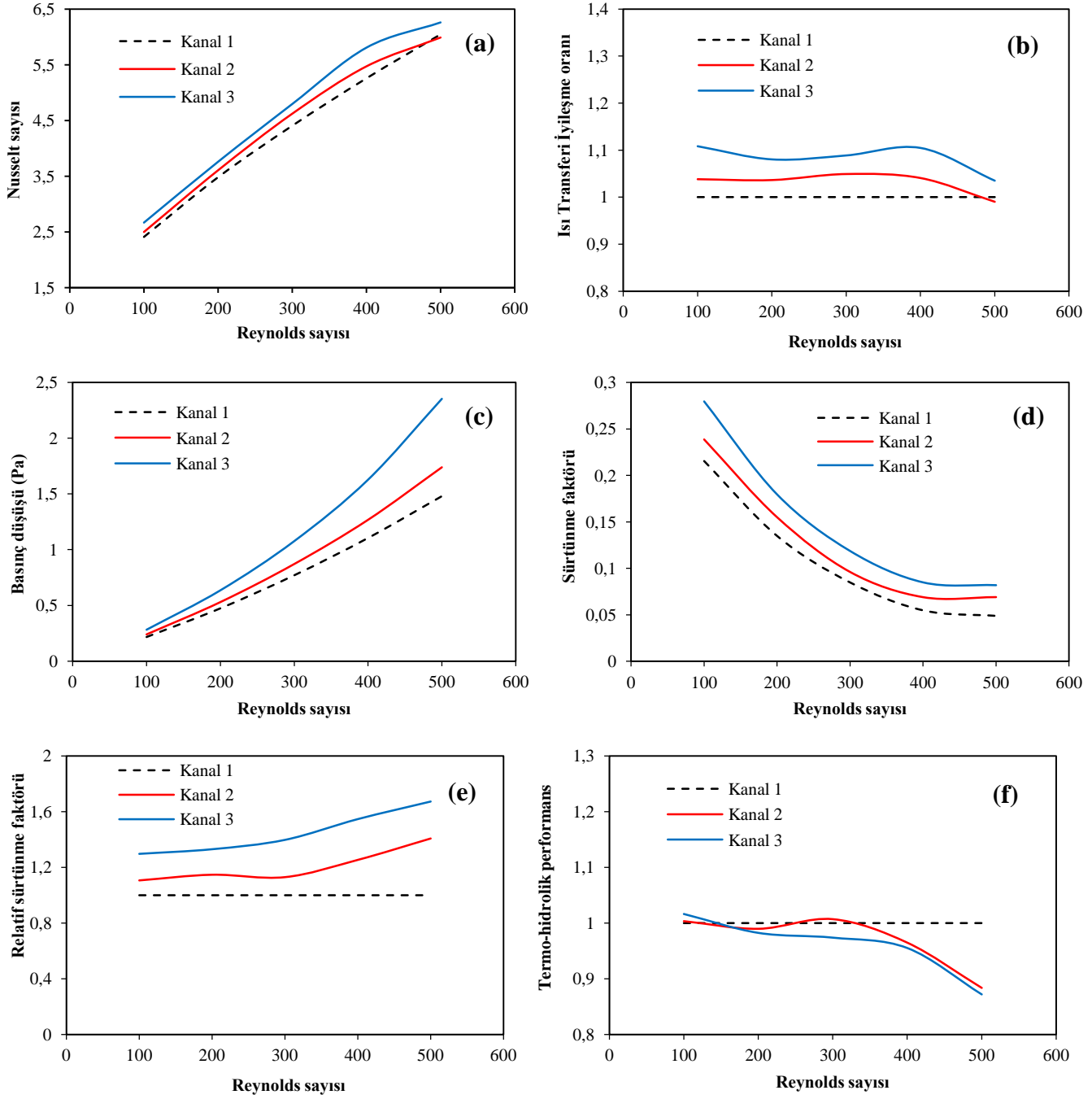
Şekil 8, her üç kanal tasarımı için Reynolds sayısı ile Nusselt sayısının (Şekil 8a), ısı transfer iyileşme oranının (Şekil 8b), basınç düşüşünün (Şekil 8c), sürtünme faktörünün (Şekil 8d), relatif sürtünme faktörünün (Şekil 8e) ve termo-hidrolik performansın (Şekil 8f) değişimini göstermektedir. Reynolds sayısı arttıkça Nusselt sayısının arttığı görülmektedir. Kanal 3 için elde edilen Nusselt sayısı diğer kanallardan daha yüksektir. En yüksek Nusselt sayısı $Re=500$ 'de $Nu=6,26$ olarak Kanal 3'te elde edilmiştir (Şekil 8a).





Şekil 7. Re=300 için tüm kanal akışlarında hız, basınç ve sıcaklık görüntüleri

Şekil 8b’de, Kanal 1 referans alınarak diğer kanalların referans değere göre ısı transfer iyileşmesi gösterilmiştir. Kanal 2 ve Kanal 3’ün her ikisinde de ısı transfer iyileşmesi referans değerden daha yüksektir. Ancak Kanal 3’te bu iyileşme daha fazladır. En yüksek ısı transfer iyileşme oranı Re=100 ve Re=400 değerlerinde yaklaşık %11 olarak Kanal 3’te elde edilmiştir. Her üç kanal tasarımı için Reynolds sayısının artması ile basınç düşüşü artmaktadır. Kanal tasarımları arasında en fazla basınç düşüşünün Kanal 3’te olduğu, en az basınç düşüşünün ise Kanal 1’de meydana geldiği görülmektedir (Şekil 8c). Reynolds sayısının artması ile sürtünme faktörü azalmaktadır. Sürtünme faktörünün Kanal 3’te diğer kanallardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Şekil 8d ve 8e). Kanal 1 referans alınarak hesaplanan termo-hidrolik performans değerleri Şekil 8f’te verilmiştir. Kanal 3’te elde edilen basınç kaybının yüksek olması nedeniyle Re=100 hariç diğer Reynolds sayılarında THP değerleri referans değerinin altında kalmıştır. Kanal 2’de ise Reynolds sayısının artmasıyla ($Re \geq 400$) THP değerleri referans değerinin altına düşmektedir.



Şekil 8. Farklı kanal tasarımlarında Reynolds sayısı ile a-Nusselt sayısı, b- Isı transfer iyileşme oranı, c- Basınç düşüşü d- Sürtünme faktörü, e- Relatif sürtünme faktörü, f-Termo-hidrolik performans

SONUÇ

Bu çalışma, dalga sayısı farklı olan üç farklı dalgalı kanalda akış ve ısı transferi sayısal olarak araştırmıştır. Çalışma sonucunda, test edilen her bir parametre için kanalda Nusselt sayısı (Nu), ısı transferi iyileşme oranı

(ϵ), basınç düşüşü (ΔP), sürtünme faktörü (f) ve termo-hidrolik performans (THP) değerleri elde edilmiş ve sonuçlar grafikler halinde sunulmuştur. Ayrıca, farklı kanal tasarımları ve Reynolds sayıları için kanal içindeki akış ve sıcaklık görüntüleri elde edilmiştir. Çalışmadan elde edilen önemli bulgular aşağıda verilmiştir:

- Kanalın giriş hızının artması, Nusselt sayısını, ısı transferi iyileşme oranını ve basınç düşüşünü artırmıştır. En yüksek Nusselt sayısı $Re=500$ 'de $Nu=6,26$ olarak Kanal 3'te elde edilmiştir.
- Kanal 2 ve Kanal 3'ün her ikisinde de ısı transfer iyileşmesi referans değerden daha yüksektir. En yüksek ısı transfer iyileşme oranı $Re=100$ ve $Re=400$ değerlerinde yaklaşık %11 olarak Kanal 3'te elde edilmiştir.
- Kanal tasarımları arasında en fazla basınç düşüşünün Kanal 3'te olduğu görülmüştür. Reynolds sayısının artması ile sürtünme faktörü azalmıştır. Sürtünme faktörünün Kanal 3'te diğer kanallardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir.
- Kanal 3'te $Re=100$ hariç diğer Reynolds sayılarında THP değerleri referans değerinin altında bulunmuştur. Kanal 2'de ise düşük Reynolds sayılarında THP değerleri referans değerinin üzerinde elde edilmiştir.

KAYNAKÇA

- Ahmad, F, Mahmud, S, Ehsan, MM, & Salehin, M. (2023). “Numerical assessment of nanofluids in corrugated minichannels: Flow phenomenon and advanced thermo-hydrodynamic analysis”. *Int. J. Thermofluids*, <https://doi.org/10.1016/j.ijft.2023.100449>.
- Ajarostaghi, SSM, Zaboli, M, Javadi, H, Badenes, B, & Urchueguia, JF. (2022). “A review of recent passive heat transfer enhancement methods”. *Energies*, 15, 986.
- Ajeel, RK, Salim, WI, Sopian, K, Yusoff, MZ, Hasnan, K, Ibrahim, A, & Al- Waeli, AH. (2019). “Turbulent convective heat transfer of silica oxide nanofluid through corrugated channels: an experimental and numerical study”. *Int. J. Heat Mass Transf.*, 145, 118806.
- Akçay, S. (2023). “Numerical analysis of hydraulic and thermal performance of Al₂O₃-water nanofluid in a zigzag channel with central winglets”. *Gazi University Journal of Science*, 36 (1), 383-397.
- Alam, T, & Kim, MH. (2018). “A comprehensive review on single phase heat transfer enhancement techniques in heat exchanger applications”. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 813-839.
- Choudhary, T, Sahu, MK, Shende, V, & Kumar, A. (2022). “Computational analysis of a heat transfer characteristic of a wavy and corrugated channel”. *Material Today: Proceedings*, 56, 263-273.
- Kurtulmus, N, & Sahin, B. (2019). “A review of hydrodynamics and heat transfer through corrugated channels”. *International Communications in Heat and Mass Transfer*, 108, 104307.
- Modi, AJ., & MK. Rathod. (2019). “Comparative study of heat transfer enhancement and pressure drop for fin-and-circular tube compact heat exchangers with sinusoidal wavy and elliptical curved rectangular winglet vortex”. *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 141, 310-326.
- Nitturi, LK, Kapu, VK, Gugulothu, R, Kaleru, A, Vuyyuri, V, & Farid, A. (2023). “Augmentation of heat transfer through passive techniques”. *Heat Transfer*, <https://doi.org/10.1002/htj.22877>
- Salami, M, Khoshvaght-Aliabadi, M, Feizabadi, A. (2019). “Investigation of corrugated channel performance with different wave shapes”. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 138, 3159-3174.
- Shahsavari, S.S, Alimohammadi, I, Askari, B, Ali, H.M. (2021). “Numerical investigation of the effect of corrugation profile on the hydrothermal characteristics and entropy generation behavior of laminar forced convection of non-Newtonian water/CMC-CuO nanofluid flow inside a wavy channel”. *Int. Commun. Heat Mass Trans.* 121, 105117.
- Wang, G, Qia, C, Liu, M, Li, C, Yu, Y. & Liang, L. (2019). “Effect of corrugation pitch on thermo-hydraulic performance of nanofluids in corrugated tubes of heat exchanger system based on exergy efficiency”. *Energy Conversion and Management*, 186, 51–65.

AKCİĞER KANSERİNDE AŞIRI EKSPRESYON GÖSTEREN HEDEFLERİN PROTEOMİK ANALİZLERİ TEDAVİ YOLLARINI ORTAYA ÇIKARIYOR

Assist. Prof., Abdülkadir Elmas

ORCID: 0000-0002-7999-5770

abdulkadir.elmas@giresun.edu.tr

Giresun Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği, Giresun, Türkiye

Özet

Akciğer kanseri, küresel ölçekte kanserle ilişkili ölümlerin başlıca nedeni olup, her iki cinsiyet üzerinde de önemli bir yük oluşturmaktadır. En büyük zorluk, akciğer kanserinin geç evrede teşhis edilmesiyle ortaya çıkmakta ve bu durum tedavi seçeneklerini sınırlamaktadır. Geleneksel yöntemler potansiyel ilaç hedeflerini belirlemek için genetik ve transkriptomik analizlere dayandığından, protein düzeyindeki anormalliklerde keşfedilmemiş terapötik olanaklar bulunmaktadır. Bu çalışma, 109 primer akciğer kanseri (AK) tümörünün proteomik haritasını kapsamlı kütle spektrometrisi (MS) proteomik verilerini kullanarak inceliyor. Onkogenik sinyal yollarının ana aktörleri olan kinazlara odaklanarak, LUAD için yeni terapötik hedefler bulmayı amaçlıyoruz. Tümör-normal farklılıkları içeren detaylı analizler aracılığıyla, CHECK2, MET, ERBB2 kinazları ve THBS2, SFRP4 proteinleri gibi belirgin şekilde aşırı eksprese edilmiş hedefleri belirlemekteyiz. Bu bulgular, AK'ne özgü aday protein hedeflerini vurgulayarak, kanser tedavisinde proteomik yaklaşımların hassas tıbbi ilerletmedeki potansiyelini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Akciğer kanseri, proteomik metodolojiler, hedefe yönelik tedavi, hassas onkoloji

PROTEOMIC ANALYSES OF OVEREXPRESSED TARGETS IN LUNG ADENOCARCINOMA REVEAL THERAPEUTIC AVENUES

Abstract

Lung cancer is the leading cause of cancer-related mortalities on a global scale, exerting a substantial toll across both genders. The predominant challenge lies in the late-stage diagnosis of lung cancer, limiting treatment avenues. As traditional methods relied on genomic and transcriptomic analyses to identify potential drug targets, unexplored therapeutic possibilities lie within protein-level anomalies. This work explores the proteomic landscape of 109 primary lung adenocarcinoma (LUAD) tumors, employing comprehensive mass-spectrometry (MS) proteomics data. Through detailed analyses of tumor-normal differentials, our study identifies significantly overexpressed targets, including the kinases CHECK2, MET, ERBB2 and the proteins THBS2, SFRP4. These findings highlight candidate protein targets specific to LUAD, demonstrating the potential of proteomic approaches to advance precision medicine in cancer treatment.

Keywords: Lung adenocarcinoma, proteomics, targeted therapy, precision oncology

INTRODUCTION

Lung cancer is the leading cause of cancer-related deaths worldwide, significantly impacting both men and women (Sung et al., 2021). Traditionally, therapeutic approaches in lung adenocarcinoma (LUAD) have relied heavily on genomic and transcriptomic analyses to identify potential drug targets (Swanton & Govindan, 2016). Proteomic analysis, which focuses on the expression and functional alterations of proteins, offers a complementary approach that can reveal critical therapeutic targets that are not apparent through transcriptomic data alone (Huang et al., 2017) (Huang et al., 2021). Despite the extensive characterization of genomic aberrations, protein aberrations have historically been less well-defined, highlighting the urgent need for systematic analyses to identify potential targets (Ruggles et al., 2017).

In this study, we investigate the proteomic landscape of LUAD using comprehensive mass-spectrometry (MS) proteomics data from 109 primary LUAD tumors and 102 matched normal samples (Gillette et al., 2020). We aim to identify novel protein targets that could serve as effective therapeutic candidates by analyzing the differentially expressed proteins (DEPs) with significant alterations in tumor versus normal tissue. Overall, our study aims to advance precision medicine by highlighting protein-level abnormalities in LUAD and identifying potential druggable targets that could improve patient outcomes.

RESULTS

LUAD proteomics cohort

We compiled genomic and comprehensive mass-spectrometry (MS) proteomic data from 111 individuals with lung adenocarcinoma (Gillette et al., 2020), including 109 cases and 102 matched-normal samples (**Figure 1A**). We implemented a standardized normalization procedure and adhered to quality-control criteria (Methods), resulting in 11,029 quantified proteins for our analyses. Additionally, we acquired a list of genes with associated drug compounds from the Drug-Gene Interaction database (DGIdb) (Cotto et al., 2018). By cross-referencing the quantified proteins with this DGIdb druggable gene list, we pinpointed 1,834 proteins currently amenable to drug targeting among those retained in our study.

Furthermore, we retained kinase proteins for subsequent analyses, focusing on oncogenic kinases that serve as established therapeutic targets in multiple cancer types. Utilizing a previously curated list of 683 human kinase proteins (Sanchez-Vega et al., 2018), the LUAD dataset encompassed 507 well-quantified kinase proteins. Additionally, we annotated these proteins by referencing ten oncogenic signaling pathways curated by TCGA PanCanAtlas, including the Cell Cycle, HIPPO signaling, MYC signaling, NOTCH signaling, oxidative stress response/NRF2, PI3K signaling, TGF β signaling, receptor-tyrosine kinase (RTK) / RAS / MAP-Kinase signaling, TP53, and β -catenin/WNT signaling pathways (Sanchez-Vega et al., 2018).

Differentially expressed proteins

We conducted a tumor-vs-normal paired analysis to pinpoint differentially expressed proteins (tumor-DEPs), with adjustments made for potential confounding variables such as age, gender, and ethnicity based on the limma implementation in R (v3.42.2). A total of 405 significant kinase DEPs were identified through the differential expression tests, leveraging empirical Bayes moderation of the t-statistics, with a stringent false discovery rate (FDR) threshold set at < 0.05 . Among these, 42 were annotated within oncogenic signaling pathways. Within the kinase DEPs, 6 exhibited over 2-fold up-regulation in tumors. Specifically, we found CHEK2 (log₂-fold-change [FC] = 2.9, FDR = $6e-24$), ERBB2 (FC = 2.5, FDR = $6e-19$), PDK1 (FC = 1.8, FDR = $4e-13$), MET (FC = 2.2, FDR = $3e-09$), CSNK1D (FC = 1.1, FDR = $2e-15$), KSR1 (FC = 1.1, FDR = $1.7e-05$) (**Figure 1B**).

Among the non-kinase proteins, a total of 8,219 differentially expressed proteins (DEPs) were identified (FDR < 0.05). Within this set, 144 were annotated within oncogenic signaling pathways, notably, 38 of which exhibited over 2-fold up-regulation in tumors, including THBS2 (FC = 6.6, FDR = $2e-28$), DTX2 (FC = 3.4,

FDR = $2e-24$), SFRP4 (FC = 3.7, FDR = $8e-18$), DTX3L (FC = 2.3, FDR = $3e-26$), TLE3 (FC = 1.8, FDR = $2e-28$), SFRP2 (FC = 3.4, FDR = $4e-15$), ERRFI1 (FC = 2.7, FDR = $3e-17$), HDAC1 (FC = 1.5, FDR = $2e-24$), SNW1 (FC = 1.3, FDR = $9e-27$), DEPTOR (FC = 2, FDR = $8e-17$) (**Figure 1C**). The analysis of differential expression highlighted a diverse array of proteins demonstrating up-regulation in tumors as compared to normal samples. Further investigative approaches are warranted to precisely identify and validate therapeutic candidates among these DEPs.

METHODS

Data Sources, Download, and Standardized Normalization

The proteomic and transcriptomic datasets for LUAD cohort were downloaded from The National Cancer Institute's Clinical Proteomic Tumor Analysis Consortium (CPTAC) (Gillette et al., 2020). This cohort included 109 tumor samples with 102 matched controls, and 11,029 unique proteins were quantified, 507 of which were kinases. The data distribution was examined, and a standardized normalization procedure was performed. Each sample within the cohort was normalized using its Median Absolute Deviation (MAD), ensuring that every sample across the datasets was normalized to unit MAD. Additionally, protein markers with high fractions (at least 20%) of missing values were filtered out.

Identification of Differentially-Expressed Proteins

A paired analysis was conducted for the LUAD cohort to identify differentially-expressed proteins by comparing tumor samples against their matched-normals using the limma R package (v3.42.2). Corrections were applied for confounding variables related to batch effects (such as TMT batch, sequencing center/operator/date) or demographic factors (age, gender). The resulting p-values were adjusted for multiple testing using the BH procedure to control the FDR. No significant confounding effect was found between protein expressions and clinical variables like age and gender for most markers.

DISCUSSION

In this study, we performed an extensive proteomic analysis of lung adenocarcinoma (LUAD) using mass-spectrometry (MS) data across 109 primary LUAD tumors and 102 matched normal samples to identify potential therapeutic targets that are not evident from transcriptomic analyses alone (**Figure 1**). We highlighted multiple proteins in key signaling pathways with differential expression between tumor and normal tissues, such as CHECK2, MET, ERBB2 kinases and THBS2, SFRP4 proteins (**Figures 2, 3**). We have identified a list of prominent targets in LUAD, offering potential therapeutic avenues.

Among the differentially expressed proteins, we identified several kinase proteins in various oncogenic signaling pathways showing significant up-regulation in LUAD tumors, including MET and EGFR kinases, which are already known inhibitors for non-small-cell lung cancer (Coleman et al., 2021). We also identified several kinase/non-kinase proteins with significant overexpression that are currently not targeted by existing therapies, suggesting opportunities for the development of new drugs or repurposing existing ones to target these novel protein markers. The effectiveness of such strategies will require further validation through preclinical and clinical studies to confirm their therapeutic potential.

To conclude, our study provides a comprehensive analysis of the proteomic landscape in LUAD, identifying numerous potential therapeutic targets that complement existing genomic and transcriptomic data. By focusing on protein-level changes, we have uncovered targets that may be missed by traditional approaches and have laid the groundwork for future research into novel therapeutic strategies. Future studies should aim to validate the therapeutic potential of the identified targets and explore their roles in LUAD pathogenesis.

FIGURES

| Study | LUAD |
|--|---|
| PMID | 32649874 |
| Sample Size (Patients/Tumor/Normals) | P: 111 T: 109 N: 102 |
| Female Percentage | 34.6% |
| Average Age at Onset | 62.7 |
| Tumor Stage Distribution | 1: 53.5% 2: 27.5% 3: 18.5% 4: 0.5% |
| # of quantified proteins | 11,029 |
| # of quantified <u>DGI</u> db- druggable proteins | 1,834 |
| # of quantified kinases | 507 |
| # of quantified <u>DGI</u> db- druggable kinases | 322 |

Figure 1. Study overview and differentially-expressed proteins in LUAD tumors. Overview of the proteomic datasets of human lung cancer cohort analyzed in this study.

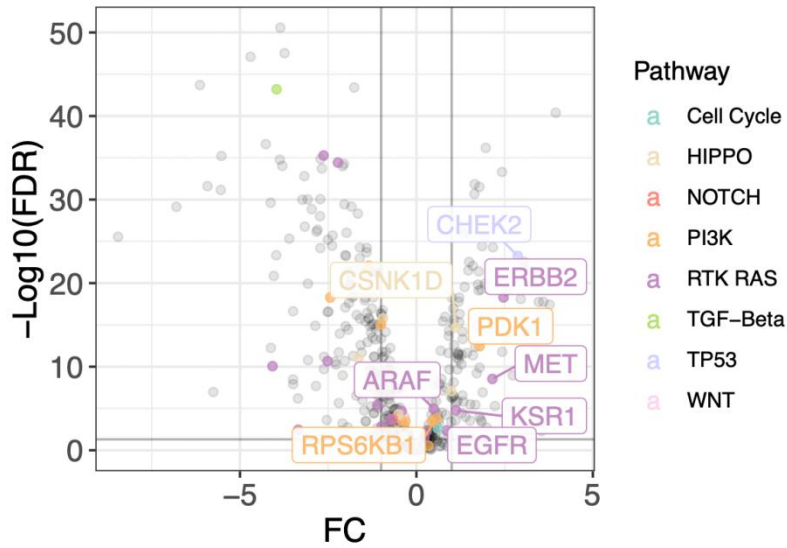


Figure 2. Differentially-expressed kinases in LUAD tumors. Volcano plot showing differentially expressed kinase proteins between tumor and normal samples. Top differentially-expressed kinases from oncogenic signaling pathways are labeled with text.

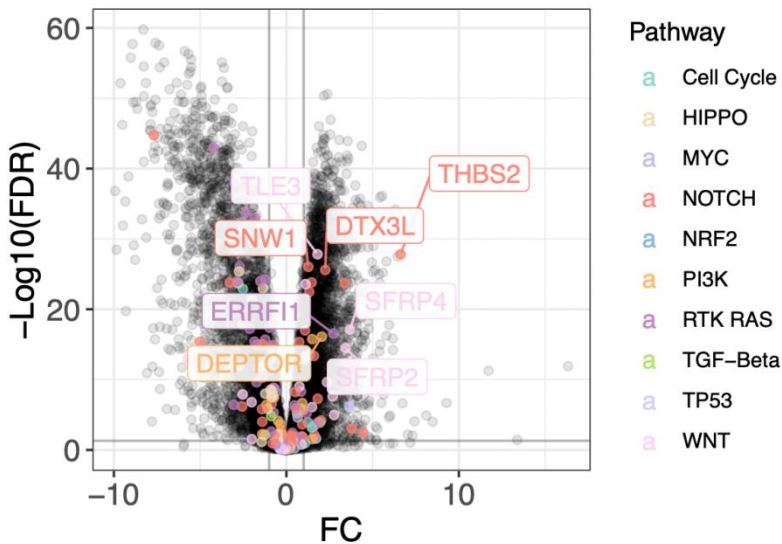


Figure 3. Differentially-expressed non-kinase proteins in LUAD tumors. Volcano plot showing differentially expressed non-kinase proteins between tumor and normal samples. Top differentially-expressed proteins from oncogenic signaling pathways are labeled with text.

DATA AND SOFTWARE AVAILABILITY

Data Availability

Data for LUAD cohort (Gillette et al., 2020) can be found on The National Cancer Institute's Clinical Proteomic Tumor Analysis Consortium (CPTAC) resources: <https://pdc.cancer.gov/pdc/>, <https://proteomic.datacommons.cancer.gov/pdc/study/PDC000153>.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors wish to acknowledge LUAD cohort and its participating patients and families that generously contributed the data. All final codes and texts have been extensively edited and verified by the authors. This work was supported by Giresun University funds to AE.

COMPETING FINANCIAL INTERESTS

Author declares no competing interests.

CONTRIBUTIONS

AE conceived the research and designed the analyses, and conducted the bioinformatics analyses. AE read, edited, and approved the manuscript.

REFERENCES

- Coleman, N., Hong, L., Zhang, J., Heymach, J., Hong, D., & Le, X. (2021). Beyond epidermal growth factor receptor: MET amplification as a general resistance driver to targeted therapy in oncogene-driven non-small-cell lung cancer. *ESMO Open*, 6(6), 100319. <https://doi.org/10.1016/j.esmoop.2021.100319>
- Cotto, K. C., Wagner, A. H., Feng, Y.-Y., Kiwala, S., Coffman, A. C., Spies, G., Wollam, A., Spies, N. C., Griffith, O. L., & Griffith, M. (2018). DGIdb 3.0: a redesign and expansion of the drug-gene interaction database. *Nucleic Acids Research*, 46(D1), D1068–D1073. <https://doi.org/10.1093/nar/gkx1143>
- Gillette, M. A., Satpathy, S., Cao, S., Dhanasekaran, S. M., Vasaikar, S. V., Krug, K., Petralia, F., Li, Y., Liang, W.-W., Reva, B., Krek, A., Ji, J., Song, X., Liu, W., Hong, R., Yao, L., Blumenberg, L., Savage, S. R., Wendl, M. C., ... Clinical Proteomic Tumor Analysis Consortium. (2020). Proteogenomic Characterization Reveals Therapeutic Vulnerabilities in Lung Adenocarcinoma. *Cell*, 182(1), 200-225.e35. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2020.06.013>
- Huang, K.-L., Li, S., Mertins, P., Cao, S., Gunawardena, H. P., Ruggles, K. V., Mani, D. R., Clauser, K. R., Tanioka, M., Usary, J., Kavuri, S. M., Xie, L., Yoon, C., Qiao, J. W., Wrobel, J., Wyczalkowski, M. A., Erdmann-Gilmore, P., Snider, J. E., Hoog, J., ... Ding, L. (2017). Proteogenomic integration reveals therapeutic targets in breast cancer xenografts. *Nature Communications*, 8, 14864. <https://doi.org/10.1038/ncomms14864>
- Huang, K.-L., Scott, A. D., Zhou, D. C., Wang, L.-B., Weerasinghe, A., Elmas, A., Liu, R., Wu, Y., Wendl, M. C., Wyczalkowski, M. A., Baral, J., Sengupta, S., Lai, C.-W., Ruggles, K., Payne, S. H., Raphael, B., Fenyő, D., Chen, K., Mills, G., & Ding, L. (2021). Spatially interacting phosphorylation sites and mutations in cancer. *Nature Communications*, 12(1), 2313. <https://doi.org/10.1038/s41467-021-22481-w>
- Ruggles, K. V., Krug, K., Wang, X., Clauser, K. R., Wang, J., Payne, S. H., Fenyő, D., Zhang, B., & Mani, D. R. (2017). Methods, Tools and Current Perspectives in Proteogenomics. *Molecular & Cellular Proteomics : MCP*, 16(6), 959–981. <https://doi.org/10.1074/mcp.MR117.000024>
- Sanchez-Vega, F., Mina, M., Armenia, J., Chatila, W. K., Luna, A., La, K. C., Dimitriadoy, S., Liu, D. L., Kantheti, H. S., Saghafeina, S., Chakravarty, D., Daian, F., Gao, Q., Bailey, M. H., Liang, W.-W., Foltz, S. M., Shmulevich, I., Ding, L., Heins, Z., ... Schultz, N. (2018). Oncogenic Signaling Pathways in The Cancer Genome Atlas. *Cell*, 173(2), 321-337.e10. <https://doi.org/10.1016/j.cell.2018.03.035>
- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Swanton, C., & Govindan, R. (2016). Clinical Implications of Genomic Discoveries in Lung Cancer. *The New England Journal of Medicine*, 374(19), 1864–1873. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1504688>



DEVELOPMENT OF A CHIP COLLECTION UNIT FOR THE REMOVAL OF CHIPS GENERATED DURING THE MACHINING OF NON-METALLIC MATERIALS ON CNC MILLING MACHINES

Deniz KAYA

ORCID: 0009-0006-5750-1852

E-Posta: 1200603026@nku.edu.tr

Egemen ÇANDIR

ORCID: 0009-0005-3927-3887

E-Posta: 1210603801@nku.edu.tr

Kenan CAN

ORCID: 0000-0003-1770-1180

E-Posta: kcan@nku.edu.tr

Ahmet KAYMAZ

ORCID: 0000-0003-0822-9486

E-Posta: a.kaymaz@sio-automotive.com

Elçin KAHRAMAN

ORCID: 0009-0005-4889-1580

E-Posta: e.kahraman@sio-automotive.com

Doç.Dr. İbrahim Savaş DALMIŞ

ORCID: 0000-0002-4401-9155

E-Posta: idalmis@nku.edu.tr

**Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü,
Tekirdağ, Türkiye**

Abstract

CNC machine tools are extensively utilized in the processing of metal, polymeric, composite, and wood materials. With the advent of Computer Numerical Control (CNC) technology in machine tools, highly precise manufacturing processes have become widespread across all sectors, surpassing the capabilities of manual machines. Achieving the expected precision in CNC-controlled machine tools is contingent on their operation under appropriate conditions. These conditions mainly are the regular maintenance of the machines and the protection of the guide mechanisms—responsible for the accuracy of axis movements—against external factors such as chips and coolant generated during machining. The axes of CNC machines are designed with special bellows and covers to protect against external influences due to their construction. However, machines designed

for metalworking are sometimes exposed to the machining of non-metallic materials such as polymers, composites, or wood. The chips and dust particles generated during the machining of these non-metallic materials can infiltrate the guideways of CNC machines, adversely affecting their accuracy and precision. In this study, a prototype chip collection unit was designed and manufactured to address the issues arising from the machining of materials that are incompatible with the machine's construction. The developed system consists of two main units: a suction unit and a chip collection unit. The suction unit comprises two motors with capacities of 8000 l/min and 2000 l/min. The chip collection unit, made from St37 sheet metal, is designed with base dimensions of 610x460 mm and an adjustable height range of 140-250 mm, which can be set using special stoppers. The developed unit effectively prevented the uncontrolled dispersion of chips inside the machine during CNC operations.

Keywords: Computer Numerical Control (CNC), efficiency, guideways, chip collection unit.



**EXPERIMENTAL INVESTIGATION OF CHARPY IMPACT TESTS ON AISI 1040 STEEL
ANNEALED AT AN INAPPROPRIATE FORGING TEMPERATURE**

Nurpınar YAMAN
ORCID: 0009-0008-6505-1569
E-Posta: 1210603001@nku.edu.tr

Ayşe Gülce GÜZDEMİR
ORCID: 0009-0008-3790-4974
E-Posta: 1210603036@nku.edu.tr

Kenan CAN
ORCID: 0000-0003-1770-1180
E-Posta: kcan@nku.edu.tr

Elçin KAHRAMAN
ORCID: 0009-0001-0251-3008
E-Posta: e.kahraman@sio-automotive.com

Ahmet KAYMAZ
ORCID: 0009-0002-6500-2923
E-Posta: a.kaymaz@sio-automotive.com

Bülent Ecevit BAYRAM
ORCID: 0009-0003-5840-2627
E-Posta: bebayram@hotmail.com

Doç.Dr. İbrahim Savaş DALMIŞ
ORCID: 0000-0002-4401-9155
E-Posta: idalmis@nku.edu.tr

**Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi, Çorlu Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü,
Tekirdağ, Türkiye**

Abstract

AISI 1040 steel is a manufacturing steel that can be shaped by hot forging. According to manufacturer specifications, the recommended hot forging temperature range for this steel is 982-1260 °C. In this study, Charpy impact test specimens (Type A) were prepared according to ASTM E23 standards from Ø45x84 mm AISI 1040 steel bars that had been scrapped due to being annealed above 1260 °C by induction. The test specimens were cut from the center of both the scrap and non-heat-treated materials using a CNC wire EDM machine. Hardness tests revealed that the average hardness of the non-heat-treated AISI 1040 material was 168 HB, while the average hardness of the improperly annealed AISI 1040 scrap material was measured as 194 HB.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

When comparing Charpy impact energies, the impact energy of the non-heat-treated AISI 1040 test specimens was found to be 46.3 J, whereas the impact energy of the test specimens produced from the scrap AISI 1040 material was measured as 23.6 J. Based on these measurements, it was observed that the hardness of the AISI 1040 scrap material increased during air cooling after being annealed above 1260 °C, leading to a corresponding decrease in impact energy.

Keywords: SAE 1040 steel, forging temperature, impact energy.



PLAKA SERBEST TİTREŞİMİ İÇİN SUBDOMAIN YÖNTEMİ

Dr. Birkan DURAK

ORCID: 0000-0002-8196-5407

birkand@iuc.edu.tr

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu,
Elektrik Ve Enerji Bölümü, İklimlendirme Soğutma Teknolojisi Programı, İstanbul, Türkiye

Özet

Bir boyutu diğer iki boyutuna nazaran çok daha küçük olan yapılar mühendislikte plaka olarak adlandırılır. Plakalar gündelik hayatta ve çeşitli mühendislik uygulamalarında çok farklı amaçlarla kullanılırlar. Çalışma şartlarında plakaların maruz kalacağı kuvvetlerin ve titreşimlerin bilinmesi tasarımları, kullanılabilirlikleri ve hizmet ömürlerinin tespitinde oldukça önemlidir. Plakaların zorlanmış titreşimlerinin incelenmesi sırasında ilk aşamada serbest titreşime ait öz değerlerin hesaplanması gerçek problemin doğası hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır.

Çalışmada bir plakanın serbest titreşimine ait olan öz değerler Subdomain (alt bölge) yöntemiyle hesaplanmıştır. Sonsuz uzun bir plakanın titreşiminin incelenmesi sırasında önce boyutsuzlaştırma yapılmış ardından çözüm olarak sınır şartlarını sağlayan bir fonksiyon ailesi önerilmiştir. Polinom temelli bu fonksiyon ailesi sayesinde yöntemdeki integraller kolaylıkla alınabilmektedir. Ardından probleme uygun yaklaşık çözüm bulunabilmektedir. Subdomain (alt bölge) yönteminde çözüm bulunurken sınırlar arasında kalan bölge istenilen sayıda alt bölgeye ayrılır ve her bir bölge için yapılan hesaplamalar bir denklem verir bunun sonucunda bir denklem sistemi kurularak çözülür. Bu özellik sayesinde çatlak, oyuk vb. süreksizliğe sahip malzemelerin titreşiminin bu yöntemle incelenmesi daha kolay hale gelmektedir. Hesaplamalar alt bölge sayısının artışıyla belirli bir noktadan sonra öz değerlerin ondalık basamaklarında küçük değişikliklere sebep olduğunu göstermiştir. Yöntem bir plakanın serbest titreşim problemine uygulanarak yeterli hassasiyette öz değerler bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Plaka, Titreşim, Öz değer, Subdomain Yöntemi, Ağırlıklı kalanlar Yöntemi

SUBDOMAIN METHOD FOR FREE PLATE VIBRATION

Abstract

In engineering, structures with one dimension much smaller than the other two are called plates. They are used for a variety of purposes in daily life and in numerous engineering applications. It is crucial to understand the forces and vibrations that plates will encounter during operation to ensure their optimal design, usability, and service life. During the examination of forced vibrations of plates, the calculation of eigenvalues of free vibration in the initial stage provides valuable insight into the nature of the underlying problem.

In the study, the eigenvalues belonging to the free vibration of a plate were calculated with the Subdomain method. During the examination of the vibration of an infinitely long plate, first non-dimensionalization was performed and then a function family that provided the boundary conditions was proposed as a solution. The polynomial-based function family facilitates the evaluation of the integrals in the method, thus enabling the identification of a suitable approximate solution for the problem. In the Subdomain method, the region between the boundaries is divided into the desired number of subregions, and the calculations performed for each region yield an equation. Consequently, an equation system is established and solved. Thanks to this feature, it becomes easier to examine the vibration of materials with discontinuities such as cracks, holes, etc. with this method. Calculations have shown that increasing the number of subregions causes small changes in the decimal places of the eigenvalue after a certain point. The method was applied to the free vibration problem of a plate and eigenvalues with sufficient precision were found.

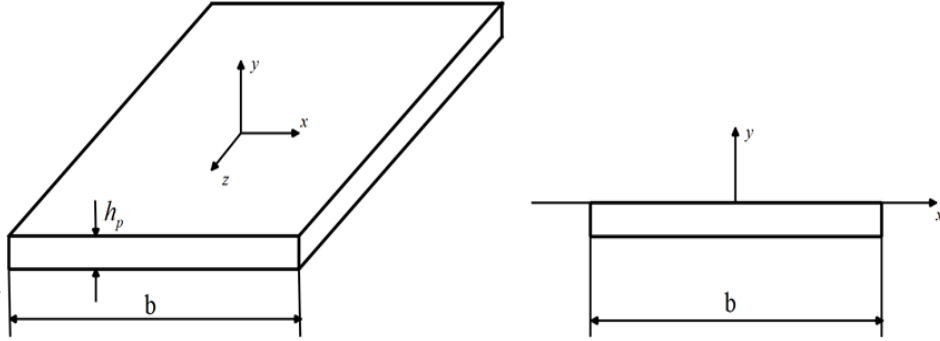
Keywords: Plate, Vibration, Eigenvalue, Subdomain Method, Weighted Residual Method

GİRİŞ

Mühendislikte çeşitli yapılarda ve sistemlerde plakalar geniş oranda kullanılırlar. Bu elemanların serbest ve zorlanmış titreşimlerinin anlaşılabilmesi için bunlara ait problemin bir öz değer değer problemi olarak incelenmesi gerekmektedir.

MATERYAL VE METHOD

Şekil 1 de sonsuz uzun bir plaka görülmektedir. Bu plakanın genişliği b ve kalınlığı ise h_p dir. Bu plaka her iki tarafından rijit bir zemin üzerine basit mesnetlenmiştir.



Şekil 1. Sonsuz uzun plaka

Hareket denklemi aşağıdaki formda verilir (Dowell 1966, Epstein vd. 1995, Uzal ve Körbahti 2010).

$$D \frac{\partial^4 w}{\partial x^4} + \rho_p h_p \frac{\partial^2 w}{\partial t^2} + P = 0 \quad (1)$$

Bu denklemde P plaka üzerinden akışkan geçişi sırasında meydana gelen basıncı göstermektedir. Plakanın serbest titreşim halinde terim sıfırdır. ρ_p plaka yoğunluğu ve D ise plaka eğilme rijitliğidir. Plakanın y eksenindeki hareketi dikkate alınmadan tek boyutlu haldeki hareketi incelenecektir.

$$\frac{E h_p^3}{12(1-\nu^2)} \quad (1)$$

Denklem (2) de E Elastite modülünü, h_p plaka kalınlığını ve ν ise poisson oranını göstermektedir. Plaka yer değiştirmesi $w = W(x)e^{i\omega t}$ olsun bu durumda ve boyutsuzlaştırmayla denklem (1) ile verilen hareket denklemi aşağıdaki basit hale gelecektir.

$$D \frac{d^4 W}{dx^4} - \omega^2 \rho_p h_p W = 0$$
$$W(\pm 1/2) = 0$$
$$\frac{d^2 W}{dx^2}(\pm 1/2) = 0$$
(3)

Bu denklemin çözümü denklem (4) ile verilir.

$$W(x) = C_1 \cos(kx) + C_2 \sin(kx) + C_3 \cosh(kx) + C_4 \sinh(kx)$$
(4)

$k = \sqrt[4]{\frac{\omega^2 \rho_p h_p}{D}}$ olduğuna dikkat edilerek denklem (3) deki dört adet sınır şart bu çözüme uygulanırsa. Dört bilinmeyenli dört denkleme sahip bir sisteme ulaşılır. Bu denklem sisteminde $C_1, C_2, C_3, C_4 \neq 0$ olacak şekilde çözümlerin varlığı için katsayılar matrisinin determinanı sıfıra eşitlenir. Bu determinant sadece problemin öz değeri olan ω nın bir fonksiyonudur. Eğer $\nu = 0.3$, $E = 70.10^9 \text{ N/m}^2$, $h_p = 0.01 \text{ m}$ ve $\rho_p = 2720 \text{ kg/m}^3$ için plakanın serbest titreşimindeki ilk üç öz değer sırasıyla $\omega_1 = 151.5130$, $\omega_2 = 606.0520$ ve $\omega_3 = 1363.6170$ olarak bulunur.

Subdomain (Alt Bölge) Yöntemi

Bir sınır değer problemi aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$L[u(x)] - f(x) = 0$$
$$u(x_1) = a$$
$$u(x_2) = b$$
(5)

Bu denklemdaki x_1, x_2, a ve b reel sayıdır. L diferansiyel operatörü göstermektedir ve $f(x)$ ise homojenliği bozan terimlerdir. Denklem (5) ile verilen probleme subdomain (alt bölge) yöntemi uygulanırken ilk adımda problemin yaklaşık çözümü

$$\tilde{u}(x) = \sum_{n=1}^N C_n \psi_n(x) \quad (6)$$

olarak kabul edilir. Bu ifadede C_n yaklaşık çözümdeki katsayıları ve $\psi_n(x)$ ise sınır şartlarını sağlayan fonksiyonlardır. Bu çözüm denklem (5) te yerine yazılarak kalan denklem (7) de verildiği gibi bulunur.

$$R(x) = L[\tilde{u}(x)] - f(x) = L[\sum_{n=1}^N C_n \psi_n(x)] - f(x) \quad (7)$$

Eğer denklem (7) deki kalan kalan sıfır ise denklem (5) ile verilen problemin kesin çözümü bulunmuş demektir. Ancak yaklaşık bir çözüm arandığından kalan başlangıçta sıfır değildir. Yaklaşık çözümdeki katsayılar olan $C_1, C_2, C_3, \dots, C_N$ 'leri bulmak için $R(x)$ aşağıda verilen ağırlık fonksiyonu ile çarpılarak problemin sınırlarında integrale edilir ve sıfıra eşitlenir.

$$W_i = \begin{cases} 1 & , \quad x_i \leq x \leq x_{i+1} \\ 0 & , \quad x \notin [x_i, x_{i+1}] \end{cases} \quad (8)$$

Sonuç olarak

$$R_{ni} = \int_a^b R_n(x) W_i(x) dx = \int_{x_i}^{x_{i+1}} R_n(x) dx = 0 \quad n, i = 1, 2, 3, \dots, N \quad (9)$$

Denklem (9) ile verilen denklem sistemine ulaşılır. Bu denklem sistemi

$$R_{ni} = \sum_{n=1}^N C_n \int_{x_i}^{x_{i+1}} \left[D \frac{d^4 \psi_n(x)}{dx^4} - \omega^2 \rho_p h_p \psi_n(x) \right] dx \quad n, i = 1, 2, 3, \dots, N \quad (10)$$

olarak yazılabilir. Denklem (10) daki alt integrasyon sınırları için

$$x_i = a + \frac{(b-a)i}{N} \quad (11)$$

eşitliği geçerlidir. (11) eşitliği (10) yazılarak ve N'ye değerler verilerek denklem (9) daki $R_{11}, R_{22}, R_{33}, \dots, R_{NN}$ ifadeleri bulunabilir. Burada N alt bölge sayısını göstermektedir. Denklem (9) daki R_n ifadesi sadece C_n ve ω 'nın fonksiyonudur. O halde denklem (10)'nun matris formu

$[R_{ni}(\omega^2)]_{N \times N} \cdot [C_n]_{N \times 1} = [0]_{N \times 1}$ (12)
olarak yazılabilir. $C_1, C_2, C_3, \dots, C_N \neq 0$ olacak şekilde yani sıfır çözümü dışındaki bir çözüm için $\det [R_{ni}(\omega^2)] = 0$ şartı gereklidir. Bu determinant ω 'nın bir fonksiyonudur ve kökleri plakanın serbest titreşiminin öz değerlerini verir.

BULGULAR

Subdomain yöntemini $N = 2$ için plaka problemine uygulayalım. $a = -1/2$ ve $b = 1/2$ dir. İki bölge olduğundan integral sınırları sırasıyla $-1/2, 0$ ve $1/2$ olacaktır. Denklem (3) ile verilen problemin için sınır şartlarını sağlayan deneme fonksiyonları aşağıdaki formdadır.

$$\psi_n(x) = x^{n+3} - \frac{(2n+1)}{(4n-2)} x^{n+1} + \frac{(2n+3)}{16(2n-1)} x^{n-1} \quad (13)$$

Denklem (13) ile verilen deneme fonksiyonu ailesine göre kalan için aşağıdaki sonuç bulunur

$$R(x) = 6410.26(24.C_1 + 120.xC_2) - 27.2\omega^2((0.3125 - 1.5x^2 + x^4)C_1 + (0.1458333x - 0.83333333333333x^3 + x^5)C_2) \quad (14)$$

Buna göre denklem (9) ve denklem (10) dan yararlanılarak

$$\int_{-1/2}^0 R dx = 0 \quad (15)$$
$$\int_0^{1/2} R dx = 0$$

elde edilir. Bu ifadelerin ifadelerinin hesaplanmasıyla oluşan denklem sisteminin matris formu

$$\begin{bmatrix} 76923.12 - 2.72\omega^2 & -96153.90000000001 + 0.2125\omega^2 \\ 76923.12 - 2.72\omega^2 & 96153.90000000001 - 0.2125\omega^2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} C_1 \\ C_2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \end{bmatrix} \quad (16)$$

olacaktır.

Katsayılar matrisinin determinantı ve onun köklerinden pozitif olanları sırasıyla aşağıdadır.

$$1.4792915976336 \times 10^{10} - 555769.542\omega^2 + 1.1560000000000001\omega^4 \quad (17)$$

$\omega_1 = 168.168$ ve $\omega_2 = 672.672$

Tablo 1. de N in farklı değerleri için bulunan ilk üç öz değerler analitik sonuçla bulunan değerleriyle karşılaştırılmıştır.

Tablo 1. Subdomain yönteminde Farklı N değerleri için bulunan öz değerler

| Öz değer | Subdomain yöntemiyle bulunan | | | | | | | | |
|------------|------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Analitik | N=2 | N=3 | N=4 | N=5 | N=6 | N=7 | N=8 | N=9 |
| ω_1 | 151.5130 | 168.1682 | 150.9582 | 151.2259 | 151.5220 | 151.5188 | 151.5140 | 151.5140 | 151.5141 |
| ω_2 | 606.0520 | 672.6729 | 727.0687 | 593.4818 | 598.9409 | 606.7747 | 606.4902 | 606.0289 | 606.0389 |
| ω_3 | 1363.6170 | ----- | 1530.0763 | 1727.5117 | 1293.7000 | 1321.4189 | 1373.2613 | 1369.4310 | 1362.8924 |

SONUÇ

Mevcut çalışmada bir plakanın serbest titreşiminin öz değerleri Subdomain (alt bölge) yöntemiyle hesaplanmıştır. Kullanılan polinom temelli fonksiyon ailesiyle yöntemdeki integraller kolaylıkla alınabilmektedir. Yöntemde sınırlar arasında kalan bölge istenilen sayıda alt bölgeye ayrılır ve her bir bölge için bir denklem bulunur. Bu özellik sayesinde çatlak, oyuk vb. süreksizliğe sahip malzemelerin titreşiminin bu yöntemle incelenmesi daha kolay hale gelmektedir. Hesaplamalar alt bölge sayısının artışının belirli bir noktadan sonra öz değerlerin ondalık basamaklarında küçük değişikliklere sebep olduğunu göstermiştir. Subdomain yöntemi bir plakanın serbest titreşim problemine için uygun sayısal yöntemdir.

KAYNAKÇA

- Dowell, E.H. (1966), "Flutter of infinitely long plates and shells part I: plate", AIAA Journal, 4 (8), 1370-1377. <https://doi.org/10.2514/3.3680>
- Epstein R.J., Srinivasan, R, Dowell, E.H. (1995), "Flutter of an infinitely long panel in a duct", AIAA Journal, 33 (1), 109-115. <https://doi.org/10.2514/3.12339>
- Uzal, E., Körbahti, B., (2010), "Vibration control of an elastic strip by a singular force", Indian academy of sciences, sadhana, 35 (2), 233-240. <https://doi.org/10.1007/s12046-010-0020-2>



LİNEER OLMAYAN DİFERANSİYEL DENKLEMLERİN YAKLAŞIK ÇÖZÜMÜNÜN BULUNMASINDA GALERKİN YÖNTEMİ

Dr. Birkan DURAK

ORCID: 0000-0002-8196-5407

birkand@iuc.edu.tr

**İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulu,
Elektrik Ve Enerji Bölümü, İklimlendirme Soğutma Teknolojisi Programı, İstanbul, Türkiye**

Özet

Fizik, kimya, mühendislik, biyoloji ve ekonomi alanlarında oluşturulan matematiksel modeller genellikle diferansiyel denklem şeklinde verilirler. Bu denklemlerdeki, fonksiyonlar genellikle fiziksel ya da finansal değerleri, bunların türevleri ise bu değerlerin değişim hızlarını ifade eder. Bazı durumlarda incelenen probleme bağlı olarak diferansiyel denklemin çözümü bilinen fonksiyonlar cinsinden ifade edilemeyebilir. Çözümü var olan denklemler için ise çözüm daha sonra yapılacak olan hesaplamalar için kullanışlı olmayabilir. Bazı tür diferansiyel denklemler için ise mevcut yöntemlerle çözüme ulaşmak mümkün değildir. Özellikle lineer olmayan denklemlerde ya çözümü bulmak için fazla bir hesaplama yapılması gerekir ya da bunlar için bilinen yöntemler yetersiz kalır. Bu yüzden sayısal analizdeki yaklaşık çözüm yöntemleriyle lineer olmayan bir diferansiyel denkleme çözüm aramak önemlidir.

Çalışmada lineer olmayan diferansiyel denklemlere yaklaşık çözümler bulabilmek için Galerkin yöntemi kullanılmıştır. Ağırlıklı kalanlar yöntemlerinden birisi olan Galerkin yöntemi yaklaşık çözüm için problemin sınırları içerisinde bir integral işlemi kullanır. Bu işlem sayesinde problemin çözümü amacıyla kurulan denklem sistemi ise bilinen yöntemlerle hesaplanır ve ardından yaklaşık çözüm bulunur. Yöntemin lineer olmayan problemlere uygulanması sonucunda bulunan ve yaklaşık çözümde kullanılacak olan katsayıların seçiminin nasıl yapılacağı, deneme fonksiyonun derece artışının mutlak hataya olan etkisi çalışmada incelenmiştir. Literatürden seçilen problemlere Galerkin yöntemiyle yeterli hassasiyette yaklaşık çözümler bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Nonlineer, Diferansiyel denklem, Galerkin Yöntemi, Yaklaşık Çözüm

GALERKİN METHOD IN FINDING APPROXIMATE SOLUTIONS OF NONLINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS

Abstract

Mathematical models created in the fields of physics, chemistry, engineering, biology and economics are usually given in the form of differential equations. In these equations, the functions usually represent physical or financial values, and their derivatives represent the rates of change of these values. Sometimes, depending on the problem being examined, the solution of the differential equation may not be expressed in terms of known functions. It is not always the case that a solution of an equation will prove useful in subsequent calculations. For some types of differential equations, it is not possible to reach a solution with existing methods. Especially for nonlinear equations, either a lot of calculations need to be made to find the solution or known methods are insufficient for them. Therefore, it is important to seek a solution to a nonlinear differential equation with approximate solution methods in numerical analysis.

In the study, the Galerkin method was employed for find approximate solutions to nonlinear differential equations. The Galerkin method, which belongs to the class of weighted residual methods, employs an integral operation within the boundaries of the problem in order to obtain an approximate solution. Thanks to this process, the equation system established for the purpose of solving the problem is calculated with known methods and then an approximate solution is found. How to choose the coefficients that will be used in the approximate solution and found as a result of the application of the method to nonlinear problems, and the effect of the degree increase of the trial function on the absolute error are examined in the study. Approximate solutions with sufficient precision were found for the problems selected from the literature with the Galerkin method.

Keywords: Nonlinear, Differential Equation, Galerkin Method, Approximate Solution.

GİRİŞ

Fizik ve mühendislikte matematiksel modeller diferansiyel denklemlerle ifade edilirler. Bu denklemlerin çözümü incelenen problemin daha kolay anlaşılmasını sağlar. Ancak bazı durumlarda probleme bağlı olarak denklemin çözümü bilinen fonksiyonlar cinsinden ifade edilemeyebilir veya hesaplamalarda kullanışsız olur. Özellikle lineer olmayan denklemler için ya çözümü bulmak oldukça zahmetli işlemleri gerektirir ya da bunlar için bilinen yöntemler yetersiz kalır. Bu yüzden sayısal analizdeki yaklaşık çözüm yöntemleriyle lineer olmayan bir diferansiyel denkleme çözüm aramak önemlidir. Çalışmanın ilk kısmında Galerkin yöntemi tanıtılmıştır. İlerleyen bölümlerde önce test problemleri incelenmiştir, son olarak yöntem ve etkinliği tartışılmıştır.

MATERYAL VE METHOD

L_n bir nonlinear operatör olmak üzere, nonlinear ve homojen olmayan bir diferansiyel denklem sınır şartlarıyla aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$\begin{aligned} L_n y(x) &= f(x) \\ y(x_1) &= a \\ y(x_2) &= b \end{aligned} \quad (1)$$

Burada x_1, x_2, a ve b ifadeleri reel sayıdır. Bu denklemin yaklaşık çözümü

$$\tilde{y}(x) = \sum_{i=0}^N C_i \Psi_i = C_0 \Psi_0 + C_1 \Psi_1 + C_2 \Psi_2 + \dots + C_N \Psi_N \quad (2)$$

şeklinde olsun. Eşitlik (2) ile verilen yaklaşık çözüm denklem (1) de yerine yazılırsa Galerkin yönteminde kullanılacak olan kalan

$$R(x) = L_n \left(\sum_{i=0}^N C_i \Psi_i \right) - f(x) \quad (3)$$

olarak bulunur. Denklem (3) ile verilen kalan sıfır değildir. Bu denklemdeki Ψ_i ifadesi problemin sınır koşullarını sağlayan deneme (test) fonksiyonları iken C_i 'ler yaklaşık çözümdeki katsayılarıdır. Kalan ağırlık fonksiyonu olan $W_i(x) = \frac{\partial \tilde{y}(x)}{\partial C_i}$ ile çarpılarak problemin sınırlarında integre edilerek sıfıra eşitlenirse meydana gelecek denklem sisteminin çözümü ile bilinmeyen katsayılar hesaplanabilir.

$$\int_{x_1}^{x_2} R(x)W_i(x)dx = \sum_{i=0}^N \int_{x_1}^{x_2} [C_i\Psi_i\Psi_i - f(x)]dx = 0 \quad (4)$$

Denklem (4), $N \times N$ boyutlu bir denklem sistemini vermektedir. Galerkin yöntemini ilk olarak aşağıda verilen denkleme uygulayalım (Yarcı 2008).

$$\begin{aligned} y''(x) - \frac{1}{2}y^3(x) &= 0 \\ y(1) &= \frac{2}{3}, \quad y(3) = \frac{2}{5} \end{aligned} \quad (5)$$

Verilen problemin çözümü $2/(2+x)$ dir. Bu denklemin yaklaşık çözümü için aşağıdaki form kabul edilsin

$$\tilde{y}(x) = \sum_{i=0}^4 C_i\Psi_i \quad (6)$$

Bu çözüme problemin sınır şartları uygulanırsa katsayılar arasındaki ilişki ile yaklaşık çözümün

$$\tilde{y}(x) = \left(\frac{4}{5} + 3C_2 + 12C_3 + 39C_4\right) + \left(-\frac{2}{15} - 4C_2 - 13C_3 - 40C_4\right)x + \sum_{i=0}^4 C_i x^i \quad (7)$$

şeklinde olacağı görülür. Denklem (7), denklem (5)' e yazılarak kalan

$$R(x) = 2C_2 + 6xC_3 + 12x^2C_4 - \frac{1}{2}\left(\frac{4}{5} + 3C_2 + x^2C_2 + 12C_3 + x^3C_3 + x\left(-\frac{2}{15} - 4C_2 - 13C_3 - 40C_4\right) + 39C_4 + x^4C_4\right)^3 \quad (8)$$

Burada bilinmeyen C_2, C_3, C_4 katsayıları bulunarak yaklaşık çözüm tamamlanır. Bunun için problemde kullanılacak ağırlık fonksiyonları yazılırsa

$$W_2(x) = \frac{\partial \tilde{y}(x)}{\partial C_2} = 3 - 4x + x^2, \quad W_3(x) = \frac{\partial \tilde{y}(x)}{\partial C_3} = 12 - 13x + x^3, \quad W_4(x) = \frac{\partial \tilde{y}(x)}{\partial C_4} = 39 - 40x + x^4 \quad (9)$$

olur. Bilinmeyen katsayıları verecek olan üç denklem

$$\int_1^3 R(x)W_i(x)dx = 0, \quad i = 2,3,4 \quad (10)$$

ile verilen denklemlerle bulunur. Üç bilinmeyenli üç denklemlilik bu sistemin çözümü ile $C_2 = 0.1347$, $C_3 = -0.0259$, $C_4 = 0.0021$ olarak bulunur. Bu değerler denklem (7) deki ilk iki terime yazılarak diğer iki katsayı $C_0 = 0.9774$ ve $C_1 = -0.4217$ şeklinde olur. Buna göre yaklaşık çözüm

$$\tilde{y}(x) = 0.9774 - 0.4217x + 0.1347x^2 - 0.0259x^3 + 0.0021x^4 \quad (11)$$

İkinci test problemi olarak diğer bir sınır değer problemi göz önüne alınsın (Yafei vd. 2020).

$$y''(x) - \frac{y^3 - 2y^2}{2x^2} = 0$$

$$y(1) = 1, \quad y(2) = \frac{4}{3} \quad (12)$$

Şeklinde olsun bu problemin çözümü $2x/(x+1)$ dir. Bu problemin yaklaşık çözümü

$$\tilde{y}(x) = \sum_{i=0}^4 C_i x^i \quad (13)$$

olsun. İlk problemdeki işlem adımları izlenirse bulunan yaklaşık çözüm aşağıdaki gibi olacaktır

$$\tilde{y}(x) = 0.138587 + 1.36549x - 0.667933x^2 + 0.18577x^3 - 0.0219169x^4 \quad (14)$$

Yöntem başlangıç değer problemlerine de uygulanabilir (Herman ve Saravi 2016).

$$y'(x) + y^2 = 0$$

$$y(0) = 1$$

Gerçek çözüm $y(x) = \frac{1}{(1+x)}$ dir. $0 < x < 1$ olmak üzere bu başlangıç değer probleminin, sınır şartını sağlayan yaklaşık çözümü

$$\tilde{y}(x) = 1 + \sum_{i=1}^5 C_i x^i \quad (15)$$

olur. Buna göre yaklaşık çözümün katsayıları aşağıdaki gibi birden fazla değer almaktadır.

$$\begin{aligned} C_1 &= -56.619540716124746 & C_1 &= -0.9941710313689817 \\ C_2 &= 393.9266167085388 & C_2 &= 0.9390897991556956 \\ C_3 &= -1075.6407757603101 & C_3 &= -0.7351035781474247 \\ C_4 &= 1245.3166318130302 & C_4 &= 0.38054588760643954 \\ C_5 &= -520.219135713616 & C_5 &= -0.09032271159484774 \end{aligned} \quad (16)$$

Bu iki katsayı setinden reel en küçük olanlarının yer aldığı ikinci grup seçilirse problemin uygun yaklaşık çözümü

$$\tilde{y}_{galerkin1}(x) = 1 - 0.9941710313689817x + 0.9390897991556956x^2 - 0.7351035781474247x^3 + 0.38054588760643954x^4 - 0.09032271159484774x^5 \quad (17)$$

olarak bulunur. Diğer katsayıların alındığı yaklaşık çözüm (18) ile verilmiştir.

$$\tilde{y}_{galerkin2}(x) = 1 - 56.619540716124746x + 393.9266167085388x^2 - 1075.6407757603101x^3 + 1245.3166318130302x^4 - 520.219135713616x^5 \quad (18)$$

Son olarak aşağıdaki problemi inceleyelim. (Hosseini ve Abbasbandy 2015).

$$\begin{aligned} y''(x) + \frac{2}{x} y'(x) + y^5 \\ y(0) = 1 \quad y'(0) = 0 \end{aligned} \quad (19)$$

Gerçek çözüm

$$y_{gercek} = \frac{1}{\sqrt{1 + \frac{x^2}{3}}} \quad (20)$$

olmaktadır. $0 < x < 1$ olmak üzere bu başlangıç değer problemin yaklaşık çözümü sınır şartları dikkate alınarak

$$\tilde{y}(x) = (1) + \sum_{i=2}^3 C_i x^i \quad (21)$$

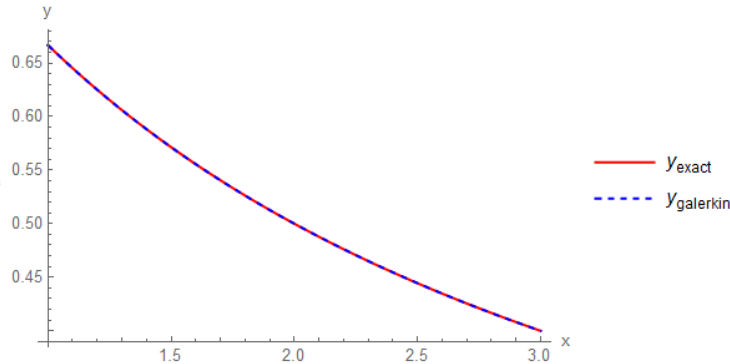
Galerkin yöntemindeki işlem adımları uygulanarak aranan yaklaşık çözüm

$$\tilde{y}(x) = 1 - 0.18775256234728788x^2 + 0.053297207385286344x^3 \quad (22)$$

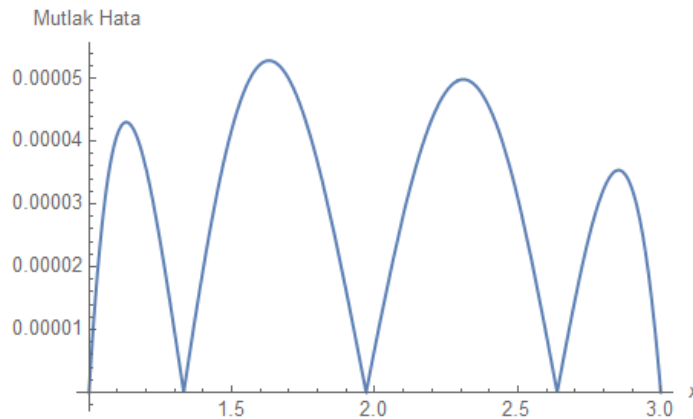
şeklinde bulunur. Uygun yaklaşık çözüm için katsayılardan en küçük reel olanları alınmıştır.

BULGULAR

Birinci test problemi için Şekil 1 de yaklaşık çözüm ve gerçek çözüm çizdirilmiştir. Şekil 2 de ise mutlak hatalar görülmektedir.

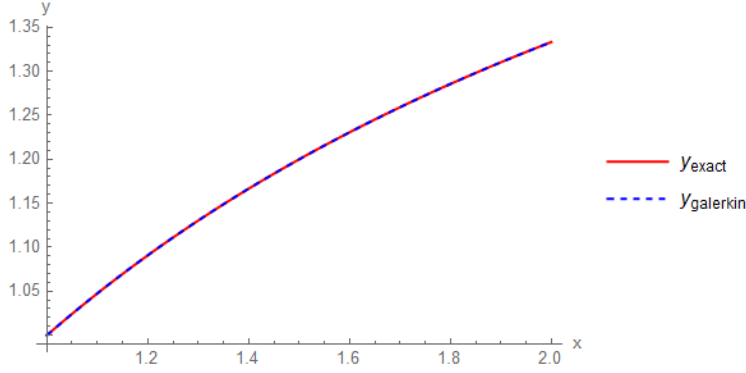


Şekil 1. Sınır değer problemi için çözümler



Şekil 2. Nokta bazında yapılan mutlak hatalar

Denklem (14) ile verilen ikinci problemin yaklaşık çözümünde yapılan mutlak hatalar Tablo 1 de görülmektedir. Şekil 3 te ise her iki çözüm çizdirilmiştir.

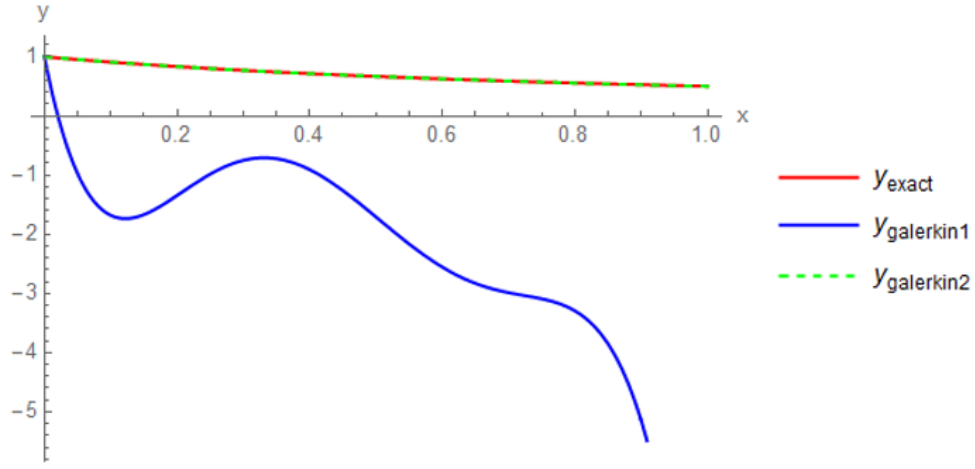


Şekil 3. İkinci problem için gerçek ve yaklaşık çözüm

Tablo 1. İkinci sınır değer problemin mutlak hata değerleri

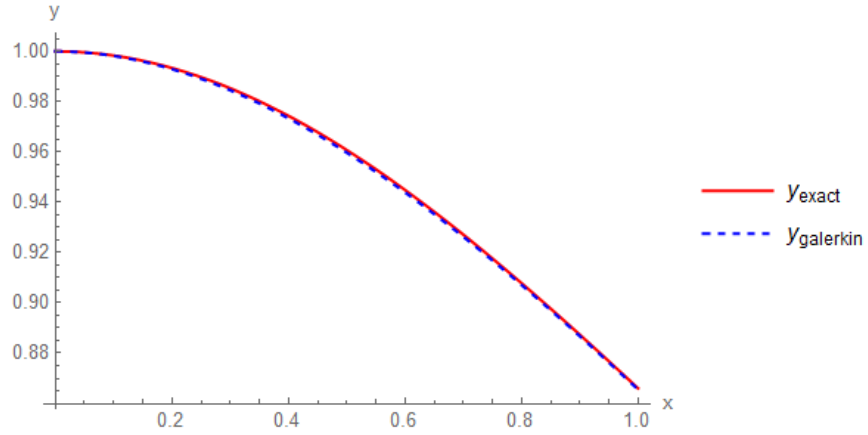
| x | $y_{gerçek}$ | $y_{galerkin}$ | $ y_{gerçek} - y_{galerkin} $ |
|-----|--------------|----------------|-------------------------------|
| 1.0 | 1.00000 | 1.00000 | 2.22045×10^{-16} |
| 1.1 | 1.04762 | 1.04760 | 0.0000173449 |
| 1.2 | 1.09091 | 1.09092 | 9.79262×10^{-6} |
| 1.3 | 1.13043 | 1.13046 | 0.0000264758 |
| 1.4 | 1.16667 | 1.16669 | 0.0000192761 |
| 1.5 | 1.20000 | 1.20000 | 2.54869×10^{-6} |
| 1.6 | 1.23077 | 1.23075 | 0.0000215325 |
| 1.7 | 1.25926 | 1.25924 | 0.0000232619 |
| 1.8 | 1.28571 | 1.28571 | 5.22436×10^{-6} |
| 1.9 | 1.31034 | 1.31036 | 0.0000161752 |
| 2.0 | 1.33333 | 1.33333 | 2.22045×10^{-16} |

Üçüncü problem için Şekil 4 te bulunan iki yaklaşık çözüm grafik olarak verilmiştir. Katsayıların büyük olduğu çözümün gerçek çözümden uzaklaştığı görülmektedir.

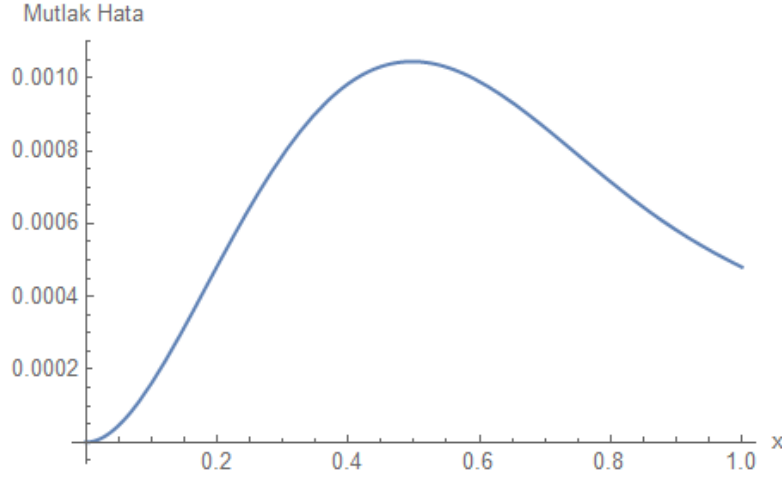


Şekil 4. Üçüncü problemde yaklaşık çözümlerin gerçek çözümlerle karşılaştırılması

Son problem için Şekil 5 te çözümler ve Şekil 6 da nokta bazında yapılan mutlak hatalar görülmektedir.



Şekil 5. Dördüncü problem için yaklaşık ve gerçek çözümler



Şekil 6. Son problemde hesaplamalar sırasında nokta bazında mutlak hatalar

SONUÇ

Çalışmada Galerkin yöntemi sabit ve değişken katsayılı lineer olmayan sınır değer ve başlangıç değer problemlerine uygulanmıştır. Literatürden seçilerek incelenen bu problemler yöntem sayesinde bir denklem sistemi haline getirilerek yaklaşık çözümler elde edilmiştir. Galerkin yönteminde her ne kadar deneme (test) fonksiyonun seçiminde serbest olursa da integrallerin kolay alınması için basit polinomları kullanmak tercih edilmiştir. Bazı problemlerde yaklaşık çözümdeki katsayılar birden fazla gerçel veya sanal değer almamaktadır. Bu durumda uygun yaklaşık çözüm için bunların en küçük reel olanları seçilmelidir. Yaklaşık çözüm için kullanılan deneme fonksiyonlarının derecesinin artışı yapılan mutlak hatada azalmayı sağlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Yarıcı, H. (2008). *On the solutions of non-linear boundary value problems*. M.S. Dissertation, İzmir: Dokuz Eylül University, Turkey
- Yanfei, L., Qingfei Y., Hongyi, L., Hongli, S., Yunlei, Y., Muzhou, H., (2020). "Solving higher order nonlinear ordinary differential equations with least squares support vector machines", *Journal of Industrial And Management Optimization*, 16(3), 1481-1502. <https://doi.org/10.3934/jimo.2019012>
- Hermann, M. and Saravi, H. (2016). *Nonlinear ordinary differential equations : Analytical Approximation and Numerical Methods (1st ed.)*. Springer India.
- Hosseini, S.Gh. and Abbasbandy, S. (2015). "Solution of lane-emden type equations by combination of the spectral method and adomian decomposition method". *Mathematical Problems in Engineering*, Volume 2015, Article ID 534754 <https://doi.org/10.1155/2015/534754>

STRUCTURE-PROPERTY-PERFORMANCE CORRELATION OF GO/LDHs FOR SUPERCAPACITOR ENERGY STORAGE APPLICATIONS

Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL¹

ORCID: 0000-0003-1546-875X, E-mail: fatmameydaneri@karabuk.edu.tr,

**Karabük University, Faculty of Engineering, Department of Metallurgy and Materials Engineering,
78050, Karabük, Türkiye**

Prof. Dr. Necmi Serkan TEZEL²

ORCID: 0000-0002-9452-677X, E-mail: nstezel@karabuk.edu.tr,

**Karabük University, Faculty of Engineering, Department of Electric-Electronic Engineering,, 78050,
Karabük, Türkiye**

Abstract

Recently, due to the non-renewable nature of fossil fuels and the increasing environmental problems caused by their combustion, our society is paying a heavy forfeit for the economic losses associated with fossil fuel energy. Therefore, one of the fundamental changes for our society is environmentally sound energy technologies that involve sustainable change. Nowadays, sustainable environmentally friendly energy sources, the increasing requirements for energy storage and conversion technologies are attracting much attention among scientists. The prospects for efficient energy conversion and storage technologies depend on some state-of-the-art advanced materials. Among these advanced materials, well-defined hierarchical composites, which combine the different properties of each layer of composite materials, are important promising energy materials. The development of hybrid structures skilfully produced by doping different components is among the research topics with increasing potential. Combining one-dimensional (1D) and two-dimensional (2D) materials is an excellent technique for the development of efficient hybrids/composites, with 2D materials in particular attracting considerable attention for energy storage. 2D materials consist of multiple layers of a single atom. In every layer, the atoms are covalently bonded and connected by van der Waals forces in each layers., 2D materials with dimensions ranging in the order of a few nanometres have fine lateral morphologies, which help to strengthen their potential for various energy applications.

Various potentials of graphene oxide (GO) and layered double hydroxides (LDHs) provide large ion-accessible surface with fast electron conduction pathways and different functional states. That is, GO/LDHs from 2D/2D materials have unique properties including hierarchical network-like morphology with enhanced specific surface area, competent mechanical and thermal stabilities and diverse properties. The aim of this work is to provide a detailed overview of the structure-property-performance relationships behind the promising energy storage performances of GO/LDHs.

Keywords: Graphene oxide (GO), Supercapacitor, Energy Storage, Nanocomposite, Layered double hydroxide (LDH)

SÜPERKAPASİTÖR ENERJİ DEPOLAMA UYGULAMALARI İÇİN GO/LDH' LARIN YAPI-ÖZELLİK-PERFORMANS İLİŞKİSİ

Özet

Son zamanlarda, fosil yakıtların yenilenemeyen doğası ve yanması sonucu ortaya çıkan çevresel problemlerin artmasından dolayı, fosil yakıt enerjisi ile ilgili ekonomik kayıplar nedeniyle yaşadığımız toplum ağır bedeller ödemektedir. Bu yüzden, toplumumuz için temel değişimlerden bir tanesi, sürdürülebilir değişimi içeren çevreye duyarlı enerji teknolojileridir. Şimdilerde, sürdürülebilir çevreye duyarlı enerji kaynakları, enerji depolama ve dönüşüm teknolojileri için artan gereksinimler, bilim insanları arasında oldukça ilgi görmektedir. Etkin enerji dönüşümü ve depolama teknolojileri için umutlar, bazı son teknoloji ileri malzemelere bağlıdır. Bu ileri malzemeler arasında, kompozit malzemelerin her bir tabakasının farklı özelliklerini birleştiren iyi tanımlanmış hiyerarşik kompozitlerdir ki, gelecek vaat eden önemli enerji malzemeleridir. Farklı bileşenlerin katkılanması ile ustaca üretilen hibrit yapıların gelişimi, potansiyeli artan araştırma başlıkları arasındadır. Bir boyutlu (1D) ve iki boyutlu (2D) malzemelerin birleştirilmesi, etkin hibritler/kompozitlerin geliştirilmesi için oldukça mükemmel bir tekniktir ki, özellikle 2D malzemeler enerji depolama için önemli ölçüde dikkat çekmektedir. 2D malzemeler bir tek atomun çoklu tabakalarından oluşur. Her tabakasında, atomlar kovalent bağlıdır ve her bir tabakada van der Waals kuvvetleri ile bağlıdır. Birkaç nanometre oranında değişen boyutlara sahip 2D malzemeler, iyi lateral morfolojilere sahiptir ki, bu özellikleri çeşitli enerji uygulama potansiyellerinin güçlenmesine yardımcı olur.

Grafen oksit (GO) çeşitli potansiyeli ve tabakalı çift hidroksitler (LDHs), hızlı elektron iletim yolları ve farklı fonksiyonel durumları ile geniş iyon erişimli yüzey sağlar. Yani, 2D/2D malzemelerden GO/LDHs, gelişmiş spesifik yüzey alanlı hiyerarşik ağ gibi morfolojisi, yetkin mekanik ve termal kararlılıklar ve çeşitli özellikler içeren eşsiz özelliklere sahiptir. Bu çalışmanın amacı ise, GO/LDH'lerin umut verici enerji depolama performanslarının arkasında yatan yapı-özellik-performans ilişkileri hakkında ayrıntılı bir genel bakış sağlamaktır.

Anahtar Kelimeler: Grafen oksit (GO), Süperkapasitör, Enerji Depolama, Nanokompozit, Tabakalı çift hidroksit (LDH)

1. GİRİŞ

Verimli enerji dönüştürme ve depolama teknolojilerinin geleceği, bazı son teknoloji ileri malzemelere bağlıdır. Bu son teknoloji gelişmiş malzemeler arasında, bu kompozit malzemelerin her bir katmanının ayırt edici özelliklerini bütünleştiren iyi tanımlanmış hiyerarşik kompozitler, umut verici enerji malzemeleri olarak büyük önem kazanmaktadır. Farklı bileşenleri bir araya getirerek bu dahiyane hibritlerin geliştirilmesi giderek büyüyen bir araştırma konusu olmuştur. Tek boyutlu (1D) ve iki boyutlu (2D) malzemelerin kombinasyonu, etkili hibritlerin/kompozitlerin geliştirilmesi için yetkin bir tekniktir [1]. Özellikle, 2D malzemeler enerji depolama için önemli ölçüde dikkat çekmiştir [2]. Grafen oksit (GO) [3], altıgen bor nitrid [4], geçiş metal karbürleri, nitridler ve karbonitridler (MXenes) [5-7], grafitik karbon nitrid ($g-C_3N_4$) [8] dahil olmak üzere çeşitli 2D malzemeler, katmanlı tek/çift hidroksitler (LSHs/LDHs) [9], molibden disülfür [10] ve geçiş metali dikalkojenitler (TMDs) [11] düşük maliyetleri, mükemmel özellikleri ve potansiyel uygulamaları nedeniyle büyük ilgi görmektedir.

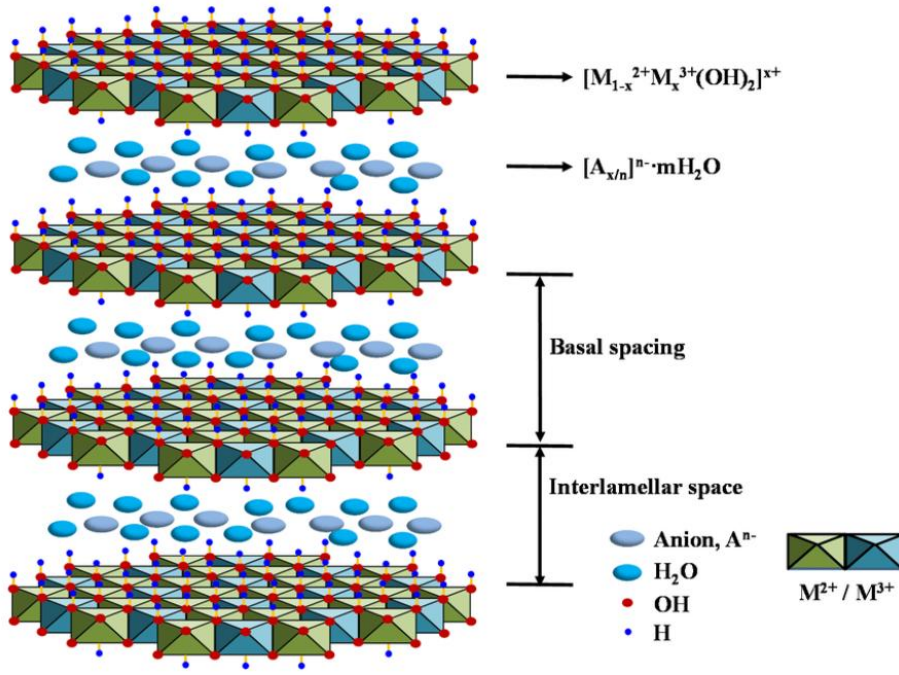
2. Yapısal İlişki

Farklı oksijen içeren fonksiyonel gruplardan oluşan GO, yüksek bir yüzey alanı sergilemektedir [12]. Oksijen taşıyan fonksiyonel grupların varlığı GO'ü elektrik, elektronik, termomekanik, optik ve elektrokimyasal özelliklerin yanı sıra kimyasal aktivite de dahil olmak üzere farklı fizikokimyasal özelliklerle zenginleştirmektedir [3]. Bu durum GO'ü, yapıları modifiye etmek için substratlar, elektrokimyasal verimliliği artırmak için aktif elektrot malzemeleri, katı hal elektrolitlerinde iletkenliği ve mekanik özellikleri geliştirmek gibi potansiyel enerji depolama uygulamaları için farklı ayırt edici özellikler sağlar [1,3].

2D katmanlı malzemeler olan LDH'ler, olumlu sentez yöntemleri, bileşimlerdeki ayarlanabilirlik, faydalı, mükemmel termokimyasal kararlılık ve benzersiz morfoloji nedeniyle enerji depolamada önemli bir potansiyel sergilemektedir [13]. LDH, $[M^{2+}_{1-x}M^{3+}_x(OH)_2](A^{n-})_{x/n} \cdot mH_2O$ olarak ifade edilir; burada M^{2+} iki değerlikli metali, M^{3+} üç değerlikli metali ve A^{n-} iç katman anyonunu gösterir [9,13](Şekil 1). GO/LDH'lerde, GO'nun negatif yüklü yüzeyi, elektrostatik etkileşimler yoluyla LDH'lerin pozitif yüklü brusit benzeri katmanlarına güçlü bir şekilde entegre olur. Bu nedenle, enerji depolamada mükemmel uygulanabilirliğe sahip GO/LDH'ler için rasyonel bir hazırlık geliştirmeye büyük önem verilmiştir [14].

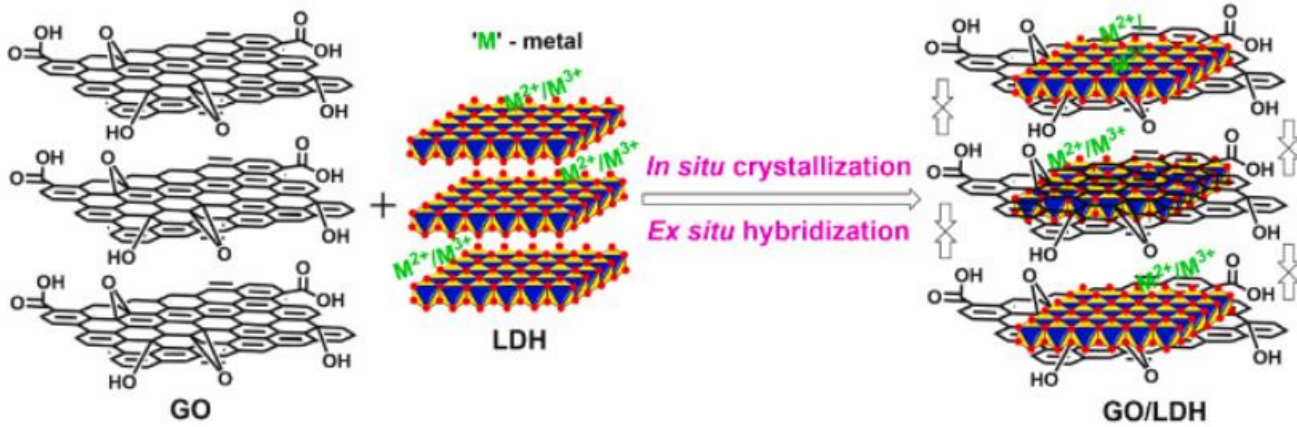
A. 3. Özellikler

LDH'ler, kimyasal bileşimlerde çok yönlülük, değiştirilebilir anyonların varlığı ve çevresel yararlar gibi çekici özelliklere sahiptir [15]. Ayrıca, çeşitli fiziksel, kimyasal, termal ve manyetik özellikler sergilerler [16,17].



Şekil1. Tabakalı çift hidroksit yapısı [36].

Metal katyonlarının ayarlanabilirliği ve brusit tipi iç katmanlardaki koordine anyonların doğası, ilginç fizikokimyasal özelliklere sahip önemli sayıda konak-konuk nano mimarisinin makul bir şekilde üretilmesine yol açmaktadır [9,13]. LDH'ler yüksek mekanik özellikler gösterebilir [18]. Monodispers LDH'lerin elektriksel özellikleri, metal katyonlarının yanı sıra ara katman anyonları ile de ayarlanabilir [19]. LDH'lerin manyetik özelliği, iç katman mesafesinin modifikasyonu kullanılarak ayarlanabilir. Aslında, LDH'lerin manyetik özelliği, ışığa ve sıcaklığa duyarlı fonksiyonel bileşiklerin dahil edilmesiyle ters yönde kaydırılabilir [20]. LDH'ler gibi GO/LDH'ler de potansiyel enerji depolama uygulamaları ile yüksek fizikokimyasal, termomekanik ve manyetik özellikler göstermiştir ve bunlar aşağıdaki gibi tasvir edilmiştir. GO/LDH yapısı Şekil 2'de gösterilmiştir. Kristalite, yüzey alanı, gözenek çapı ve partikül çapı/boyutunun varlığı, GO/LDH'nin adsorpsiyon, kataliz, algılama, enerji depolama ve diğer elektrokimyasal özellikleri gibi farklı özelliklerinin gösterilmesi için hayati faktörlerdir. Varadwaj ve arkadaşları, GO/LDH'deki LDH molar yüzdesinin artması durumunda GO/LDH'nin yüzey alanı, gözenek çapı ve gözenek hacminin arttığını göstermiştir [21]. Belirli metallerin ve bunların değiştirilebilir ve aynı zamanda ışığa veya sıcaklığa yanıt veren kullanılabilir aktif kısımlarının varlığı, GO/LDH'de bir tür manyetik özelliğe yol açar [22]. LDH, LDH ve GO/LDH katmanlarına manyetizma kazandırmaya yardımcı olan çeşitli oksidasyon durumlarına sahip farklı metal katyonlarından oluşur. Tabakalar arasında enjekte edilen manyetizma ise çeşitli uygulamalarda kullanılabilir [1].



Şekil 2. GO/LDH yapısı [1].

4. Enerji Depolama Uygulamaları için Performans Değerleri

2D malzemelerin hızlı büyümesi, enerji depolama cihazlarının araştırma alanındaki hızlı gelişmeler göz önüne alındığında hızlanmıştır ve enerjinin yoğun kullanımı doğrudan enerji dönüşümü, depolanması ve çevre ile ilgilidir. Enerji depolama cihazları örneğin elektrikli araçlarda ve elektronik cihazlarda olduğu gibi günlük hayatta çok önemlidir [23,24]. Karbon bazlı malzemeler elektrokimyasal çift katmanlı kapasitörler için elektrot olarak kullanılırken [25], geçiş metalleri veya karışık metal oksitler/hidroksitler psödokapasitörlerde elektrot olarak kullanılmaktadır [26,27]. GO ile LDH'lerin kombinasyonu yüksek performanslı süperkapasitörlere yol açmaktadır. Bugüne kadar, süperkapasitör uygulamaları için çeşitli parlak GO/LDHs kompozitleri üzerinde çalışılmıştır [14,28].

Tablo 1. Bazı GO/LDH'lerin spesifik kapasitans, akım yoğunluğu, döngü sayısı ve % spesifik kapasitans tutma değerleri

| Ref. | Malzeme | Spesifik Kapasitans (F/g) | Kapasitans tutma oranı (%) | Döngü sayısı | Akım yoğunluğu (A/g) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|----------------------|
| Kim et al. [29] | RGO/NiCo-LDH | 1622 F/g | 80 | 5000 | 5 |
| Chen et al. [24] | sulfur-doped RGO/NiMn-LDH | 2246.63 F/g | 67 | 1550 | 1A/g |
| Wang et al. [30] | GO/NiAl-LDH | 213.57 F/g | 100 | 1000 | 1A/g |
| Lin et al. [31] | 3D ARGON/NiAl-LDH | 2712.7 F/g | 98.9% | 5000 | 30 A/g |
| Cai et al. [32] | RGO/NiCo-LDH | 1911.1 F/g | 74% | 1000 | 20 A/g |
| Yulian et al.[33] | GNS/NiAl-LDH | 1730.2 F/g | ~99.2% | 500 | 5 A/g |
| Li et al.[34] | RGO/NiAl-LDH | 1630 F/g | 80 | 2000 | 1 A/g |
| Li et al.[35] | RGO/CoAl-LDH | 1492 F/g | 94.3 | 5000 | 1 A/g |

5. Sonuçlar ve Öneriler

Çeşitli tipik özellikler ile bunların GO/LDH'lerin enerji depolama yetenekleri üzerindeki etkileri arasında önemli bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Enerji depolama uygulamalarında bu 2D/2D nanohibritler için zorluklar ve gelecekteki fırsatlar da araştırılmıştır. Bununla birlikte, GO/LDH'lerin umut verici potansiyelleri göz önünde bulundurularak ele alınması gereken, açık morfolojiye sahip faydalı, uygun maliyetli süreçlerin geliştirilmesi, green enerji yaklaşımı, rejenerasyon ve yeniden kullanılabilirliğin yanı sıra harcanan malzemelerin değerlendirilmesi, standardizasyon ve veri tabanı, çözünürlük artırıcı metot ve teknoloji arasındaki entegrasyon ve endüstri ve akademiden fon yatırımı gibi bazı konular vardır. Bu nedenle, küresel enerji depolama sorunlarını başarılı bir şekilde çözebilecek diğer son teknoloji ticari araçlar ve tekniklerle harmanlanmış ucuz ve sürdürülebilir GO/LDH'lerin geliştirilmesi için bir yol haritası çizilebilir.

KAYNAKLAR

- [1] Chaudhuri, H., & Yun, Y. S. (2023). A critical review on the properties and energy storage applications of graphene oxide/layered double hydroxides and graphene oxide/MXenes. *Journal of Power Sources*, 564, 232870.
- [2] Khan, K., Tareen, A. K., Aslam, M., Zhang, Y., Wang, R., Ouyang, Z., ... & Zhang, H. (2019). Recent advances in two-dimensional materials and their nanocomposites in sustainable energy conversion applications. *Nanoscale*, 11(45), 21622-21678.
- [3] Tian, Y., Yu, Z., Cao, L., Zhang, X. L., Sun, C., & Wang, D. W. (2021). Graphene oxide: An emerging electromaterial for energy storage and conversion. *Journal of Energy Chemistry*, 55, 323-344.
- [4] Gong, Y., Xu, Z. Q., Li, D., Zhang, J., Aharonovich, I., & Zhang, Y. (2021). Two-dimensional hexagonal boron nitride for building next-generation energy-efficient devices. *ACS Energy Letters*, 6(3), 985-996.
- [5] Zhu, Q., Li, J., Simon, P., & Xu, B. (2021). Two-dimensional MXenes for electrochemical capacitor applications: Progress, challenges and perspectives. *Energy Storage Materials*, 35, 630-660.
- [6] Song, F., Hu, J., Li, G., Wang, J., Chen, S., Xie, X., ... & Zhang, N. (2022). Room-temperature assembled MXene-based aerogels for high mass-loading sodium-ion storage. *Nano-Micro Letters*, 14(1), 37.
- [7] Li, G., Lian, S., Song, F., Chen, S., Wu, Z., Xie, X., & Zhang, N. (2021). Surface Chemistry and Mesopore Dual Regulation by Sulfur-Promised High Volumetric Capacity of Ti₃C₂T_x Films for Sodium-Ion Storage. *Small*, 17(49), 2103626.
- [8] Wang, Y., Liu, L., Ma, T., Zhang, Y., & Huang, H. (2021). 2D graphitic carbon nitride for energy conversion and storage. *Advanced Functional Materials*, 31(34), 2102540.
- [9] Yin, H., & Tang, Z. (2016). Ultrathin two-dimensional layered metal hydroxides: an emerging platform for advanced catalysis, energy conversion and storage. *Chemical Society Reviews*, 45(18), 4873-4891.
- [10] Li, X. L., Li, T. C., Huang, S., Zhang, J., Pam, M. E., & Yang, H. Y. (2020). Controllable synthesis of two-dimensional molybdenum disulfide (MoS₂) for energy-storage applications. *ChemSusChem*, 13(6), 1379-1391.
- [11] Lin, L., Lei, W., Zhang, S., Liu, Y., Wallace, G. G., & Chen, J. (2019). Two-dimensional transition metal dichalcogenides in supercapacitors and secondary batteries. *Energy Storage Materials*, 19, 408-423.

- [12] Dreyer, D. R., Park, S., Bielawski, C. W., & Ruoff, R. S. (2010). The chemistry of graphene oxide. *Chemical society reviews*, 39(1), 228-240.
- [13] Chen, C., Tao, L., Du, S., Chen, W., Wang, Y., Zou, Y., & Wang, S. (2020). Advanced exfoliation strategies for layered double hydroxides and applications in energy conversion and storage. *Advanced Functional Materials*, 30(14), 1909832.
- [14] Musella, E., Gualandi, I., Ferrari, G., Mastroianni, D., Scavetta, E., Giorgetti, M., ... & Tonelli, D. (2021). Electrosynthesis of Ni/Al layered double hydroxide and reduced graphene oxide composites for the development of hybrid capacitors. *Electrochimica Acta*, 365, 137294.
- [15] Holzner, T., Luckeneder, G., Strauß, B., & Valtiner, M. (2022). Environmentally friendly layered double hydroxide conversion layers: formation kinetics on Zn–Al–Mg-coated steel. *ACS Applied Materials & Interfaces*, 14(4), 6109-6119.
- [16] Shen, J., Zhang, P., Xie, R., Chen, L., Li, M., Li, J., ... & Zhao, X. (2019). Controlled self-assembled NiFe layered double hydroxides/reduced graphene oxide nanohybrids based on the solid-phase exfoliation strategy as an excellent electrocatalyst for the oxygen evolution reaction. *ACS applied materials & interfaces*, 11(14), 13545-13556.
- [17] Cao, Y., Li, G., & Li, X. (2016). Graphene/layered double hydroxide nanocomposite: Properties, synthesis, and applications. *Chemical Engineering Journal*, 292, 207-223.
- [18] Lu, X., Xue, H., Gong, H., Bai, M., Tang, D., Ma, R., & Sasaki, T. (2020). 2D layered double hydroxide nanosheets and their derivatives toward efficient oxygen evolution reaction. *Nano-Micro Letters*, 12, 1-32.
- [19] Zhao, Y., Hu, H., Yang, X., Yan, D., & Dai, Q. (2016). Tunable electronic transport properties of 2D layered double hydroxide crystalline microsheets with varied chemical compositions. *Small*, 12(33), 4471-4476.
- [20] Carrasco, J. A., Abellán, G., & Coronado, E. (2018). Influence of morphology in the magnetic properties of layered double hydroxides. *Journal of Materials Chemistry C*, 6(5), 1187-1198.
- [21] Varadwaj, G. B. B., Oyetade, O. A., Rana, S., Martincigh, B. S., Jonnalagadda, S. B., & Nyamori, V. O. (2017). Facile synthesis of three-dimensional Mg–Al layered double hydroxide/partially reduced graphene oxide nanocomposites for the effective removal of Pb²⁺ from aqueous solution. *ACS applied materials & interfaces*, 9(20), 17290-17305.
- [22] Ahmed, N. S., Menzel, R., Wang, Y., Garcia-Gallastegui, A., Bawaked, S. M., Obaid, A. Y., ... & Mokhtar, M. (2017). Graphene-oxide-supported CuAl and CoAl layered double hydroxides as enhanced catalysts for carbon-carbon coupling via Ullmann reaction. *Journal of Solid State Chemistry*, 246, 130-137.
- [23] Yang, J., Bao, W., Jaumaux, P., Zhang, S., Wang, C., & Wang, G. (2019). MXene-based composites: synthesis and applications in rechargeable batteries and supercapacitors. *Advanced Materials Interfaces*, 6(8), 1802004.
- [24] Chen, J., Wang, X., Wang, J., & Lee, P. S. (2016). Sulfidation of NiMn-layered double hydroxides/graphene oxide composites toward supercapacitor electrodes with enhanced performance. *Advanced Energy Materials*, 6(5), 1501745.
- [25] Hu, L., Shi, C., Guo, K., Zhai, T., Li, H., & Wang, Y. (2018). Electrochemical Double-Layer Capacitor Energized by Adding an Ambipolar Organic Redox Radical into the Electrolyte. *Angewandte Chemie*, 130(27), 8346-8350.
- [26] Yi, C. Q., Zou, J. P., Yang, H. Z., & Xian, L. E. N. G. (2018). Recent advances in pseudocapacitor electrode materials: transition metal oxides and nitrides. *Transactions of Nonferrous Metals Society of China*, 28(10), 1980-2001.
- [27] Nguyen, T., & Montemor, M. D. F. (2019). Metal oxide and hydroxide–based aqueous supercapacitors: from charge storage mechanisms and functional electrode engineering to need-tailored devices. *Advanced Science*, 6(9), 1801797.

- [28] Quan, W., Tang, Z. L., Wang, S. T., Hong, Y., & Zhang, Z. T. (2016). Facile preparation of free-standing rGO paper-based Ni–Mn LDH/graphene superlattice composites as a pseudocapacitive electrode. *Chemical Communications*, 52(18), 3694-3696.
- [29] Kim, Y., Cho, E. S., Park, S. J., & Kim, S. (2016). One-pot microwave-assisted synthesis of reduced graphene oxide/nickel cobalt double hydroxide composites and their electrochemical behavior. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 33, 108-114.
- [30] Wang, Z., Zhang, X., Wang, J., Zou, L., Liu, Z., & Hao, Z. (2013). Preparation and capacitance properties of graphene/NiAl layered double-hydroxide nanocomposite. *Journal of colloid and interface science*, 396, 251-257.
- [31] Lin, Y., Ruiyi, L., Zaijun, L., Junkang, L., Yinjun, F., Guangli, W., & Zhiguo, G. (2013). Three-dimensional activated reduced graphene oxide nanocup/nickel aluminum layered double hydroxides composite with super high electrochemical and capacitance performances. *Electrochimica Acta*, 95, 146-154.
- [32] Yang, W., Gao, Z., Wang, J., Ma, J., Zhang, M., & Liu, L. (2013). Solvothermal one-step synthesis of Ni–Al layered double hydroxide/carbon nanotube/reduced graphene oxide sheet ternary nanocomposite with ultrahigh capacitance for supercapacitors. *ACS applied materials & interfaces*, 5(12), 5443-5454.
- [33] Yulian, N., Ruiyi, L., Zaijun, L., Yinjun, F., & Junkang, L. (2013). High-performance supercapacitors materials prepared via in situ growth of NiAl-layered double hydroxide nanoflakes on well-activated graphene nanosheets. *Electrochimica Acta*, 94, 360-366.
- [34] Li, M., Cheng, J. P., Fang, J. H., Yang, Y., Liu, F., & Zhang, X. B. (2014). NiAl-layered double hydroxide/reduced graphene oxide composite: microwave-assisted synthesis and supercapacitive properties. *Electrochimica Acta*, 134, 309-318.
- [35] Li, J., Zhang, P., Zhao, X., Chen, L., Shen, J., Li, M., ... & Liu, D. (2019). Structure-controlled Co-Al layered double hydroxides/reduced graphene oxide nanomaterials based on solid-phase exfoliation technique for supercapacitors. *Journal of colloid and interface science*, 549, 236-245.
- [36] Stamate, A. E., Pavel, O. D., Zavoianu, R., & Marcu, I. C. (2020). Highlights on the catalytic properties of polyoxometalate-intercalated layered double hydroxides: A review. *Catalysts*, 10(1), 57.

NANOCARBON HYBRID-BASED SUPERCAPACITOR ELECTRODE MATERIALS

Prof. Dr. Necmi Serkan TEZEL¹

ORCID: [0000-0002-9452-677X](https://orcid.org/0000-0002-9452-677X), E-mail: nstezel@karabuk.edu.tr,

**Karabük University, Faculty of Engineering, Department of Electric-Electronic Engineering,, 78050,
Karabük, Türkiye**

Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL²

ORCID: [0000-0003-1546-875X](https://orcid.org/0000-0003-1546-875X), E-mail: fatmameydaneri@karabuk.edu.tr,

**Karabük University, Faculty of Engineering, Department of Metallurgy and Materials Engineering,
78050, Karabük, Türkiye**

Abstract

Energy storage materials such as batteries, supercapacitors and fuel cells are increasingly being researched and gaining interest as leading energy storage devices (ESDs). From tiny batteries to extensive electric transport systems, there is a continuous increase in demand for these devices. As a result, there is an urgent need for more efficient, more functional, more viable, readily available and more economical ESD options in the foreseeable future to meet this growing demand. Carbon-based nanomaterials, including carbon nanotubes, graphene and fullerenes, etc., have attracted great interest as potential materials for energy storage and conversion applications. These materials exhibit distinctive physicochemical properties such as structural stability and adaptability, remarkable porosity, excellent electrical conductivity and good cyclic stability. Advances at both atomic and electronic scales are of great importance for the creation of advanced and long-lifetime devices. This work presents progress on recent advances in various functionalized nanocarbon-based electrodes for applications in energy storage devices, which is a requirement of electronic technologies.

Keywords: Supercapacitor, Energy Storage, Hybrid Nanocomposite, Nanocarbon

NANOKARBON HİBRİT TABANLI SÜPERKAPASİTÖR ELEKTROT MALZEMELERİ

Özet

Bataryalar, süperkapasitörler ve yakıt hücreleri gibi enerji depolama malzemeleri, önde gelen enerji depolama cihazları (ESD'ler) olarak giderek daha fazla araştırılmakta ve ilgi görmektedir. Küçük bataryalardan kapsamlı elektrikli ulaşım sistemlerine kadar bu aygıtlara yönelik talepte sürekli bir artış söz konusudur. Sonuç olarak, bu artan talebi karşılamak için öngörülebilir gelecekte daha verimli, daha işlevsel, daha canlı, kolayca bulunabilen ve daha ekonomik ESD seçeneklerine acil bir ihtiyaç vardır. Karbon nanotüpleri, grafen ve fullerenleri vb. kapsayan karbon bazlı nanomalzemeler, enerji depolama ve dönüştürme uygulamaları için potansiyel maddeler olarak büyük ilgi görmüştür.

Bu malzemeler, yapısal sağlamlık ve uyarlanabilirlik, dikkate değer gözeneklilik, mükemmel elektrik iletkenliği ve iyi döngüsel kararlılık gibi ayırt edici fizikokimyasal özellikler sergilemektedir. Hem atomik hem de elektronik ölçeklerdeki ilerlemeler, gelişmiş ve uzun ömürlü cihazların yaratılması için büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, elektronik teknolojilerinin gereksinimi olan enerji depolama cihazlarındaki uygulamalar için çeşitli işlevselleştirilmiş nanokarbon bazlı elektrotlardaki son gelişmeler üzerine ilerlemeleri sunmaktadır.

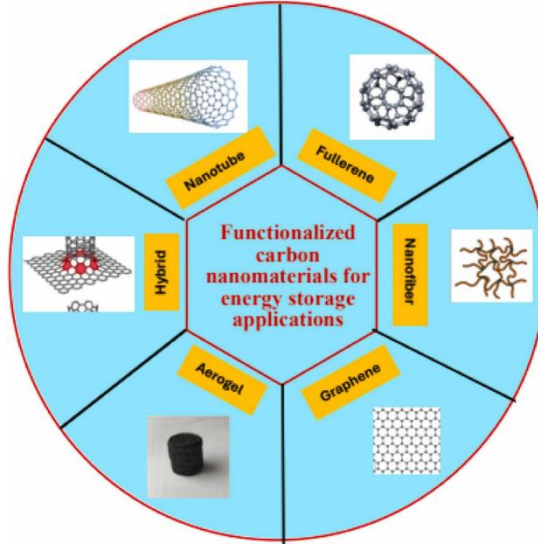
Anahtar Kelimeler: Süperkapasitör, Enerji Depolama, Hibrit Nanokompozit, Nanokarbon

1. GİRİŞ

Son yıllarda, çevre dostu ve sürdürülebilir enerji sistemlerinin oluşturulması ve uygulanmasına yönelik artan bir talep söz konusudur. Geleneksel fosil yakıtlardan temiz enerji kaynaklarına geçiş, ekonomik ilerlemenin odak noktası haline gelmiş ve hem enerji dönüşümü hem de depolanması için çok sayıda son teknolojinin geliştirilmesini gerektirmiştir [1-3]. Elektrokimyasal (biyo)sensörler ve enerji depolama cihazları gibi çeşitli elektrokimyasal içerikli kullanım için bu elektrotları daha uygun hale getirecek işlevselleştirilmiş karbon nanomalzeme tabanlı hibrit elektrot malzemelerinin geliştirilmesine artan bir ilgi gösterilmiştir. Özellikle karbonla süslenmiş nanomalzemeler, potansiyel yeni nesil hibrit kompozitlerin geliştirilmesinde büyük ilgi görmüştür. Bu kompozitler optik, elektriksel, mekanik, kimyasal ve termal nitelikleri kapsayan olağanüstü malzeme özellikleri sergilemektedir. Enerji depolama uygulamaları için verimli elektrokatalizörler üretmeye yönelik umut verici stratejilerden biri, metal ve metal oksitlerin karbon nanomalzemelere dahil edilmesidir [4].

2. Enerji depolama uygulamaları için karbon nanomalzeme türleri

Bugüne kadar, çeşitli işlemlere sahip çok çeşitli karbon malzemeler sentezlenmiş ve enerji depolama uygulamaları için başarıyla kullanılmıştır (Şekil 1). Bunun nedeni geniş yüzey alanı, mükemmel elektriksel ve termal iletkenlik, termal ve elektrokimyasal kararlılık, bolluk, kolayca ölçeklenebilir sentez süreci ve heteroyapıları büyütme kabiliyetidir. Bununla birlikte, sınırlı yük depolama kapasitesi, hidrofobiklik ve kimyasal inertlik gibi karbon malzemelerle ilişkili birkaç dezavantaj vardır [5]. Bu nedenle, malzemelerin elektrokimyasal performansını artırmak için karbon matrisine çeşitli nanomalzemeler, polimerler, metaller ve metal oksitler dahil edilmiştir [6, 7]. Enerji depolama cihazlarındaki uygulamalar için çeşitli işlevselleştirilmiş hibrit elektrotlardaki nanokarbon (nanokarbon [8], karbon aerogel [9], karbon nanofiber [10], karbon nanotüp [11], fulleren [12] ve grafen [13]) malzemelerdeki son gelişmeler oldukça umut vericidir.



Şekil 1. Enerji depolama uygulamaları için farklı karbon nanomalzemeler [4].

3. Nanokarbon hibrit bazlı elektrot malzemeleri

Enerji depolama cihazları geliştirmek için nanokarbon hibrit tabanlı elektrot malzemeleri üzerinde kapsamlı araştırmalar yapılmıştır [14-17]. Bildirildiği gibi, benzersiz mekanik, kimyasal ve elektriksel özelliklere sahiptirler [16,17]. CuO yüzeyinde modifiye edilebilen esnek fonksiyonelleştirilmiş bor nitür (mk-BN) destekli karbon nanotüp (CNT) sunulmuştur. CuO/mk-BN/CNT kompozitlerinin dahil edilmesiyle, iç direnç azaltılmış ve şarj ve deşarj işlemi boyunca iyi döngüsel stabilite ile KCl'de yüksek spesifik kapasitans (425 F/g) elde edilmiştir [18].

Kandasamy ve arkadaşları [19] serbest duran çok duvarlı karbon nanotüp/SnO₂/polianilin (MSP) üçlü kompozitini imal etmek için bir polimerizasyon tekniği kullanmışlardır. 1000 döngü boyunca olağanüstü kapasitans tutma özelliğiyle 221 F/g'lik en yüksek kapasitansı sergilemiştir. Başka bir çalışmada, nikel-kobalt bimetalik sülfid modifiye grafit (NCBS/C) hibrit elektrot HT (hidrotermal) metot ile üretilmiştir. NCBS ve C arasındaki sinerjik etkileşim, EC performanslarını artırabilir ve bu da 742,9 C g⁻¹ @1 A g⁻¹ belirtilen kapasitans değeri ile SC uygulamaları için ilginç elektrot malzemeleri olarak kullanılabilir [20].

FeCo₂O₄, solvotermal bir teknik kullanılarak karbyne kaplı nikel köpük üzerine üretilmiştir [21]. Birleştirilmiş 2D karbin nanohibrit, 3 A/g'lik akım yoğunluğunda 2584,8 F/g ile daha iyi bir kapasitans performansı ile sonuçlanmıştır. Yaklaşık 10 A/g'lik yüksek bir akım yoğunluğu ile %14,52'lik bir kapasitans düşüşü gözlemlenmiştir. Geniş yüzey alanı, yüksek elektrik iletkenliği ve gelişmiş hız özellikleri nedeniyle, bu

nanohibrit elektrot yüksek bir spesifik kapasitans göstermiştir. Optimize edilmiş nanokarbon hibrit elektrot, $2,25 \text{ kW kg}^{-1}$ 'de $93,12 \text{ Wh Kg}^{-1}$ enerji yoğunluğu ve 5000 döngü boyunca %74 kapasitans tutma ile üstün elektrokimyasal performans sergilemiştir. İndirgenmiş grafen oksit ($\text{CdS-CoFe}_2\text{O}_4@\text{RGO}$) üzerinde CoFe_2O_4 nanokürecik tabanlı CdS nanorod gibi nanohibrit malzemelerden birinin imalatı için kendi kendine ekleme tekniği kullanılmıştır. Hibrit daha yüksek bir yüzey alanı içerir ve 5000 döngü için mükemmel kapasitans tutma (%78) ile 5 A/g 'da 1487 F/g 'lik daha yüksek bir kapasitans sağlar. Bu üstün performans, kolay elektron taşınımı, iyonların hızlı difüzyonu ve ayrıca elektrot bileşenleri arasındaki etkili sinerjik etkiye bağlanmaktadır [22].

Lonkar ve arkadaşları, 2D-2D tipi, SnS_2 destekli grafen katmanlı nanosheet (SnS_2/G) hibrit kompozitinin üretimi için iki farklı teknik (ölçeklenebilir yaklaşım ve tamamen katı hal) kullanmışlardır. Eşsiz bir 2D tipi olan SnS_2/G nanohibrit oluşturmak için bir kalay öncüsü ve grafit oksidi (GO) birlikte karıştırmak için aşırı fakat toksik olmayan elementel kükürt içeren bir bilyalı değirmen işlemi kullanılarak yerinde üretim yapılan çözeltisiz bir işlem kullanılmıştır. Elde edilen SnS_2/G nanohibrit elektrot süperkapasitör uygulamaları için kullanılmıştır. Ayrıca, nanohibrit kompozit, şarj-deşarj işlemi kullanılarak önemli döngüsel kararlılık ile makul spesifik kapasitans (565 F/g) göstermiş ve 3000 döngü boyunca %90 verimliliği korumuştur [23].

4. Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak, bu çalışmada hibrit nanokarbonlara dayalı nanokompozitlerin tasarımı ve geliştirilmesindeki son gelişmeler ve bunların enerji depolama cihazlarındaki uygulamaları ele alınmıştır. Bu malzemeler, yüksek yüzey alanı, olağanüstü ısı direnci, iyi elektrik iletkenliği, kimyasal kararlılık ve sağlam döngüsel kararlılık gibi benzersiz fizikokimyasal özelliklere sahiptir. Yüksek yüzey alanlı karbon malzemelere N, O, S ve P gibi heteroatomların dahil edilmesi, çeşitli elektrokimyasal uygulamalar için uygunluklarını artırabilmektedir. Gelecekte, bu yenilikçi nanokarbon bazlı hibrit elektrot malzemeleri, yeni nesil enerji depolama sistemlerinde etkin bir şekilde kullanılmaya hazırdır. Uygulamalar için karmaşık süreçler ve yüksek maliyetli öncüller gerektiren malzemelerin yerini alarak, ayırt edici nitelikler ve ayarlanabilir fizikokimyasal özellikler sunmaları beklenmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Yi, E., Shen, X., Chen, X., Jiang, M., Yan, W., Liu, Y., ... & Abdullah, M. (2023). Preparation of biomass composite activated carbon based supercapacitor materials and their application in energy storage devices. *Chemical Engineering Science*, 282, 119193.
- [2] Zhao, Z., Sun, L., Li, Y., & Feng, W. (2023). Polymer-derived carbon materials for energy storage devices: A mini review. *Carbon*, 210, 118066.
- [3] Pan, K., Liu, Q., Zhu, L., Zhou, Y., Lu, Y., Wang, S., ... & Zhou, Y. (2023). Integrated data mining for prediction of specific capacitance of porous carbon materials for flexible energy storage devices. *Journal of Energy Storage*, 73, 109072.
- [4] Chen, T. W., Chen, S. M., Anushya, G., Kannan, R., Veerakumar, P., Al-Sehemi, A. G., ... & Kalimuthu, P. (2024). Electrochemical energy storage applications of functionalized carbon-based nanomaterials: An overview. *International Journal of Electrochemical Science*, 100548.
- [5] Ghosh, S., Barg, S., Jeong, S. M., & Ostrikov, K. (2020). Heteroatom-doped and oxygen-functionalized nanocarbons for high-performance supercapacitors. *Advanced Energy Materials*, 10(32), 2001239.
- [6] Wu, Q., Yang, L., Wang, X., & Hu, Z. (2020). Carbon-based nanocages: a new platform for advanced energy storage and conversion. *Advanced Materials*, 32(27), 1904177.
- [7] Yadav, S., & Devi, A. (2020). Recent advancements of metal oxides/Nitrogen-doped graphene nanocomposites for supercapacitor electrode materials. *Journal of Energy Storage*, 30, 101486.
- [8] Kaushal, I., Kumar, V., Saharan, P., Mittal, A., Bhagat, R., Kumar, S., & Sharma, A. K. (2023). Electrochemical energy storage and hydrogen peroxide sensing using hybrid framework of CeO₂-MnO₂ on carbon nano fiber composite. *Journal of Alloys and Compounds*, 934, 167740.
- [9] Feng, C., Zhang, Q., Wang, N., Zhang, H., Xu, F., Sun, L., ... & Huang, P. (2023). Fatty acid eutectics embedded in guar gum/graphene oxide/boron nitride carbon aerogels for highly efficient thermal energy storage and improved photothermal conversion efficiency. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 660, 130810.
- [10] Du, B., Shi, X., Zhu, H., Xu, J., Bai, Y., Wang, Q., ... & Zhou, J. (2023). Preparation and characterization of bifunctional wolfsbane-like magnetic Fe₃O₄ nanoparticles-decorated lignin-based carbon nanofibers composites for electromagnetic wave absorption and electrochemical energy storage. *International Journal of Biological Macromolecules*, 246, 125574.
- [11] Zhu, S., Yang, X., Yao, Y., Zhang, X., Li, L., Wang, X., ... & Li, Y. (2023). One-dimensional heterostructures of polyoxometalate-encapsulated carbon nanotubes for enhanced capacitive energy storage. *Cell Reports Physical Science*, 4(6).
- [12] Radaoui, M., Fredj, A. B., Romdhane, S., Bouguerra, N., Egbe, D. A. M., & Bouchriha, H. (2022). New conjugated polymer/fullerene nanocomposite for energy storage and organic solar cell devices: Studies of the impedance spectroscopy and dielectric properties. *Synthetic Metals*, 283, 116987.
- [13] Chen, K., Wang, Q., Niu, Z., & Chen, J. (2018). Graphene-based materials for flexible energy storage devices. *Journal of energy chemistry*, 27(1), 12-24.
- [14] Pandikumar, A., Rameshkumar, P., & Veerakumar, P. (2022). *Biomass-Derived Carbon Materials*. Wiley.
- [15] Padalkar, N. S., Sadavar, S. V., Shinde, R. B., Patil, A. S., Patil, U. M., Magdum, V. V., ... & Gunjekar, J. L. (2022). 2D-2D nanohybrids of Ni-Cr-layered double hydroxide and graphene oxide nanosheets: Electrode for hybrid asymmetric supercapacitors. *Electrochimica Acta*, 424, 140615.
- [16] Deshmukh, M. A., Park, S. J., Kang, B. C., & Ha, T. J. (2020). Carbon nanohybrids for advanced electronic applications. *physica status solidi (a)*, 217(17), 2000199.

[17] Chakrabarty, N., & Chakraborty, A. K. (2019). Controlling the electrochemical performance of β -Ni(OH)₂/carbon nanotube hybrid electrodes for supercapacitor applications by La doping: A systematic investigation. *Electrochimica Acta*, 297, 173-187.

[18] Maity, C. K., De, S., Acharya, S., Siddiki, S. H., Sahoo, S., Verma, K., ... & Nayak, G. C. (2022). Copper oxide stabilized oxy-functionalized boron nitride-carbon nanotube nanohybrid: An ultra-stable electrode for flexible asymmetric supercapacitor device in ionic electrolyte. *Journal of Energy Storage*, 56, 105928.

[19] Kandasamy, M., Seetharaman, A., Babu, I. M., William, J. J., Muralidharan, G., Sivasubramanian, D., ... & Chakraborty, B. (2022). Experimental and theoretical investigations of a multiwalled carbon nanotubes/SnO₂/polyaniline ternary nanohybrid electrode for energy storage. *Surfaces and Interfaces*, 30, 101978.

[20] Liu, B. L., Ma, Y. X., Wang, J. W., Kang, X. Y., He, L. J., Lei, L., & Ran, F. (2022). Fabrication of nickel cobalt bimetallic sulfide doped graphite carbon nanohybrids as electrode materials for supercapacitors. *Diamond and Related Materials*, 124, 108955.

[21] Dhandapani, P., Balan, B., Dinadayalane, T., & Angaiah, S. (2022). In-situ grown of FeCo₂O₄@ 2D-Carbyne coated nickel foam-A newer nanohybrid electrode for high performance asymmetric supercapacitors. *Journal of Energy Storage*, 56, 105943.

[22] Adhikari, A. D., Oraon, R., Tiwari, S. K., Saren, P., Lee, J. H., Kim, N. H., & Nayak, G. C. (2018). CdS-CoFe₂O₄@ reduced graphene oxide nanohybrid: an excellent electrode material for supercapacitor applications. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 57(5), 1350-1360.

[23] Lonkar, S. P., Pillai, V. V., Patole, S. P., & Alhassan, S. M. (2020). Scalable in situ synthesis of 2D-2D-type graphene-wrapped SnS₂ nanohybrids for enhanced supercapacitor and electrocatalytic applications. *ACS Applied Energy Materials*, 3(5), 4995-5005.

COMPARISON OF TRANSIENT HYPOCALCEMIA RATES FOLLOWING BILATERAL TOTAL THYROIDECTOMY: ENDOCRINE SPECIALIST SURGEONS AND SENIOR SURGICAL RESIDENTS

Dr. Öğr. Gör. Hakan Balbaloglu
ORCID: 0000-0002-0706-3288
hakanbalbaloglu@yahoo.com

Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

Özet

Introduction: Hypocalcemia is a common complication after thyroid surgery and can be either transient or permanent. The incidence of transient hypoparathyroidism ranges from 0.3% to 49%, and permanent from 0% to 13% [1]. The risk is linked to factors like age, thyroid size, gender, fibrosis, inflammation, extent of surgery, and lymph node dissection [2]. Extensive surgeries, reoperations, and surgeon experience further increase this risk [3,4]. This study aims to compare the rates of transient hypoparathyroidism following total thyroidectomy between endocrine specialist surgeons and senior surgical residents and examine associated risk factors.

Method: This retrospective study analyzed bilateral total thyroidectomy operations at Zonguldak Bülent Ecevit University Hospital from 2014 to 2024. Data from surgeries by experienced endocrine surgeons and senior surgical residents were reviewed. Demographic characteristics, histopathological diagnoses, and hormonal statuses were analyzed. Preoperative, postoperative, and 6-month postoperative parathyroid hormone (PTH) and serum calcium (Ca) levels were compared. Postoperative vitamin D and calcium supplementation were also recorded.

Result: A total of 178 patients (147 women, 31 men; mean age 51.06 years) were included. Surgeries were performed by senior surgical residents (37.08%) and experienced endocrine surgeons (62.92%). Among those who developed transient hypoparathyroidism, 72.41% were operated on by residents, and 27.59% by surgeons. At six months, all patients had normal Ca and PTH levels. There was no significant relationship between thyroid disease type and transient hypocalcemia risk ($p = 0.4194$). However, low preoperative calcium levels increased this risk ($p = 0.0244$). Age and gender had no effect ($p = 0.9856$; $p = 0.1289$). Surgeon experience significantly affected hypoparathyroidism risk ($p < 0.001$).

Conclusion Postoperative hypoparathyroidism is a common complication associated with prolonged hospital stays and high costs. The most critical factor in preventing this complication is the surgeon's experience.

Therefore, it is essential that thyroidectomy operations are performed by surgeons specialized in endocrine surgery.

Key Words: Transient Hypocalcemia, Total Thyroidectomy, Parathyroid Function, Surgical Complications,

References

1. Postoperative complications of thyroid cancer in a single center experience. Lee YS, Nam KH, Chung WY, Chang HS, Park CS. *J Korean Med Sci.* 2010;25:541–545.
2. Predictive factors for longer operative times for thyroidectomy. Kwak HY, Dionigi G, Liu X, et al. *Asian J Surg.* 2017;40:139–144.
3. Clinicopathological features and complications of thyroid operations: a single centre experience. Gupta S, Reddy CV, Chettri ST, Karki S. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;65:140–145. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
4. Complications and risk factors related to the extent of surgery in thyroidectomy. Results from 2,043 procedures. Karamanakos SN, Markou KB, Panagopoulos K, et al. *Hormones (Athens)* 2010;9:318–325. [PubMed] [Google Scholar]

BİLATERAL TOTAL TİROİDEKTOMİ SONRASI GEÇİCİ HİPOKALSEMİ ORANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI: ENDOKRİN SPESİFİK CERRAHLAR VE KIDEMLİ CERRAHİ ASİSTANLAR

Dr. Öğr. Gör. Hakan Balbaloglu
ORCID: 0000-0002-0706-3288
hakanbalbaloglu@yahoo.com

Bülent Ecevit Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Zonguldak, Türkiye

Özet

Giriş: Hipokalsemi, tiroid cerrahisi sonrası sık görülen bir komplikasyondur ve geçici veya kalıcı olabilir. Geçici hipoparatiroidizmin insidansı %0.3 ila %49 arasında, kalıcı hipoparatiroidizmin insidansı ise %0 ila %13 arasında değişmektedir [1]. Risk, yaş, tiroid boyutu, cinsiyet, fibrozis, inflamasyon, cerrahinin kapsamı ve lenf nodu diseksiyonu gibi faktörlerle ilişkilidir [2]. Kapsamlı cerrahi müdahaleler, yeniden ameliyatlara ve cerrahin deneyimi bu riski daha da artırır [3,4]. Bu çalışma, endokrin uzmanı cerrahlar ile kıdemli cerrahi asistanları arasında total tiroidektomi sonrası geçici hipoparatiroidizm oranlarını karşılaştırmayı ve ilişkili risk faktörlerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Yöntem: Bu retrospektif çalışma, 2014-2024 yılları arasında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Hastanesi'nde gerçekleştirilen bilateral total tiroidektomi operasyonlarını analiz etmiştir. Deneyimli endokrin cerrahlar ve kıdemli cerrahi asistanlar tarafından gerçekleştirilen ameliyatlara verileri incelenmiştir. Hastaların demografik özellikleri, histopatolojik tanıları ve hormonal durumları analiz edilmiştir. Ameliyat öncesi, ameliyat sonrası ve 6 aylık ameliyat sonrası parathormon (PTH) ve serum kalsiyum (Ca) seviyeleri karşılaştırılmıştır. Ayrıca, ameliyat sonrası D vitamini ve kalsiyum desteği kaydedilmiştir.

Bulgular: Çalışmaya toplam 178 hasta (147 kadın, 31 erkek; ortalama yaş 51.06 yıl) dahil edilmiştir. Ameliyatlara, kıdemli cerrahi asistanlar (%37.08) ve deneyimli endokrin cerrahlar (%62.92) tarafından gerçekleştirilmiştir. Geçici hipoparatiroidizm gelişen hastalar arasında %72.41'i asistanlar, %27.59'u cerrahlar tarafından ameliyat edilmiştir. Altı aylık takipte, tüm hastaların Ca ve PTH seviyeleri normaldi. Tiroid hastalığı tipi ile geçici hipokalsemi riski arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p = 0.4194$). Ancak, düşük ameliyat öncesi kalsiyum seviyeleri bu riski artırmıştır ($p = 0.0244$). Yaş ve cinsiyetin etkisi yoktur ($p = 0.9856$; $p = 0.1289$). Cerrahin deneyimi, hipoparatiroidizm riskini önemli ölçüde etkilemiştir ($p < 0.001$).

Sonuç: Ameliyat sonrası hipoparatiroidizm, uzun hastane yatışları ve yüksek maliyetlerle ilişkili yaygın bir komplikasyondur. Bu komplikasyonu önlemede en kritik faktör cerrahın deneyimidir. Dolayısıyla, tiroidektomi operasyonlarının endokrin cerrahisi konusunda uzmanlaşmış cerrahlar tarafından yapılması önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Geçici Hipokalsemi, Total Tiroidektomi, Paratiroid Fonksiyonu, Cerrahi Komplikasyonlar

Referanslar

1. Postoperative complications of thyroid cancer in a single center experience. Lee YS, Nam KH, Chung WY, Chang HS, Park CS. *J Korean Med Sci.* 2010;25:541–545.
2. Predictive factors for longer operative times for thyroidectomy. Kwak HY, Dionigi G, Liu X, et al. *Asian J Surg.* 2017;40:139–144.
3. Clinicopathological features and complications of thyroid operations: a single centre experience. Gupta S, Reddy CV, Chettri ST, Karki S. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;65:140–145. [PMC free article] [PubMed] [Google Scholar]
4. Complications and risk factors related to the extent of surgery in thyroidectomy. Results from 2,043 procedures. Karamanakos SN, Markou KB, Panagopoulos K, et al. *Hormones (Athens)* 2010;9:318–325. [PubMed] [Google Scholar]



KOMORBİD HASTALIĞI OLAN KEDİ VE KÖPEKLERDE ANESTEZİ VE TEDAVİ YAKLAŞIMLARI

Araş. Gör. Dr. Eylem BEKTAŞ BİLGİÇ

İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2745-9511>

eylembektass@gmail.com,

ÖZET

Komorbid hastalık, ana hastalığı etkileyen, tedavisini ve yönetimini karmaşıklaştıran ek bir sağlık sorunu olarak tanımlanmaktadır. Genellikle, ana hastalığın seyrini etkileyerek tedavi sürecini zorlaştırır. Evcil hayvanlarda giderek artan yaşam süresi komorbid hastalıkları da artırmaktadır. Komorbid hastalıklar, anestezi riskini artırır ve dolaylı olarak iyileşme sürecini etkileyebilir. Bu durum, anestezi ve cerrahi işlemler sırasında bu hastalara daha fazla hassasiyet gösterilmesini ve hastalığın uygun şekilde yönetilmesini gerektirir. Bazı durumlarda, ana cerrahi işlemin ertelenerek komorbid hastalıkların önce tedavi edilmesi gerekebilir. Diğer taraftan bazı olgularda ise, komorbid hastalıkların varlığına bakılmaksızın hastanın bir an önce ameliyat edilmesi gerekebilir. Bu karar, hastanın genel sağlık durumu, komorbid hastalığın ciddiyeti ve acil cerrahi gereksinimleri dikkate alınarak verilir. Kedi ve köpeklerde en sık karşılaşılan komorbid hastalıklar arasında solunum ve kardiyovasküler sistem hastalıkları yer almakta olup, nörolojik, enfeksiyöz, hepatobiliyer sistem hastalıkları, gastrointestinal sistem hastalıkları, renal, ürogenital ve endokrin sistem hastalıkları da görülebilmektedir. Birçok anestezi ilaç ve bu ilaçların kombinasyonları bulunmakla birlikte, hastanın durumu göz önünde bulundurularak en uygun anestezi protokolünün oluşturulması gereklidir. Anestezi protokolü, hastanın genel sağlık durumu, mevcut komorbid hastalıklar ve yapılacak cerrahi işlemin türüne göre özelleştirilmelidir. Böylece, anestezi risklerini minimize edilerek, anesteziye bağlı komplikasyonlar önlenir. Bu çalışmada, komorbid hastalıkları bulunan elektif ve acil cerrahi olgularının perioperatif yönetimi ele alınmıştır. Sonuç olarak, komorbid hastalığı olan kedi ve köpeklerde perioperatif yönetimin multidisipliner bir yaklaşım gerektirdiği, anestezi ve tedavi protokollerinin dikkatle seçilmesinin hasta güvenliğini artırdığı ve iyileşme sürecini hızlandırdığı kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: anestezi, anestezi komplikasyonları, anestezi protokolü, komorbid hastalık.

ANESTHETIC and TREATMENT APPROACHES in CATS and DOGS with COMORBİD DISEASE

ABSTRACT

Comorbidity is defined as an additional health problem that affects the main disease and complicates its treatment and management. Generally, it complicates the treatment process by affecting the course of the primary disease. The increasing lifespan of pets is also leading to a rise in co-existing diseases. Comorbid diseases increase the risk of anesthesia and can indirectly affect the recovery process. This requires greater sensitivity to these patients during anesthesia and surgical procedures and appropriate management of the disease. On the other hand, in some cases, the patient may need to undergo surgery as soon as possible, regardless of the presence of comorbidities. This decision is made taking into account the patient's general health condition, the severity of comorbid disease, and urgent surgical needs.

The most common comorbidities in cats and dogs include respiratory and cardiovascular system diseases, and neurological, infectious, hepatobiliary system diseases, gastrointestinal system diseases, renal, urogenital and endocrine system diseases can also be seen. Although there are many anesthetic drugs and combinations of these drugs, it is necessary to create the most appropriate anesthesia protocol, taking into account the patient's condition. The anesthesia protocol should be customized based on the patient's general health condition, existing comorbidities, and the type of surgical procedure to be performed. Thus, anesthesia-related complications can be prevented by minimizing anesthesia risks.

In this study, perioperative management of elective and emergency surgery cases with comorbidities was discussed. As a result, it was concluded that perioperative management in cats and dogs with comorbid diseases requires a multidisciplinary approach, and careful selection of anesthesia and treatment protocols increases patient safety and accelerates the recovery process.

Keywords: anesthesia, anesthesia complications, anesthesia protocol, comorbidities.

MEME KANSERİ ZEMİNİNDE GELİŞEN PRES OLGUSU

Faysal EKİCİ

Doçent, Dicle Üniversitesi, Tıp fakültesi, Radyoloji AD, Diyarbakır, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4293-1335>

faysalekici@gmail.com,

Posterior reversibl ensefalopati sendromu (PRES), görme bozuklukları, baş ağrısı, kusma, nöbetler ve bilinç değişikliği gibi farklı semptomlarla karakterize nörolojik bir hastalıktır. Etiyolojisinde hipertansiyon, preeklampsi ve eklampsi, böbrek yetmezliği, sistemik lupus eritematozus ve bazı immünoşüpresif ajanların kullanımını gibi çeşitli durumlar rol oynamaktadır. PRES, ilk olarak 1996 yılında Hinchey ve arkadaşları tarafından bir vaka serisinde tanımlanan klinik ve radyolojik bir sendromdur (1). PRES'in patofizyolojisi tam olarak açıklanamamıştır, ancak hipertansiyon ve endotel hasarı suçlanmaktadır. PRES ani kan basıncı değişiklikleri veya sitokinlerin endotel üzerindeki doğrudan etkileriyle ilişkili endotel hasarından kaynaklanır ve bu da kan-beyin bariyerinin bozulmasına ve ardından beyin ödemeine yol açar (2). Bu çalışmada amacımız meme kanseri zemininde gelişen PRES olgusunu sunmaktır. Görme bulanıklığı gelişen meme kanserli 38 yaşındaki kadın hastada intrakraniyal patoloji düşünüldü. Bu amaçla beyin MRG çekimi için ünitemize yönlendirildi. Çekilen beyin MRG'de bilateral oksipito-paryetal beyaz cevherde T2A ve FLAIR sekanslarda hiperintens sinyal değişikliklerinin saptanması üzerine PRES tanısı kondu. Tedavi sonrası kontrol MRG'si çekilen hastada lezyonlar kayboldu. PRES radyolojik olarak tanı konulan ve tedavi ile düzelen bir sendromdur. Meme kanserli hastalarda görme bulanıklığı geliştiğinde ayırıcı tanıda metastaz ile birlikte PRES'te düşünölmelidir.

Anahtar Kelimeler: PRES, Meme Kanseri, Beyin MRG

Referanslar

1. Fugate JE, Rabinstein AA. Posterior reversible encephalopathy syndrome: clinical and radiological manifestations, pathophysiology, and outstanding questions. *Lancet Neurol* 2015; 14: 914–25
2. Jhamb R, Parasher A. Posterior reversible encephalopathy syndrome (PRES): presentation, diagnosis and treatment. *Postgrad Med J* 2020;96:623–628



PARANEOPLASTİK LİMBİK ENSEFALİT; OGU SUNUMU

Faysal EKİCİ

Doçent, Dicle Üniversitesi, Tıp fakültesi, Radyoloji AD, Diyarbakır, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4293-1335>

faysalekici@gmail.com,

ÖZET

Limbik ensefalit, limbik sistemi oluşturan hipokampus, amigdala, hipotalamus ve singulat korteksi içeren yapıları tutan içeren inflamatuvar değişiklikleri tanımlamaktadır (1). Başlangıçta limbik yapıları etkileyen paraneoplastik bir inflamatuvar fenomen olarak tanımlanmasına rağmen, paraneoplastik olmayan patogenezin yanı sıra limbik dışı tutulumun birçok çeşidi tanımlanmıştır (2). Semptomlar arasında ruh hali ve davranış değişiklikleri, bilişsel işlev bozukluğu, hafıza kaybı ve nöbet geçirme bulunur (1, 2). Meme kanseri tanısı olan olgumuzda, kişilik değişikliği gelişmesi üzerine ünitemizde yapılan MRG çekiminde sol hipokampüste T2A ve FLAIR sekanslarında hiperintens, kontrast tutulumu göstermeyen lezyon saptanması sonucu limbik ensefalit tanısı kondu. Tedavi sonrası MRG kontrolünde lezyon tümü ile kayboldu. Bu çalışmadaki amacımız, limbik ensefalitin MRG bulgularını sunmaktır.

Anahtar Kelimeler: Limbik ensefalit, Meme Kanseri, Beyin MRG

Referanslar

- 1.Sanvito F et al. Autoimmune encephalitis: what the radiologist needs to know. Neuroradiology (2024) 66:653–675
2. Paretis M et al. Paraneoplastic Autoimmune Limbic Encephalitis Associated with an Atypical Carcinoid Tumor of the Lung: A Case Report. Case Rep Neurol . 2023 Jun 7;15(1):172-176.



YENİDOĞAN YOĞUN BAKIM ÜNİTESİNDE (YBÜ) BEBEKLERİ OLAN ANNELERİN STRES DÜZEYLERİ VE ALGILANAN EBEVEYNLİK ÖZ-YETERLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: KORELASYONEL BİR ÇALIŞMA

Dr. Öğr. Üyesi, Adnan Batuhan Coşkun, Hem. Nisa Öğüt, Arş. Gör Erhan Elmaoğlu
ORCID: 0000-0002-5998-7474, 0000-0003-1877-1746, 0000-0002-4830-1625
nisa.ogut@std.hku.edu.tr

Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, Çocuk Sağlığı Hastalıkları Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye

Özet

Arka Plan: Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitesi (YBÜ) hastaneye yatışı, anneler için büyük bir stres kaynağıdır ve bu durum, annelerin ebeveynlik öz-yeterlik algısına bağlı olarak değişkenlik gösterebilir. Annelerin stres seviyeleri ile algılanan ebeveynlik öz-yeterliği arasındaki ilişkiyi anlamak, YBÜ'deki destek müdahalelerini geliştirmek için önemlidir.

Amaç: YBÜ'de yatan yenidoğanları olan annelerin stres seviyeleri ile algılanan ebeveynlik öz-yeterlikleri arasındaki ilişkiyi araştırmak ve sosyodemografik faktörlerin bu stres ve öz-yeterlik üzerindeki etkilerini belirlemek.

Yöntem: Bu tanımlayıcı çalışma, Ocak-Mayıs 2024 tarihleri arasında Gaziantep Özel Sanko Hastanesi ve Gaziantep Özel Medical Point Hastanesi'nin YBÜ'lerinde yatan 111 prematüre bebek annesi ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak "Sosyodemografik Bilgi Formu", "YBÜ Anne Stres Ölçeği" ve "Algılanan Anne Ebeveynlik Öz-Yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. İstatistiksel analizler, gruplar arasındaki farkları belirlemek için t-testleri ve ANOVA kullanılmıştır.

Bulgular: Annelerin stres seviyeleri, ekonomik durum, eğitim seviyesi, gebelik sayısı ve yaşayan çocuk sayısı gibi sosyodemografik faktörlere göre önemli ölçüde değişiklik göstermiştir. "Bebek Görünüşü ve Davranışları" alt ölçeği puanlarında, "Bebeğinizle İlişki ve Ebeveynlik Rolü" alt ölçeği puanlarında anlamlı farklar gözlemlenmiştir. Algılanan anne öz-yeterlik puanları da bu faktörlere göre anlamlı şekilde değişmiş ve stres seviyeleri ile pozitif korelasyon göstermiştir.

Uygulama İçin Çıkarımlar: Bulgular, YBÜ'deki annelere yönelik bireyselleştirilmiş destek yaklaşımlarının önemini vurgulamaktadır. Özellikle düşük sosyoekonomik ve eğitim geçmişine sahip anneler için özel destek programları gereklidir. Gelecek araştırmalar, bu müdahalelerin uzun vadeli etkilerini ve farklı sosyodemografik grupların özel ihtiyaçlarını daha fazla keşfetmelidir.

Anahtar Kelimeler: Anne Stresi, Ebeveynlik Öz-Yeterliği, YBÜ, Prematüre Bebek, Psikososyal Destek

POMZA TAŞI- Fe_3O_4 SONOKATALİZÖRÜNÜN SENTEZİ, KARAKTERİZASYONU VE OFLOKSASİN DEGRADASYONUNDAKİ PERFORMANSININ ARAŞTIRILMASI

Dr. Özkan GÖRMEZ* (Sorumlu yazar)
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1360-9275>
ozkan.grmz@gmail.com

Mersin Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Mersin, Türkiye.

Prof. Dr. Belgin GÖZMEN
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1751-8960>
bgozmen@yahoo.com

Mersin Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü, Mersin, Türkiye.

Özet

Antibiyotiklerin kullanımdan sonra çeşitli yollarla su ortamlarına karışması önemli bir çevre sorunudur. Sucul ortamlarda bulunan bu antibiyotik ve metabolitlerinin giderilmesi için kullanılan en önemli arıtım yöntemlerinden biri de İleri Oksidasyon Teknikleridir (İOT). İleri oksidasyon tekniklerinde, sucul ortamda kullanılan oksidantlardan üretilen hidroksil, sülfat vb. radikaller yardımıyla organik kirleticilerin parçalanması gerçekleştirilir. İleri oksidasyon tekniklerinden biri olan sonoliz yönteminde, yüksek frekantaki ses dalgaları ve çeşitli katalizörler yardımıyla oksidantlardan üretilen radikaller, sucul ortamdaki kirleticilerin degradasyonunu sağlamaktadır.

Sudaki organik kirleticilerin ileri oksidasyon yöntemleri ile giderilmesine ilişkin prosesler birçok yeni kompozit malzemenin üretimini beraberinde getirmektedir. Mevcut çalışmada, ultrasonik ışınlama (sonoliz) için yöntem performansını artırmak amacıyla doğal bir malzeme olan pomza üzerine Fe_3O_4 yüklenerek heterojen bir sonokatalizör (M-PMC) sentezlenmiştir. Katalizörün karakterizasyonu için FTIR, XRD, BET ve SEM analizleri gerçekleştirilmiştir. Karakterizasyon çalışmaları, pomza üzerine Fe_3O_4 mobilizasyonunun başarıyla gerçekleştirildiğini, manyetik özellikler kazandırdığını ve yüzey alanının yaklaşık 65 kat arttığını göstermektedir. M-PMC katalizörü, bir antibiyotik olan Ofloksasinin (OFX) degradasyonu için de kullanıldı. M-PMC'nin sonokatalitik performansını açıklamak için persülfat konsantrasyonu, OFX başlangıç konsantrasyonu, katalizör dozajı, deney süresi ve pH'nın etkileri araştırıldı. 5-20 mg/L aralığındaki OFX çözeltileri için 1 g/L M-PMC ve 3 mM persülfat kullanıldığında, farklı işlem süreleri gerekmesine rağmen OFX'in %100 parçalanması sağlandı. Sonuçlar, M-PMC katalizörünün sınırlı adsorpsiyon kapasitesine ve önemli sonokatalitik aktiviteye sahip olduğunu gösterdi.

Anahtar Kelimeler: İleri Oksidasyon Teknikleri, Sonoliz, Antibiyotik

SYNTHESIS, CHARACTERIZATION OF PUMICE- Fe_3O_4 SONOCATALYST AND INVESTIGATION OF ITS PERFORMANCE IN THE DEGRADATION OF OFLOXACIN

Dr. Özkan GÖRMEZ* (Corresponding author)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1360-9275>

ozkan.grmz@gmail.com

Mersin University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Mersin, Türkiye.

Prof. Dr. Belgin GÖZMEN

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1751-8960>

bgozmen@yahoo.com

Mersin University, Faculty of Science, Department of Chemistry, Mersin, Türkiye.

Abstract

The mixing of antibiotics into aquatic environments in various ways after use is an important environmental problem. One of the most important treatment methods used to remove these antibiotics and their metabolites found in aquatic environments is Advanced Oxidation Processes (AOPs). In AOPs, organic pollutants are broken down with the help of hydroxyl, sulfate, etc. radicals produced from oxidants used in the aquatic environment. In Sonolysis method, one of the advanced oxidation techniques, radicals produced from oxidants with the help of high-frequency sound waves and various catalysts provide the degradation of pollutants in the aquatic environment.

Processes related to the removal of organic pollutants in water by advanced oxidation methods bring about the production of many new composite materials. In the current study, a heterogeneous sonocatalyst (M-PMC) was synthesized by immobilizing Fe_3O_4 on pumice, which is a natural material, to increase the method performance for ultrasonic irradiation. FTIR, XRD, BET and SEM analyzes were performed for the characterization of the catalyst. The characterization studies show that the mobilization of Fe_3O_4 on pumice has been successfully carried out, imparting magnetic properties and increasing the surface area approximately 65 times. The M-PMC catalyst was also used to degrade Ofloxacin (OFX) which is an antibiotic. To elucidate the sonocatalytic performance of M-PMC, the effects of persulfate concentration, OFX initial concentration, catalyst dosage, treatment time, and pH were investigated. When using 1 g/L M-PMC and 3 mM persulfate for OFX solutions in the 5-20 mg/L range, 100% degradation of OFX was achieved, although different treatment time were required. The results showed that the M-PMC catalyst has limited adsorption capacity and significant sonocatalytic activity.

Keywords: Advanced oxidation process, Sonolysis, Antibiotics

1. Introduction

Today, the excessive consumption of antibiotics in medical therapy, breeding and other industries has dramatically improved the quality of life of humans and animals (Ren et al., 2021). The main problem is that the uptake of antibiotics by living organisms is limited and a significant amount is released directly into the environment. While antibiotics are excreted from the body, some are broken down into metabolites, and some remain unchanged (Wang and Zhuan, 2020). Residuals of antibiotics are recalcitrant and restricted biodegradable, highly stable molecules with half-lives of up to 10.6 days in surface waters and up to 580 days in soil (Nguyen et al., 2022). Conspicuously the presence of antibiotics and metabolites in surface waters, milk, egg, and meat products has been seen in many studies (Xu et al., 2015; Liu et al., 2022). As a result of the spread of these compounds to the environment, antibiotic resistance occurs, and these drugs become ineffective in treating diseases (Xu et al., 2015). Therefore, it is essential to focus on removing antibiotics from the aquatic environment.

Ofloxacin (OFX) is an antibiotic belonging to the quinolone group that is widely used to treat various bacterial infections (Ren et al., 2021), particularly bronchitis, pneumonia, skin infections, chlamydia, gonorrhea, and urinary and respiratory tract infections (Kaur et al., 2018). Only 30% of the amount of OFX ingested by humans and other living things is absorbed, and the remaining 70% is excreted, causing high antibiotic pollution. The OFX concentration in surface water was determined as 31.7 µg/L (Chen et al., 2019). OFX in the aquatic environment has been reported as hazardous to human health and ecosystems even at very low concentrations. Many studies have stated that it is genotoxic and carcinogenic for living organisms (Nguyen et al., 2022). Since OFX is known to have very high chemical stability and resistance to hydrolysis, it is hard to degrade by conventional chemical and biological methods completely (Li et al., 2022). This alarming situation, expressed in scientific studies on antibiotics, necessitates using more effective and innovative technologies to remove OFX-containing waters.

Advanced Oxidation Processes (AOPs) are effective treatment processes to remove persistent pollutants such as antibiotics (Li et al., 2023). Photocatalytic oxidation, ozonation, advanced electrochemical oxidation and Fenton/Fenton-like oxidation can be listed as the most applied methods among these AOPs. AOPs are efficient oxidation processes based mainly on generating radicals such as hydroxyl radicals ($\cdot\text{OH}$) and sulfate radicals ($\text{SO}_4^{\cdot-}$), which react non-selectively and promptly with persistent organic pollutants as antibiotics (Motlagh et al., 2021; Dewil et al., 2017). Persulfate (PS) and peroxymonosulfate (PMS) compounds are mostly

preferred for the generation of $\text{SO}_4^{\cdot-}$ radicals (Sun et al., 2023). In recent years, the number of studies in which persulfate is preferred, thanks to its safer storage, transport, and transmission than oxidants such as hydrogen peroxide, ozone, and permanganate, has been increasing. Persulfate can be activated to sulfate radical using heat, transition metals, ultraviolet, ultrasound and microwave (Li et al., 2022). The prominent features of the sulfate radical are its high redox potential (2.5–3.1 V vs SHE), relatively long half-life (30–40 μs), and its ability to work in a wide pH range (Ren et al., 2021).

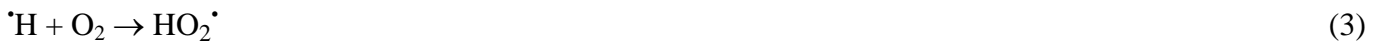
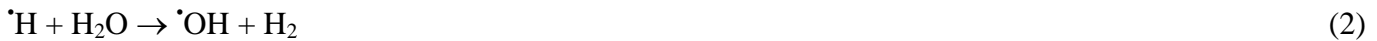
One of the preferred catalysts for persulfate activation is Fe_3O_4 nanoparticles with magnetic properties. Fe_3O_4 nanoparticles stand out with their low toxicity and preparation cost, and these catalysts are also active compounds with high electron mobility. Previous studies have shown that Fe_3O_4 can be used as an effective catalyst (Fenton-like reactions) in the production of $\cdot\text{OH}$ and $\text{SO}_4^{\cdot-}$ radicals which show high performance in removing organic pollutants from wastewater (Görmez et al., 2019; Sheikhmohammadi et al., 2021).

The properties of adsorbents such as carbon nanotube, activated carbon, magnetic chitosan and zeolite, which have been the research subject in recent years, are known. However, in addition to this, new types of adsorbents produced from many natural materials such as bamboo carbon, corn husk, pomace and pumice powder at lower cost are also closely followed. Although all adsorbents have advantages, most suffer disadvantages, such as high cost, low adsorption capacity, poor separation, and the need for large quantities of adsorbents (Rahmani et al., 2020).

For this reason, studies in the field of new types of adsorbents and improvements that can be made from the properties of existing adsorbents continue without slowing down. The adsorbents mentioned here also successfully undertake the role of carrier material used in the immobilization of metallic catalysts in many studies and developing many properties of these catalysts. Pumice is a natural stone with high porosity, low density and high content of $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ minerals. Its high chemical stability and superior mechanical strength make pumice stone a promising support material for catalytic reactions (Parvaz et al., 2021; Baran, 2020). Consequently, the usability of the magnetic Fe_3O_4 material attached to the pumice powder, together with its adsorbent properties for the activation of persulfate, was investigated. μ

Sonolysis using ultrasound (US) irradiation for the degradation of organic matter is another crucial AOPs process. The most important advantage of the US, which has been used for the last 30 years, is that it provides high treatment performance without producing any intermediates (Karaca et al., 2016). Ultrasound irradiation causes enhanced acoustic cavitation production (formation, growth, and collapse of bubbles)

consisting of hot spots with high local temperatures (5000 K) and pressure (1000 atm) for short periods. Acoustic cavitation is the main mechanism of the US process, which involves the formation, growth, and explosive collapse of gas bubbles in the aqueous medium that release energy clusters. Meanwhile, the radical species formed by the breakdown of water provide the oxidation of organic pollutants in the environment (Eqs. 1-7) (Denghan et al., 2018).



Besides the many advantages of the sonolysis process, the most prominent disadvantages are the extended treatment time, high energy usage and low efficiency. To overcome these disadvantages, the sonocatalysis process using metal oxide catalysts has been developed (Khataee et al., 2015). Fe_3O_4 , one of these metal oxide catalysts, is a heterogeneous catalyst that can be easily separated from the reaction medium and reused thanks to its magnetic property. In addition, thanks to the active Fe^{2+} and Fe^{3+} active centers it carries, it increases the number of radical species formed in the environment during ultrasonic irradiation (Eqs. 8-10) (Denghan et al., 2018; Kakavandi and Babaei, 2016; Jafari et al., 2017).



For these reasons, the usability of the Fe_3O_4 catalyst loaded on pumice (M-PMC) as a sonocatalyst and its performance in OFX degradation were investigated in this study. Within the scope of the study, first of all, the synthesized composite catalyst was characterized with the help of FT-IR, SEM-EDX, BET, XRD, and VSM analyses. The effects of M-PMC catalyst dosage, initial OFX concentration, pH, and persulfate concentration on

OFX removal were studied in detail. The amount of iron ions passing through the M-PMC catalyst into the solution during the ultrasonic oxidation processes was also tested.

2. Materials and methods

2.1. Chemicals

The pumice used in the study was obtained from Aksaray in Turkey. Ofloxacin was obtained from Sigma-Aldrich. Ammonia (NH₃, 28-30%), hydrochloric acid (HCl, 32%), sulfuric acid (H₂SO₄, 95-98%), iron (II) sulfate heptahydrate (FeSO₄·7H₂O), and iron (III) chloride hexahydrate (FeCl₃·6H₂O) were purchased from Merck. Ultrapure water was used in all experimental stages (Millipore Milli-Q Advantage A10).

2.2. Magnetic pumice synthesis

The pumice added to 100 mL ultrapure water was kept in an ultrasonic bath for 3 hours for homogeneous distribution. Briefly, in the first solution, 0.28 g of FeSO₄·7H₂O was dissolved in 5 mL of 0.5M HCl, and the second solution was prepared by dissolving 0.54 g of FeCl₃·6H₂O in 10 mL of purified water. These two solutions were then added to the continuously stirred pumice solution at 400 rpm in a nitrogen atmosphere. The pH was adjusted to 10.0 by adding 6 mL of 30% (w/w) NH₃ to the resulting mixture. The precipitate (composite) separated by filtration from the mixture was purified by washing several times with ethanol and ultrapure water. The obtained composite material was dried at 70 °C overnight (Çatlıoğlu et al., 2020) and coded as M-PMC.

2.3. Magnetic pumice characterization

SEM images and EDS analyzes of the M-PMC were carried out with the FEI Brand Quanta 650 Field Emission SEM device. XRD analysis of the catalyst was performed with the PANalytical Empyrean XRD device. For examined functional groups on M-PMC, FTIR analysis was used with the Jasco 6800 FT-IR Spectrometer device with the KBr technique in the scanning range of 550 - 4000 cm⁻¹. Nitrogen adsorption-desorption isotherms measurements were performed by a Micromeritics Tristar Orion II 3020 surface area and porosimetry analyzer (Micromeritics, Norcross, USA) at 77 K. Before the N₂ adsorption measurements, the impurities and solvent molecules that may be present in the pores of the material must be completely removed. For this purpose, the sample was degassed at 300 °C for 6 hours (Micromeritics VacPrep 061, Norcross, USA). The magnetic properties of the synthesized M-PMC catalyst were obtained with the Quantum Design Dyna-

Cool-9 Physical Property Measurement System at 300 K using the vibrating sample magnetometer (VSM) technique.

2.4. Adsorption and oxidation experiments and spectrophotometric determination of OFX concentration

The M-PMC catalyst was added to 10 mL ultrapure water and dispersed in an ultrasonic bath for 15 min. Then 90 mL of OFX solution was added to it. While the adsorption experiments were carried out directly, a certain amount of potassium persulfate was added to the oxidation experiments and kept in a shaker at 25 °C. Samples taken at certain times were passed through a syringe filter (0.22 µm PTFE) and the OFX concentration was measured at 290 nm by HPLC. HPLC was equipped with a C18 column and the mobile phase was 85% ultrapure water acidified with 15% acetonitrile and 0.1% formic acid. The flow rate was 1.0 mL/min (Cao et al., 2021).

2.5. Determination of releasing Fe ions

The determination of the iron ions transferred to the solution after the treatment was carried out using the modified spectrophotometric method developed by Yang and Yao (2020) The calibration concentration ranges of Fe(II) and Fe(III) ions was prepared as 1-50 mg/L and 1-10 mg/L, respectively, and measurements were performed at 510 nm and 525 nm.

3. Results and Discussion

3.1. Characterization of M-PMC

The X-ray diffraction pattern is used to examine the crystal structure of magnetite in composite (M-PMC). The XRD pattern with characteristic diffraction peaks (2θ) at 30.19°, 35.56°, 43.22°, 53.62°, 57.17°, and 62.78° for magnetite (Fe_3O_4) planes are depicted in Figure 1A. These peaks exactly match the crystallographic planes (220), (311), (400), (422), (511), and (440) in the index (JCPDF 98-015-8743). Previous studies defined the dome-shaped curve between $2\theta = 20-40^\circ$ as the amorphous phase of pristine pumice (Guler and Sarioglu, 2014; Malakootian et al., 2016). However, this pattern is not distinct due to the sharp diffraction peaks of charged Fe_3O_4 , and similar results were obtained by Ecer et al. (2021).

The average crystallite domain size of the Fe_3O_4 (D, nm) was determined as ~8.5 nm using Debye Scherrer's equation (Eq. 11).

$$D = K\lambda / \beta \cos\theta \quad (11)$$

where K is shape factor (0.89), λ is X-ray wavelength for $\text{CuK}\alpha$ (0.154 nm), β is the full width at half maximum (FWHM) intensity of the peak, and θ is Bragg angle (Coffey et al., 2022).

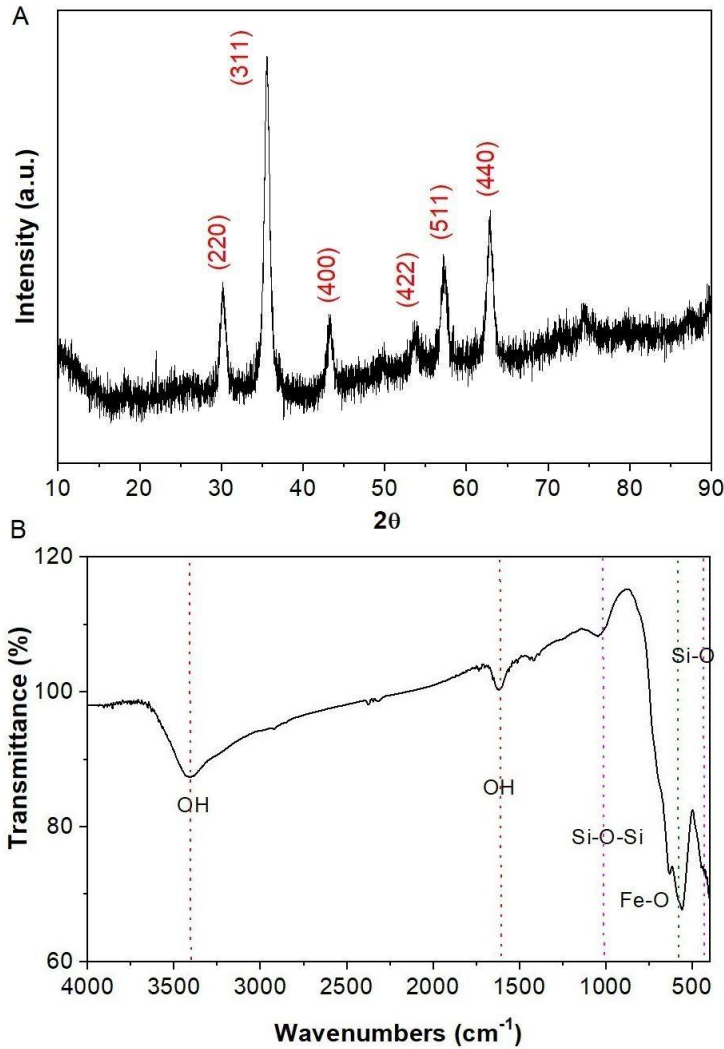


Figure 1. A) XRD pattern, B) FT-IR analysis of M-PMC structure.

In the FT-IR spectrum (Figure 1B), the wide band around 3440 cm^{-1} is related to the vibrations of the moisture and -OH groups in the Fe_3O_4 -pumice structure (Stevens et al., 2008; Sepehr et al., 2013). Furthermore, the stretching vibration of the hydroxyl groups of H_2O is observed at 1630 cm^{-1} . The peaks observed at the 1043 cm^{-1} and 464 cm^{-1} represent the silica-oxygen compounds band (Si-O-Si) for pristine pumice (Malakootian et al., 2016). Also, the band at 592 cm^{-1} is defined as the Fe-O stretching vibration in the magnetite structure (Li et al., 2015).

SEM-EDS analysis was applied to discover the morphology and element distribution of the M-PMC structure, and the results are shown in Figure 2. Figures 2A and 2B depict SEM images of M-PMC at different magnifications. When the SEM images of M-PMC were examined, a large quantity of nano-sized Fe_3O_4 structures covering the pumice surface was observed. EDS analysis results imply the existence and atomic percentage distribution of C, O, Si, Cl, K, and Fe elements in the M-PMC structure (Fig. 2C).

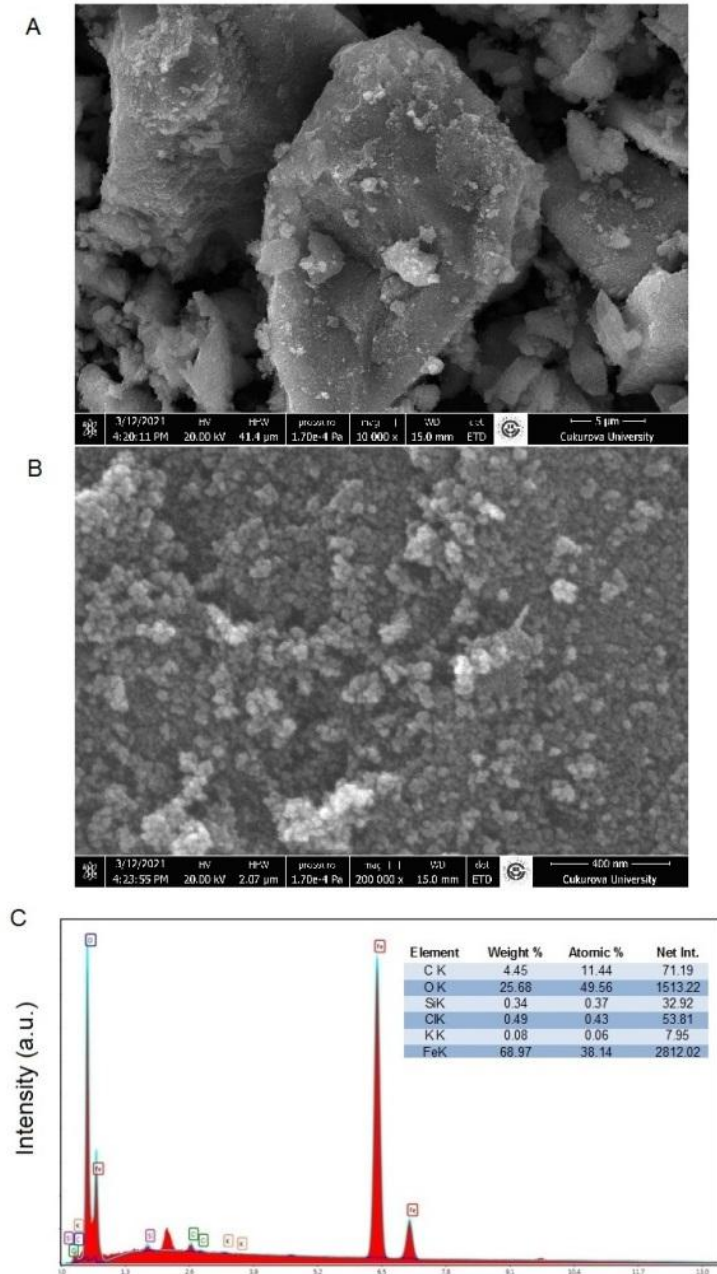


Figure 2. A) B) SEM images at different magnifications, C) EDS spectrum of M-PMC.

The Nitrogen adsorption/desorption isotherm shown in Figure 3 is used to reveal the microstructure of M-PMC. The M-PMC nitrogen adsorption/desorption isotherm shows the type IV isotherm characteristic of mesoporous materials (Zhang et al., 2023). When we examine the BET surface area results, the value which was 1.03 m²/g for pure pumice increased approximately 65 times for the M-PMC value and became 67.29 m²/g. In addition, it was observed that the average pore size calculated by the Barrett-Joyner-Halenda method for M-PMC was 12.64 nm and was supported in accordance with the mesoporous structure.

Previous studies have similarly indicated this drastic increase in surface area was caused by Fe₂O₃ microspheres loaded on pumice (Zhang et al., 2023; Yuan et al., 2016). For example, in a study conducted with pumice supplied from a different region of Turkey, it was reported that the surface area of pristine pumice (2.14 m²/g) increased to 14.44 m²/g due to magnetic Fe₃O₄ loading (Ecer et al., 2021). Similarly, Yuan et al. (2016) determined that the surface area increased from 0.12 to 33.5 m²/g with Fe loading on the pumice surface. The specific surface area of pumice collected from Hasandağ (as in this study) was reported as 1.02 m²/g by Rad et al. (2018) and it was reported to increase to 1.94 m²/g after TiO₂ loading.

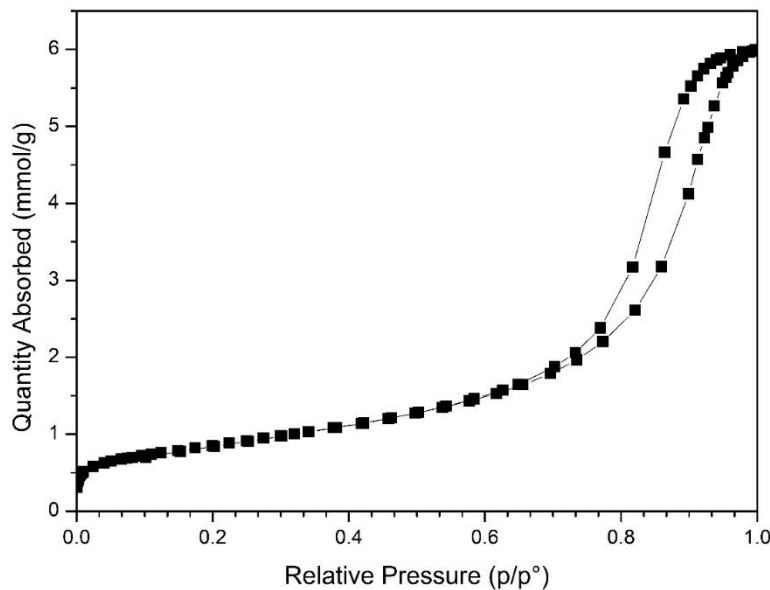


Figure 3. N₂ adsorption-desorption isotherm of M-PMC.

In accordance with the purpose of the study, VSM measurements are very important in order to show that a reusable catalyst (M-PMC) is synthesized thanks to its magnetic property. The magnetic hysteresis loop obtained as a result of applying a maximum field of ±30 kOe with the vibrating sample magnetometer of M-

PMC is given in Figure 4. When Figure 4 is examined, the saturation magnetization (M_s) in the M-PMC catalyst is about 0.5 emu/g at 15 kOe. The fact that the M_s value obtained for M-PMC is compatible with the values obtained in the composite materials synthesized for similar purposes in the literature clearly reveals the magnetic reusable property of the catalyst (Devi et al., 2023; Selvaraj et al., 2023).

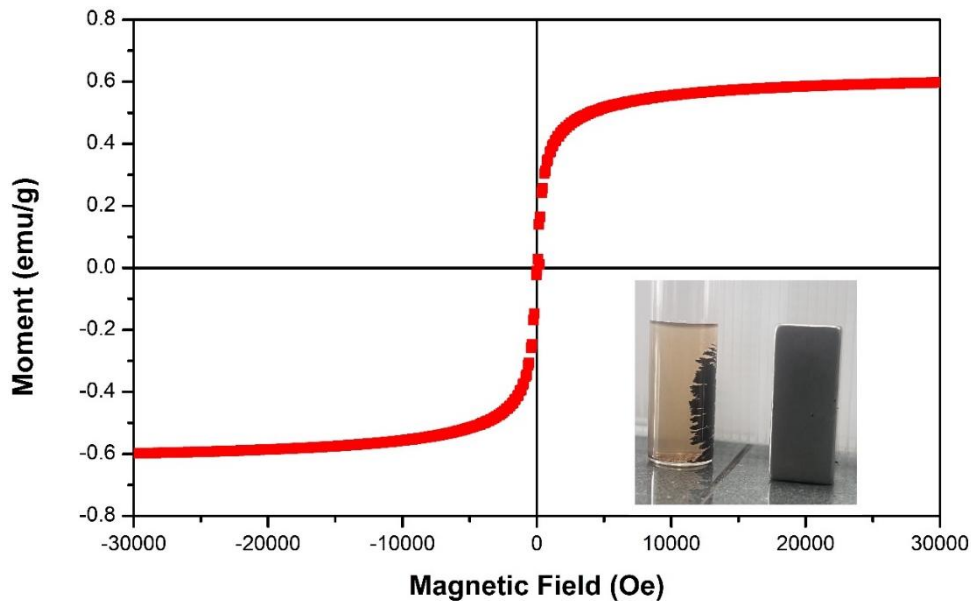


Figure 4. VSM measurements of M-PMC.

3.2. Oxidation of OFX using M-PMC

When the adsorption of OFX aqueous solution was tested with M-PMC, it was seen that equilibrium was reached in 50 min, and 26% of OFX was removed due to adsorption at pH 6.44 (Fig. 5A). On the other hand, the persulfate as an oxidant was not efficient in the oxidation of OFX solution at 30 °C, but when used with the M-PMC catalyst, an effective degradation efficiency (D.E) was achieved. The oxidation process was carried out in a shaking water bath and an ultrasonic bath (US), keeping the temperature constant, and the results were compared. Although the fixed dosages of PS and M-PMC were used, higher degradation efficiency for OFX was obtained (64%) in the US than the process performed in the water bath (51%). Metallic iron (Fe) in the M-PMC structure activates PS to form $SO_4^{\cdot-}$ radicals (Dong et al., 2019) which play an important role in the degradation of OFX molecules. At the same time, during the sonolysis process, acoustic cavitation causes the generation of $\cdot OH$ radicals from water molecules at a low rate through Equation 1 (Fang et al., 2019). Also, PS activation and sulfate radical formation are promoted during sonolysis (Eq. 12) (Rad et al., 2018).



While the sonolysis process alone did not contribute to the degradation, it caused better dispersion of the magnetic M-PMC catalyst in the solution and a more homogeneous formation of the sulfate radical in the solution.

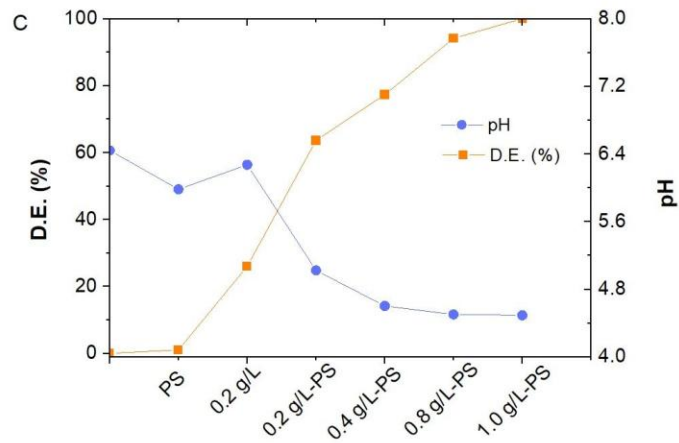
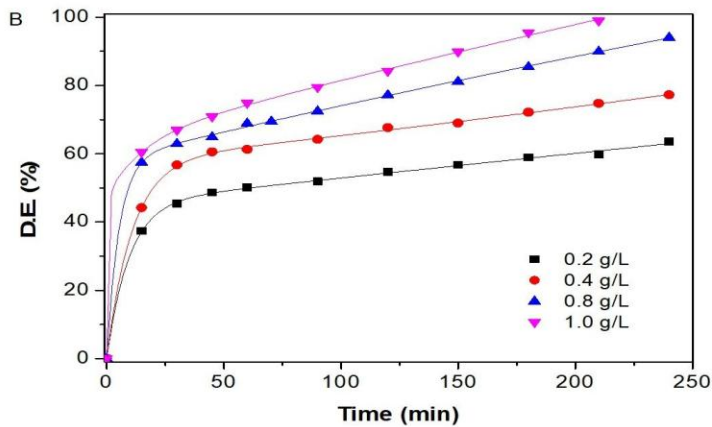
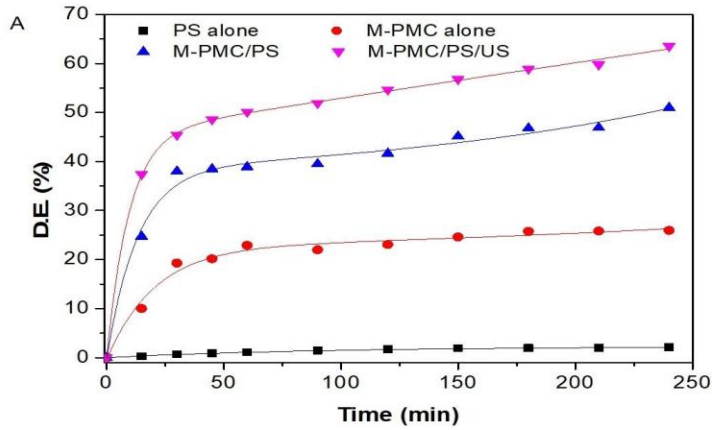


Figure 5. The effect of A) the processes ($[PS]= 1 \text{ mM}$, $[M-PMC]= 0.2 \text{ g/L}$), B) M-PMC amount ($[PS]= 1 \text{ mM}$) on degradation efficiency of OFX. C) D.E% and pH change during the process due to M-PMC dosage ($[PS]= 1 \text{ mM}$, $t= 240 \text{ min}$). Operation conditions: $[OFX]_0=15 \text{ mg/L}$, $pH= 6.44$.

Due to the positive effect of US waves on OFX decay, the study continued with US-assisted. The impact of M-PMC dosage on OFX oxidation when the persulfate concentration was kept constant at 1 mM is depicted in Figure 5B. According to Figure 5B, the degradation efficiency of OFX increased from 63% to 100%, increasing the M-PMC dosage from 0.2 to 1.0 g/L.

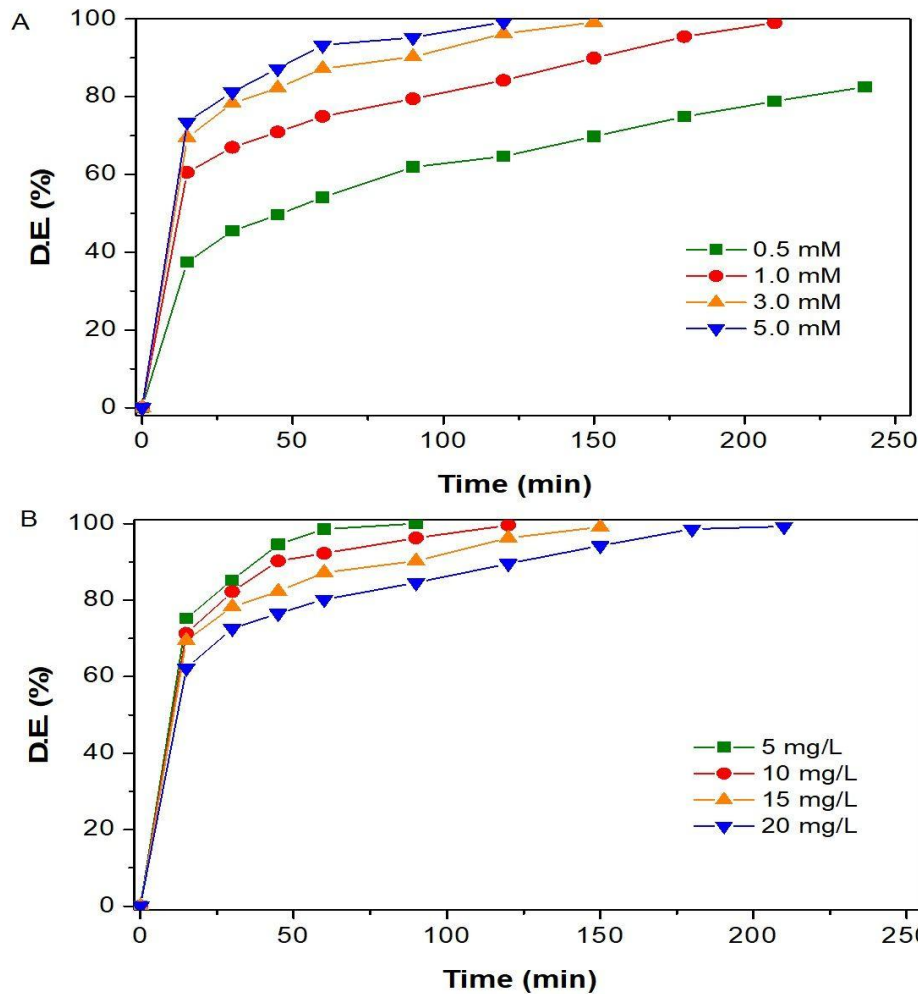


Figure 6. The effect of A) PS concentration ($[OFX]_0=15 \text{ mg/L}$, $[M-PMC]= 1.0 \text{ g/L}$), and B) OFX concentration ($[M-PMC]= 1.0 \text{ g/L}$, $[PS]= 3 \text{ mM}$) on degradation efficiency of OFX at pH 6.44.

Depending on the oxidation conditions, degradation efficiencies and the pH change of the OFX aqueous solution were given in Figure 5C. The pH value of the solution, which had an initial pH of 6.44, decreased when PS was added, but no removal of OFX was achieved. Using 0.2 g/L of M-PMC alone reduced the pH value to 6.27, yet degradation efficiency could not be obtained. At a constant PS concentration (1 mM), when the

amount of M-PMC was increased from 0.2 g/L to 0.8 g/L, an increase in OFX degradation efficiency was observed, However, this situation caused a decrease in pH value. As seen in Figure 5C, the pH of the solution was measured as 4.5 in the presence of M-PMC catalyst and PS. This may suggest that there may be releasing of Fe ions from M-PMC to the solution. For this reason, Fe²⁺ and Fe³⁺ ion analyzes were performed spectrophotometrically in the samples taken at various times, and no Fe ions were determined by this method.

The effect of PS concentration was given in Figure 6A, when the amount of M-PMC catalyst was kept at 1 g/L. The increase in persulfate concentration enhanced the formation of sulfate radicals and resulted in increased degradation efficiency. To complete degradation 0.5 mM PS concentration could not be enough, but 100% removal was achieved with increasing PS concentration. Furthermore, the increase in PS concentration increased the degradation rate, and 150 and 120 min were required for 100% degradation efficiency using 3 mM and 5 mM PS, respectively. It is observed that the increase in degradation efficiency tends to slow down by increasing the PS concentration from 3 to 5 mM. This result supports that excess PS ions react with sulfate radicals in the medium and damage the process as a radical scavenger by Eq. 13 (Crincoli and Huling, 2021).



The expected effect is that the oxidation rate slows down with the increase in the concentration of organic pollutants in the aqueous medium. Similarly, by increasing the OFX concentration from 5 mg/L to 20 mg/L, the degradation was slowed down due to the insufficiency of the radical oxidant formed in the medium (Fig. 6B). To provide 100% degradation efficiency, while 90 min of treatment was required for 5 mg/L of OFX solution, the time had to be extended to 210 min for 20 mg/L.

Finally, the results regarding the reusability of the synthesized catalyst are shown in Figure 7. M-PMC, which can be easily separated from the reaction medium thanks to its magnetic property, was used again for 5 cycles after cleaning and drying after each experiment. The results showed that the catalyst showed great structural stability and 96% removal was achieved even after 5 cycles.

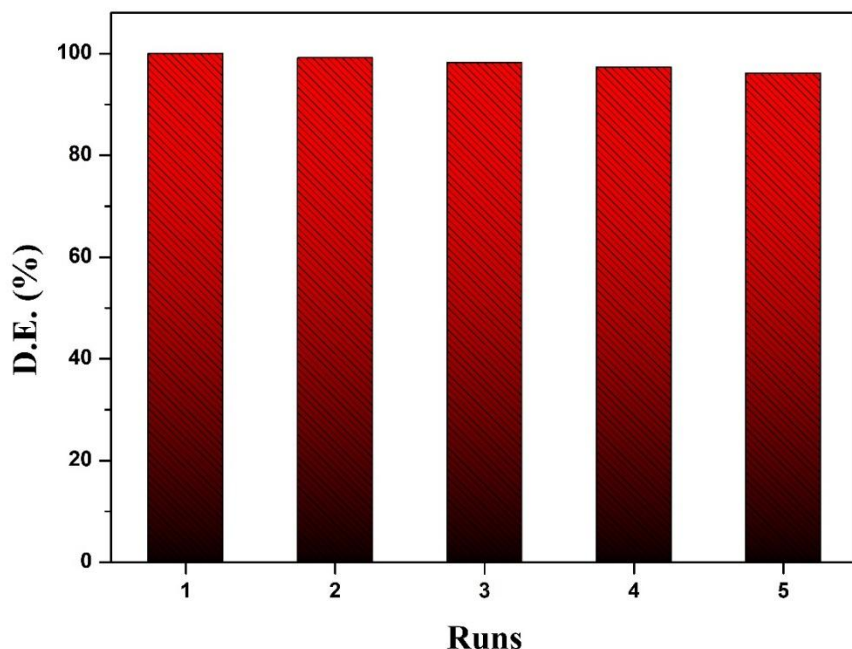


Figure 7. Reusability of the M-PMC for OFX degradation ($[OFX]_0=15$ mg/L, $[M-PMC]= 1.0$ g/L, $[PS]= 3$ mM).

4. Conclusions

In the characterization analyses and oxidation studies of the synthesized M-PMC catalyst, it has been proven that successful immobilization of Fe_3O_4 on pumice is provided. The synthesized heterogeneous M-PMC catalyst showed high performance for the ultrasonic degradation of OFX. In particular, the support of the formation process of sulfate radicals by using Fe_3O_4 together with ultrasonic irradiation increased the degradation yields considerably. The OFX solution with an initial concentration of 15 mg/L was 100% degraded in 210 minutes when the M-PMC catalyst dosage was 1 g/L. As a result, a high performance heterogeneous catalyst that can be used in the ultrasonic degradation of organic pollutants has been obtained. Thanks to the magnetic property of the catalyst, it is easy and highly recyclable, and its 96% performance achieved over 5 cycles is quite successful.

References

- Baran, T. (2020). Pd NPs@Fe₃O₄/chitosan/pumice hybrid beads: A highly active, magnetically retrievable, and reusable nanocatalyst for cyanation of aryl halides. *Carbohydrate Polymers*, 237, 116105. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2020.116105>
- Cao, X., Xiao, F., Lyu, Z., Xie, X., Zhan, Z., Dong, X., Wang, J., Lyu, X., Zhang, Y., Liang, Y. (2021). CuFe₂O₄ supported on montmorillonite to activate peroxydisulfate for efficient ofloxacin degradation. *Journal of Water Process Engineering*, 44, 102359. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2021.102359>
- Chen, P., Blaney, L., Cagnetta, G., Huang, J., Wang, B., Wang, Y., Deng, S., Yu, G. (2019). Degradation of Ofloxacin by Perylene Diimide Supramolecular Nanofiber Sunlight-Driven Photocatalysis. *Environ Science & Technology*, 53, 1564–1575. <https://doi.org/10.1021/acs.est.8b05827>
- Crincoli, K. R.; Huling, S.G. (2021). Contrasting hydrogen peroxide- and persulfate-driven oxidation systems: Impact of radical scavenging on treatment efficiency and cost. *Chemical Engineering Journal*, 404, 126404. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.126404>
- Çathioğlu, F., Akay, S., Gözmen, B., Turunc, E., Anastopoulos, I., Kayan, B., Kalderis, D. (2020). Fe-modified hydrochar from orange peel as adsorbent of food colorant Brilliant Black: process optimization and kinetic studies. *International Journal of Environmental Science and Technology*, 17, 1975-1990. <https://doi.org/10.1007/s13762-019-02593-z>
- Coffey, A. H., Yang, S. J., Gómez, M., Finkenauer, B. P., Terlier, T., Zhu, C., Dou, L. (2022). Controlling crystallization of Quasi-2D perovskite solar cells: incorporating bulky conjugated ligands. *Advanced Energy Materials*, 2201501. <https://doi.org/10.1002/aenm.202201501>
- Denghan, S., Kakavandi, B., Kalantary, R. R. (2018). Heterogeneous sonocatalytic degradation of amoxicillin using ZnO@Fe₃O₄ magnetic nanocomposite: Influential factors, reusability and mechanisms. *Journal of Molecular Liquids*, 264, 98-109. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.05.020>
- Devi, S., Suman, Chahal, S., Singh, S., Ankita, Kumar, P., Kumar, S., Kumar, A., Kumar, V. (2023). Magnetic Fe₂O₃/CNT nanocomposites: characterization and photocatalytic application towards the degradation of Rose Bengal dye. *Ceramics International*, 49, 20071-20079. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2023.03.130>
- Dewil, R., Mantzavinos, D., Poulios, I., Rodrigo, M. A. (2017). New perspectives for Advanced Oxidation Processes. *Journal of Environmental Management*, 195, 93-99. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2017.04.010>
- Dong, Z., Zhang, Q., Chen, B-Y., Hong, J. (2019). Oxidation of Bisphenol A by persulfate via Fe₃O₄- α -MnO₂ nanoflower-like catalyst: Mechanism and efficiency. *Chemical Engineering Journal*, 357, 337-347. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2018.09.179>
- Ecer, Ü., Şahan, T., Zengin, A. (2021). Synthesis and characterization of an efficient catalyst based MoS₂ decorated magnetic pumice: an experimental design study for methyl orange degradation. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9, 105265. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105265>
- Fang, Y., Shimizu, S., Yamamoto, T., Komarovet, S. (2018). Generation of OH Radical by Ultrasonic Irradiation in Batch and Circulatory Reactor. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 120, 012019. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/120/1/012019>

- Görmez, F., Görmez, Ö., Gözmen, B., Kalderis, D. (2019). Degradation of chloramphenicol and metronidazole by electro-Fenton process using graphene oxide-Fe₃O₄ as heterogeneous catalyst. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 7, 102990. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2019.102990>
- Guler, U.A., Sarioglu, M. (2014). Removal of tetracycline from wastewater using pumice stone: equilibrium, kinetic and thermodynamic studies. *Journal of Environmental Health Science and Engineering*, 12, 79. <https://doi.org/10.1186/2052-336X-12-79>
- Jafari, A. J., Jaafarzadeh, N., Kalantary, R. R., Ahmadi, M., Babaei, A. A. (2017). Fenton-like catalytic oxidation of tetracycline by AC@Fe₃O₄ as a heterogeneous persulfate activator: Adsorption and degradation studies. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 45, 323–333. <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2016.09.044>
- Kakavandi, B., Babaei, A. A. (2016). Heterogeneous Fenton-like oxidation of petrochemical wastewater using a magnetically separable catalyst (MNPs@C): process optimization, reaction kinetics and degradation mechanisms. *RSC Advances*, 6, 84999-85011. <https://doi.org/10.1039/c6ra17624k>
- Karaca, M., Kıranşan, M., Karaca, S., Khataee, A., Karimi, A. (2016). Sonocatalytic removal of naproxen by synthesized zinc oxide nanoparticles on montmorillonite. *Ultrasonics Sonochemistry*, 31, 250-256. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2016.01.009>
- Kaur, R., Kushwaha, J. P., Singh, N. (2018). Electro-oxidation of Ofloxacin antibiotic by dimensionally stable Ti/RuO₂ anode: Evaluation and mechanistic approach. *Chemosphere*, 193, 685-694. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.11.065>
- Khataee, A., Karimi, A., Arefi-Oskoui, S., Soltani, R. D. C., Hanifehpour, Y., Soltani, B., Joo, S. W. (2015). Sonochemical synthesis of Pr-doped ZnO nanoparticles for sonocatalytic degradation of Acid Red 17. *Ultrasonics Sonochemistry*, 22, 371-381. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2014.05.023>
- Li, S., Zhang, T., Tang, R., Qiu, H., Wang, C., Zhou, Z. (2015). Solvothermal synthesis and characterization of monodisperse superparamagnetic iron oxide nanoparticles. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 379, 226-231. <https://doi.org/10.1016/j.jmmm.2014.12.054>
- Li, T., Lu, S., Lin, W., Ren, H., Zhou, R. (2022). Heat-activated persulfate oxidative degradation of ofloxacin: Kinetics, mechanisms, and toxicity assessment. *Chemical Engineering Journal*, 433, 133801. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.133801>
- Li, S., Wu, Y., Zheng, H., Li, H., Zheng, Y., Nan, J., Ma, J., Nagarajan, D., Chang, J. (2023). Antibiotics degradation by advanced oxidation process (AOPs): Recent advances in ecotoxicity and antibiotic-resistance genes induction of degradation products. *Chemosphere*, 311, 136977. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.136977>
- Liu, Y.; Deng, Y.; Li, S.; Chow, F. W.; Liu, M.; He, N. (2022). Monitoring and detection of antibiotic residues in animal derived foods: solutions using aptamers. *Trends Food Science & Technology*, 125, 200-235. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.04.008>
- Malakootian, M., Bahraini, S., Malakootian, M., Zarrabi, M. (2016). Removal of tetracycline antibiotic from aqueous solutions using natural and modified pumice with magnesium chloride. *Advances in Environmental Biology*, 10(8), 46-56. <https://www.aensiweb.net/AENSIWEB/aeb/aeb/2016/August/46-56.pdf>



- Motlagh, P. Y., Akay, S., Kayan, B., Khataee, A. (2021). Ultrasonic assisted photocatalytic process for degradation of ciprofloxacin using TiO₂-Pd nanocomposite immobilized on pumice stone. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, 104, 582-591. <https://doi.org/10.1016/j.jiec.2021.09.007>
- Nguyen, L. H., Nguyen, X. H., Thai, N. V., Le, H. N., Thi, T. T. B., Thi, K. T. B., Nguyen, H. M., Le, M. T., Van, H. T., Nguyet, D. T. A. (2022). Promoted degradation of ofloxacin by ozone integrated with Fenton-like process using iron-containing waste mineral enriched by magnetic composite as heterogeneous catalyst. *Journal of Water Process Engineering*, 49, 103000. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2022.103000>
- Parvaz, S., Rabbani, M., Rahimi, R. (2021). Fabrication of novel magnetic ZnO hollow spheres/pumice nanocomposites for photodegradation of Rhodamine B under visible light irradiation. *Materials Science and Engineering: B*, 263, 114863. <https://doi.org/10.1016/j.mseb.2020.114863>
- Rad, T. S., Khataee, A., Kayan, B., Kalderis, D., Akay, S. (2018). Synthesis of pumice-TiO₂ nanoflakes for sonocatalytic degradation of famotidine. *Journal of Cleaner Production*, 202, 853-862. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.08.165>
- Rahmani, S., Zeynizadeh, B., Karami, S. (2020). Removal of cationic methylene blue dye using magnetic and anioniccationic modified montmorillonite: kinetic, isotherm and thermodynamic studies. *Applied Clay Science*, 184, 105391. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2019.105391>
- Ren, X., Zhang, Y., Yang, L., Chen, Z. (2021). Degradation of ofloxacin by peroxymonosulfate activated with cobalt-doped graphitic carbon nitride: Mechanism and performance. *Inorganic Chemistry Communications*, 133, 108863. <https://doi.org/10.1016/j.inoche.2021.108863>
- Selvaraj, R., Prabhu, D., Kumar, P. S., Rangasamy, G., Murugesan, G., Rajesh, M., Goveas, L. C., Varadavenkatesan, T., Samanth, A., Balakrishnaraja, R., Vinayagam, R. (2023). Adsorptive removal of tetracycline from aqueous solutions using magnetic Fe₂O₃ / activated carbon prepared from *Cynometra ramiflora* fruit waste. *Chemosphere*, 310, 136892. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.136892>
- Sepehr, M. N., Sivasankar, V., Zarrabi, M., Kumar, M. S. (2013). Surface modification of pumice enhancing its fluoride adsorption capacity: an insight into kinetic and thermodynamic studies. *Chemical Engineering Journal*, 228, 192-204. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2013.04.089>
- Sheikhmohammadi, A., Asgari, E., Nourmoradi, H., Fazli, M. M., Yeganeh, M. (2021). Ultrasound-assisted decomposition of metronidazole by synthesized TiO₂/Fe₃O₄ nanocatalyst: Influencing factors and mechanisms. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9, 105844. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.105844>
- Stevens Jr, R.W., Siriwardane, R.V., Logan, J. (2008). In situ Fourier transform infrared (FTIR) investigation of CO₂ adsorption onto zeolite materials. *Energy & Fuels*, 22(5), 3070-3079. <https://doi.org/10.1021/ef800209a>
- Sun, H., Zhang, B., Wang, N., Zhang, N., Ma, Y., Zang, L., Li, Z., Xue, R. (2023). Refractory organics removal in PMS and H₂O₂/PMS oxidation system activated by biochar/nZVI/MoS₂ composite: Synthesis, performance, mechanism and dosing methods. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 11, 109134. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2022.109134>
- Wang, J., Zhuan, R. (2020). Degradation of antibiotics by advanced oxidation processes: an overview. *Science of The Total Environment*, 701, 135023. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.135023>



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

- Xu, J., Xu, Y., Wang, H., Guo, C., Qiu, H., He, Y., Zhan, Y., Li, X., Meng, W. (2015). Occurrence of antibiotics and antibiotic resistance genes in a sewage treatment plant and its effluent-receiving river. *Chemosphere*, 119, 1379-1385. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2014.02.040>
- Yang, L., Yao, G. (2020). A modified spectrophotometric method for the determination of ferrous ion during the Fenton process. *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, 102, 3194-3206. <https://doi.org/10.1080/03067319.2020.1766034>
- Yuan, L., Shen, J., Chen, Z., Guan, X. (2016). Role of Fe/pumice composition and structure in promoting ozonation reactions. *Applied Catalysis B: Environmental*, 180, 707-714. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2015.07.016>
- Zhang, Y., Xiao, Y., Xu, G., Wang, D., Li, J., Huang, J., Jin, Z. (2023). Preparation of Fe₂O₃ porous microspheres modified pumice and its adsorption performance on phosphate removal. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 11, 109995. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2023.109995>



HYDROTHERMAL LIQUEFICATION OF CELLULOSE IN THE PRESENCE OF KOH AND $FeCl_3$ CATALYSTS AND CHARACTERIZATION OF THE LIQUID PRODUCTS OBTAINED

Öğr.Gör.Dr. Salih GENEL
ORCID: 0000-0003-4279-9976
sgenel@yyu.edu.tr

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Kimya Anabilim Dalı, Van, Türkiye

Özet

Biomass is a cheap, clean, environmentally friendly and potential energy source defined as living organism waste and biological material that stores solar energy. These natural resources stand out as potential sources for sustainable energy and chemical production. Biomass consists of basic components such as cellulose, hemicellulose and lignin. In this study, hydrothermal liquefaction experiments of cellulose were conducted as a biomass source. All HTS experiments were carried out in a 316 stainless-4140 alloy reactor system (100 ml volume). KOH and $FeCl_3$ catalysts were used to increase efficiency and product quality in HTS conversion. In this study, the temperature was 275, 300 and 325 °C and 30 minutes of waiting time, biomass was carried out with and without catalyst at a rate of 10% by weight. As a result of these experiments, liquid, solid and gas products were calculated and conversion rates were obtained. According to the obtained data, it was seen that the highest liquid product amount KOH catalyst was more effective on total biooil. The results obtained show the effect of catalysts used in the HTS process and different HTS temperatures on product distribution. In addition, different HTS temperatures affected product distribution and the highest liquid product amount was obtained at 325 °C in all trials. Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) and elemental analysis were performed for the characterization of the obtained liquid products. In addition, according to the GC-MS results, it was seen that a wide variety of compounds were detected in the liquid product. According to the GC-MS results, high levels of monoaromatic, oxygenated and aliphatic compounds were detected in the obtained liquid products.

Anahtar Kelimeler: Biomass, Bioenergy, Catalyst, Hydrothermal liquefaction.



MOLECULAR DYNAMICS SIMULATIONS FOR GLASS TRANSITION TEMPERATURE PREDICTION OF INTRINSICALLY DISORDERED POLYMERS

Associate Prof. Dr. Orkide Coskuner-Weber

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0772-9350>

E-Posta: weber@tau.edu.tr

Turkish-German University, Molecular Biotechnology, Sahinkaya Caddesi, No. 106, Beykoz, Istanbul
34820 Turkiye

Abstract

Computational studies are essential in the advancement and optimization of new polymers, allowing for the strategic design and fine-tuning of polymer structures to achieve desired properties. Despite the vast potential, the mapping of structure-property relationships in this emerging class of polymers remains largely unexplored. This research aims to validate a molecular dynamics (MD) simulations-based approach for predicting the glass transition temperatures (T_g) of intrinsically disordered polymers which we designed for the first time in the literature. By refining the torsion potentials of the polymer backbone through density functional theory (DFT) calculations, new force fields are developed to enhance the accuracy of T_g predictions. The study systematically assesses critical simulation parameters and compares simulated T_g values with experimental data. Additionally, transport properties such as self-diffusion coefficient and viscosity are explored to understand their correlations with the target property. By correlating predicted T_g values with inter-chain hydrogen bond formation tendencies, valuable insights into polymer behavior are gained. The use of widely employed force fields in molecular dynamics simulations, coupled with careful simulation parameter studies, will pave the way for more accurate predictive methods in the field of intrinsically disordered polymers

Keywords: intrinsically disordered polymers, molecular dynamics simulations, density functional theory, glass transition temperature.

1. INTRODUCTION

The exponential growth projected in the soft robotics market, coupled with the increased demand for automation due to the global COVID-19 pandemic, highlights the critical need for environmentally conscious solutions. The proposed research aims to address this demand by developing polymers that not only enhance the performance and durability of soft robots but also minimize their environmental impact. The soft robotics market is poised for unprecedented growth, with a projected Compound Annual Growth Rate (CAGR) of 35.1% until 2027. Due to the variety of benefits, such as navigation through tight spaces, working alongside humans in proximity and adapting to complex and changing environments offered by soft robots compared to traditional robots, the penetration of soft robots is expected to grow dramatically.¹ Sustainable soft robots are required for various reasons including environmental impact since traditional robotics often use materials that have a significant environmental footprint.² I design and synthesize sustainable polymers for soft robotics, which minimize resource consumption, reduce waste, and have a lower impact on the environment.³ Furthermore, I design and synthesize new class of polymers that make soft robots more durable and longer lasting, reducing the need for frequent replacements.³ All in all, sustainable soft robots are required to address environmental concerns, reduce waste, and enable novel applications.⁴ They have the potential to transform various areas and industries while contributing to a more sustainable and environmentally friendly future soft robots. The manipulation of amino acid residues, specifically those with structure-breaking or disorder-promoting attributes, holds paramount significance in the realm of protein design. Structure-breaking residues, also known as destabilizing residues, disrupt stable organized structures, while disorder-promoting residues, referred as intrinsically disordered residues, exhibit a proclivity for a disordered conformation.⁵ Among the disorder-promoting amino acids, proline stands out as one of the most influential due to its unique cyclic side chain, introducing kinks or bends in the chain that disrupt the regular hydrogen bonding pattern crucial for the stability of α -helices and β -sheets. Additionally, I synthesize new polymers using asparagine, which can exhibit disorder in certain structures.

2. An Asparagine-Based Polymer

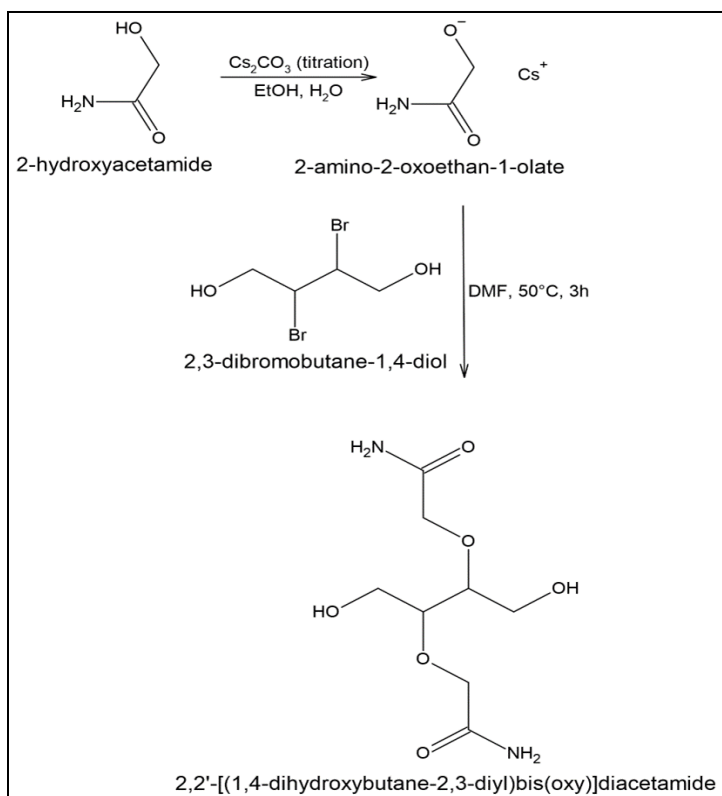
Asparagine's flexibility arises from its freely rotating side chain, allowing it to form a variety of hydrogen bonds and adapt to diverse conformations, particularly in response to environmental conditions. Simultaneously, the inclusion of aspartic acid in my studies serves to capitalize on its disorder-promoting attributes. As an acidic amino acid with a negatively charged side chain and hydrophilic patterns, aspartic acid can adopt multiple conformations and form hydrogen bonds, contributing to the promotion of disorder in proteins. Additionally, glutamine, akin to other polar and charged amino acids, plays a significant role in intrinsic disorder. Its highly flexible side chain, capable of adopting multiple conformations, typically resides in linker regions within intrinsically disordered proteins (IDPs). In my research endeavours, I plan to leverage the functional groups of proline, aspartic acid, asparagine, and glutamine, frequently found in flexible regions of proteins such as loops, linkers, and unstructured tails. This strategic incorporation of disorder-promoting amino acids aims to advance our understanding of protein design, paving the way for the development of innovative polymers with tailored

structural properties, inspired by the intricate flexibility observed in biological systems.

Scheme 1. An example reaction mechanism using the functional group of asparagine for creating a new chain extender.

The creation of self-healing intrinsically disordered polymers represents an intricate and interdisciplinary endeavour, seamlessly weaving together the realms of polymer engineering, materials sciences, computational chemistry, and biotechnology. In this innovative pursuit, I present novel synthesis and characterization mechanisms tailored for intrinsically disordered smart polymers, drawing inspiration from the inherently adaptive nature of intrinsically disordered proteins and incorporating disorder-

promoting amino acids. My research encompasses a synergistic blend of experimental and computational studies, seeking to advance our understanding and application of these bio-inspired polymers. Within the experimental domain, I am committed to conducting the synthesis of this pioneering class of polymers using



two distinct methodologies, each carefully designed to optimize the self-healing capabilities and structural adaptability inherent in intrinsically disordered systems.

As an example, the reaction mechanism utilizing the functional group of asparagine for creating a new chain extender is provided in Scheme 1. I synthesize novel chain extenders by modifying the functional groups of selected disorder-promoting amino acids with 2,3-dibromobutane-1,4-diol to create bioinspired polymers.³ The process, outlined in Scheme 1, involves a two-step functionalization reaction.³ Initially, the acidic solution of the functional group salt is titrated with an aqueous cesium carbonate solution to activate the hydroxyl group. Subsequently, the product obtained from this step reacts with 2,3-dibromobutane-1,4-diol, and the resulting product is extracted using dichloromethane (DCM). To protect the amine groups, tert-butyl hydrogen carbonate (BOC) is employed. These innovative chain extenders are then incorporated into the synthesis of a new class of polyurethane-based polymers. Ensuring controllable reactions is paramount for bioinspired polymer formation; thus, a two-step polyaddition reaction will be employed for enhanced control and desired polymer yield. In the first step, the polyol polyethylene glycol (PEG) and diisocyanate 4,4-methylenediphenyl diisocyanate (MDI) are dissolved in dimethylformamide (DMF) at a molar ratio of 2:1 with mechanical stirring.³ The second step involves adding the new chain extender to the prepolymer at a 1:1 molar ratio.³ Purification is achieved through extraction with a chloroform solution. These newly developed polymers hold promise for applications in the design of soft robotic arm grippers and bionic arms.

3. Characterization

Enhancing the mechanical properties of materials often involves the incorporation of particles into the matrix in carefully calibrated proportions.³ In the pursuit of improving the mechanical characteristics of the novel class of bioinspired polyurethanes, carbon nanotube (CNT) particles will be judiciously introduced into the polymer matrix at weight ratios of 1, 3, 5, and 7, employing a consistent mixing approach to ensure uniform dispersion.³ The subsequent investigation will focus on evaluating the morphological and mechanical attributes of the resulting composites, aiming to pinpoint the polymer composite that exhibits optimal properties. These systematic studies hold the potential to yield valuable insights for the development of flexible actuators and/or sensors, opening avenues for the application of these advanced materials in cutting-edge technologies. The chemical characterization of the resulting structures and polymers will be meticulously conducted through nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy, specifically ¹H-NMR spectra, recorded at room temperature. To ensure accuracy, all spectra will undergo correction for phase and baseline, with the solvent peak fixed before quantifying the degree of yield.³ Additionally, Fourier transform infrared (FTIR) analyses will be

employed to reconfirm the determined chemical structures.³ For morphological characterization, scanning electron microscopy with an energy-dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDS) analyzer will be utilized. The specimens, prepared for analysis, will be dispersed in ethanol using adhesive carbon tapes and sputter-coated with gold.³ Crystallinity measurements of the polymers will be undertaken through X-ray diffraction (XRD). Determination of the glass transition temperature and melting temperature, vital for understanding usage and process conditions, will be facilitated by differential scanning calorimetry (DSC) analyses.³ This involves subjecting the samples to heating-cooling-heating conditions, ranging from -50°C to 250°C with heating and cooling rates of $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$ and $5^{\circ}\text{C}/\text{min}$, respectively.³ Thermogravimetric analyses (TGA) of the obtained polymers will be conducted under a nitrogen flow using a thermal analysis system, with a heating rate of $10^{\circ}\text{C}/\text{min}$.³ Rheological analyses, performed using a rotational rheometer with a 25 mm diameter parallel plate geometry, will enhance understanding of the flow properties of the polymers.³ A stress-strain sweep test, recorded at a constant 1% strain over a frequency range of $0.1\text{--}100\text{ rad s}^{-1}$ at various temperatures, will characterize the samples.³ The recovery property, a critical parameter for assessing self-healing properties, is investigated through an oscillation time sweep test with strains varying between 250% and 0.5%, and measurements taken at intervals of 2 minutes.³ This comprehensive analytical approach aims to provide a detailed understanding of the chemical, morphological, and mechanical attributes of the developed polymers, contributing to their effective application.

4. Biomedical Applications

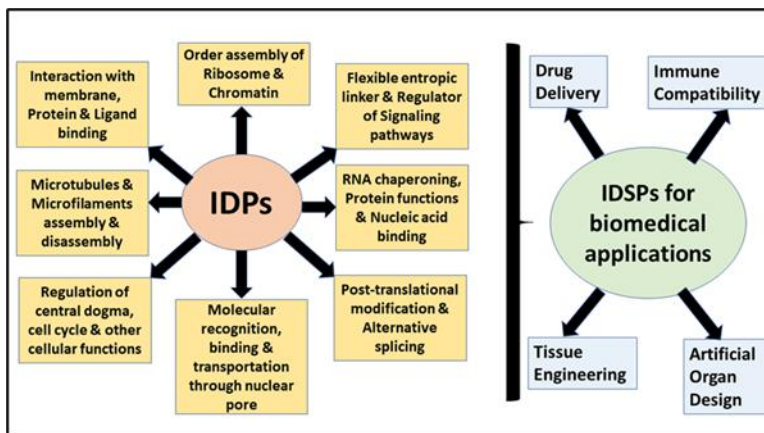
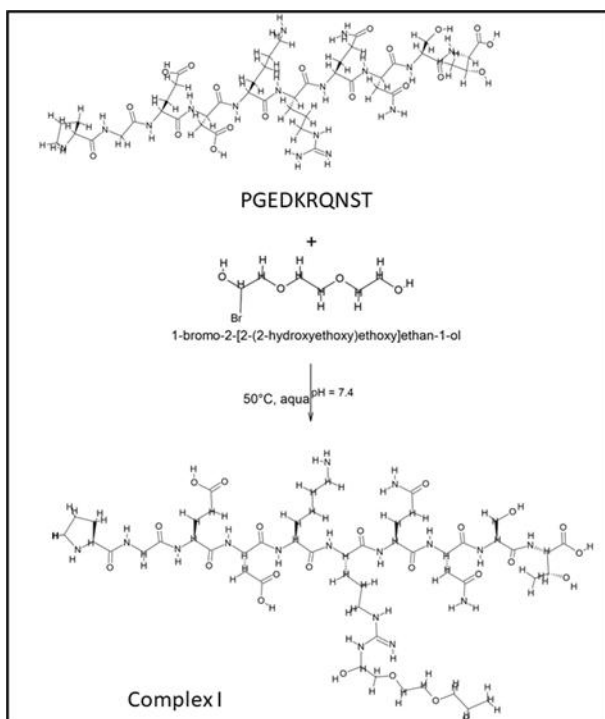


Figure 1. An overall representation of some of the biological properties of IDPs and bio-mimicked intrinsically disordered polymers (IDPSs) in biomedical application areas.

This inherent adaptability allows for spontaneous self-organization, rendering them highly versatile for diverse biomedical applications. Notably, these intrinsically disordered synthetic polymers hold immense potential in various fields, including drug delivery, organ transplantation, artificial organ design, and immune compatibility (Figure 1). This innovative approach capitalizes on the biomimetic properties of intrinsically disordered proteins, opening avenues for transformative advancements in biomedical technology and therapeutic interventions.



Having recently formulated the synthesis and characterization procedures for intrinsically disordered polymers leveraging structure-breaking amino acids for biomedical applications,⁶ I now present a parallel initiative. In this talk, I propose to synthesize, meticulously characterize, and effectively produce intrinsically disordered synthetic polymers. The key distinction lies in the utilization of disorder-promoting amino acid residues, as detailed above.

Scheme 2. Complex formation by the reaction of a model disorder-promoting peptide with monobromo triethylene glycol.

Biodegradable polymers are now in demand with increasing applications in biotechnology and biomedical engineering such as tissue engineering and drug delivery.⁶ To fulfil these new demands, biodegradable polymers have been found to be potential candidates owing to their characteristic ability to manipulate their physicochemical properties.⁶ This can be achieved by regulating the nature and ratio of the starting material used for polymer synthesis.⁶ The most promising polymer class that demonstrates the potential to be used as biodegradable biomaterials for health and medicine is biodegradable polyurethane.⁶ Polyurethane contains urethane linkages within the polymer chains.⁶ This linkage is equivalent to the carbamate linkage in organic chemistry.⁶ The capability of polyurethane to incorporate other functional groups into the polymer network makes it more versatile as compared to other biomaterials.⁶ Polyurethanes can be designed to have specific features, such as abrasion, hardness, chemical resistance, elastic and mechanical properties, and other health and medicine related properties such as blood and tissue compatibility.⁶

5. Molecular Dynamics Simulations

Computational studies play an increasingly pivotal role in advancing the investigation and optimization of new polymers. Leveraging computational methods allows for the strategic design and fine-tuning of polymer structures to achieve desired properties. By modeling and simulating diverse molecular arrangements, we can anticipate how these polymers will perform in real-world applications, significantly expediting the development of materials with tailored characteristics. Despite the substantial potential, the general mapping of structure-property relationships within this emerging class of polymers remains largely uncharted. To efficiently navigate this expansive chemical space, there is a pressing need to establish and validate predictive methods for accurately estimating a wide range of properties specific to synthetic intrinsically disordered polymers. In pursuit of this objective, my research conducts computational studies, focusing on validating the results of a molecular dynamics (MD) simulations-based approach for predicting the glass transition temperatures (T_g) of intrinsically disordered polymers. Acknowledging the limited performance of widely used polymer force fields in T_g predictions, I develop new force fields by refining the torsion potentials of the intrinsically disordered polymer backbone through density functional theory (DFT) calculations, thereby modifying the polymer consistent force field (PCFF). A systematic assessment of critical simulation parameters, such as polymer chain length, the number of polymer chains, supercell size, and thermal quenching rate, precedes the evaluation of the applicability and transferability of the newly modified PCFF force fields. This evaluation involves direct comparisons of simulated T_g predictions against experimental values. Furthermore, the scope of the study extends to simulating transport properties, including self-diffusion coefficient and viscosity, and exploring their

established correlations with the target property. Results are interpreted by correlating the predicted T_g values with inter-chain hydrogen bond formation tendencies, providing valuable insights into the intricacies of the polymer's behaviour and paving the way for the development of more accurate and reliable predictive methods in the field.

The landscape of molecular dynamics (MD) simulations for organic polymers is predominantly shaped by three widely employed force fields: the CHARMM General Force Field (CGenFF), the Generalized Amber Force Field (GAFF), and the Polymer Consistent Force Field (PCFF).⁷ These force fields, documented extensively in the literature, stand as fundamental tools in the computational toolkit for studying the dynamic behaviour and properties of organic polymers. The CHARMM General Force Field (CGenFF), the Generalized Amber Force Field (GAFF), and the Polymer Consistent Force Field (PCFF) each offer distinct strengths and applicability, contributing significantly to the comprehensive exploration and understanding of polymer systems through molecular dynamics simulations. Utilizing each force field (FF), molecular dynamics (MD) simulations for intrinsically disordered polymers are systematically carried out employing the Large-scale Atomic/Molecular Massively Parallel Simulator (LAMMPS). The force field parameters for the CHARMM General Force Field (CGenFF) are acquired from the dedicated repository at "<https://cgenff.umaryland.edu>". For the Generalized Amber Force Field (GAFF), parameters are generated using AmberTools, with the partial charges on atoms derived through R.E.D Server Development 2.0. In the case of the Polymer Consistent Force Field (PCFF), parameters are obtained using Enhanced Monte Carlo (EMC), coupled with the generation of initial configurations for an amorphous polymer box. To maintain consistency and comparability across simulations, the real space cutoff for non-bonded interactions is set at 12 Å for CGenFF and GAFF, while it is 9.5 Å for PCFF. This meticulous approach ensures the accurate and reliable simulation of intrinsically disordered polymers, allowing for an in-depth exploration of their dynamic behaviour and properties under the influence of different force fields. An amorphous polymer box with three-dimensional periodic boundary conditions, consisting of polymers chains with each chain consisting of monomer units is generated at a density of 1 g/cm³ using Enhanced Monte Carlo (EMC) software. In each case, equations of motion are integrated with a time-step of 1.0 fs using the velocity-Verlet algorithm. Long-range corrections to pressure and energy are included and long-range Coulombic interactions are treated using the particle-particle particle-mesh (PPPM) method. Temperature and pressure are controlled using the Nose-Hoover thermostat and barostat. To start with, the initial configurations are equilibrated at 700 K to relax the potential energy and subsequently quenched from 700 K to 140 K using an NPT ensemble. Classical force fields rely on interatomic interactions to characterize

polymer systems, employing two-body (bonded terms), three-body (angle terms), four-body (dihedral terms), and non-bonded interactions as their fundamental components.⁷ However, these terms are typically tailored to capture the behaviour of specific sets of polymers or chemistries, limiting their transferability to other molecular systems. In the context of the Polymer Consistent Force Field (PCFF), which governs intrinsically disordered polymers, it is crucial to assess and enhance the fidelity of the fitted potential energy surface. Particularly, the four-body torsion potential within the intrinsically disordered polymer backbone significantly influences polymer configuration and properties. To scrutinize this aspect, a comparative analysis is conducted, contrasting potential energy profiles derived from PCFF with those obtained through more accurate first principles density functional theory (DFT) calculations. The DFT calculations are conducted using the NWChem software package employing a B3LYP/6-31+g(d,p) exchange correlation potential. Discrepancies between PCFF-based molecular dynamics simulations and DFT calculations will prompt a refinement of torsional parameters by fitting the DFT-computed potential energy profiles. This iterative process, denoted as EDFT – EPCFF(0), yields a new torsion energy profile ($E_{torsion}$), which will be fitted using Equation 1 to obtain modified torsion parameters.²⁹ This approach aims to align PCFF with precise DFT calculations, enhancing the force field's accuracy in describing intrinsically disordered polymers.

$$E_{torsion} = \sum_{n=1}^3 K_n [1 - \cos (n\phi - \phi_n)] \quad (1)$$

Here n is the multiplicity, K_n and ϕ_n are the force constants and equilibrium dihedral angles.

In addition to simulation parameters, such as quench rate, polymer chain length, number of polymer chains used in the simulations, T_g predictions can also be sensitive to a specific randomly generated amorphous configuration used in MD simulations. To estimate the level of uncertainty because of using a particular configuration, I employ four different initial configurations of the polymers. For determining the transition temperature, I follow the variation in the polymer density as a function of temperature during MD simulations. Density values are stored for every 0.1 ps. I also bin and calculate the average densities for every 5 K over the entire temperature range of 140 K to 700 K. Before quantifying the improvement achieved in the prediction of T_g using atomistic simulations, I first carry out a careful study of the dependence and sensitivity of the predicted T_g with respect to simulation parameters employing modified PCFF. Specifically, i) the number of polymer chains in the simulation box will be varied as 5, 10, 20, 50 and 100, while keeping the polymer chain-length and thermal quench rate fixed to 100-mer and 20 K/ns; ii) to study the impact of polymer chain length, polymer chain lengths of 10-mer (200), 30-mer (60), 50-mer (40) 100-mer (20) and 500-mer (5) are simulated

at a quench rate of 20 K/ns. Please note that the number of chains is varied in order to have an approximately equal number of total atoms in each run, iii) the dependence of thermal quench rate at a fixed system size and polymer chain length, 20 chains of 100-er polymers, where the quench rates of 10 K/ns, 15 K/ns, 20 K/ns, 50 K/ns, and 100 K/ns is considered. Results of predicted T_g values as a function of these simulation parameter sets are summarized. These studies will pave the way of computational investigations on the new class of intrinsically disordered polymers.

6. Conclusions

Using disorder promoting residues, new polymers were designed for soft robotics and biomedical applications. Molecular dynamics simulation were conducted using the new polymers and required parameters were generated for this purpose at DFT level. Our preliminary studies demonstrate that these polymers are highly flexible with intrinsic disorder characteristics. These polymers have self-healing capabilities and are sustainable and smart polymers.

References

1. Yasa, O., et al., (2023) An Overview of Soft Robotics. *Annu. Rev. Control Robot. Auton. Syst.* 6, 1–29. <https://doi.org/10.1146/annurev-control-062322-100607>
2. Hartmann, F., Baumgartner, M. & Kaltenbrunner, M. (2021) Becoming Sustainable, The New Frontier in Soft Robotics. *Advanced Materials* 33, 2004413. <https://doi.org/10.1002/adma.202004413>
3. Coskuner-Weber, O., Yuce-Erarslan, E., Uversky, V. N: (2023) Paving the Way for Synthetic Intrinsically Disordered Polymers for Soft Robotics. *Polymers* 15, 763. <https://doi.org/10.3390/polym15030763>
4. Giordano, G., Murali Babu, S. P., Mazzolai, B. (2023) Soft robotics towards sustainable development goals and climate actions. *Front. Robot. AI* 10, 1116005. <https://doi.org/10.3389/frobt.2023.1116005>
5. Baker, D. (2019) What has de novo protein design taught us about protein folding and biophysics? *Protein Science* 28, 678–683. <https://doi.org/10.1002/pro.3588>
6. Yuce-Erarslan, E., Domb, A. (Avi) J., Kasem, H., Uversky, V. N., Coskuner-Weber, O. (2023) Intrinsically Disordered Synthetic Polymers in Biomedical Applications. *Polymers* 15, 2406. <https://doi.org/10.3390/polym15102406>
7. Ulery, B. D., Nair, L. S., Laurencin, C. T. (2011) Biomedical Applications of Biodegradable Polymers. *J Polym Sci B Polym Phys* 49, 832–864. <https://doi.org/10.1002/polb.22259>

GÜNEŞ ENERJİSİYLE H₂ ÜRETİMİNDE KULLANILAN DÜŞÜK SICAKLIKTA İŞLENMİŞ NANOMALZEMELER

Doç. Dr., Kouroush SALİMİ
ORCID: 0000-0002-9353-7880
E-Posta: ksalimi@aybu.edu.tr

**Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Kimya Mühendisliği
Bölümü, Etlik, Ankara, Türkiye.**

Özet

Bu çalışmada, düzenli morfolojilere sahip ZnO tabanlı nanoyapılar, biyomimetik bir başlangıç şablonu kullanılarak sentezlenmiştir. Yeni sentezlenen nanoyapıların fiziksel, kimyasal ve fotoelektrokimyasal özellikleri kapsamlı bir şekilde incelenmiştir. Elde edilen nanoyapılar, görünür LED ışınımı (light-emitting diode) altında fotoelektrokimyasal (PEC) hidrojen üretimi için kullanılmıştır. Bu düşük sıcaklıkta sentez yöntemi, ideal hetero-yapıların oluşturulmasını kolaylaştırmakla kalmamış, aynı zamanda fotoanotlardaki elektron-boşluk ayrımını da iyileştirmiştir. Görünür LED ışınımı altında (30 mW/cm²), karanlık koşullarda gözlemlenen değerlerden 28 kat daha yüksek seviyede bir elektron hareketliliği elde edilmiştir; bu, fotoanot bileşenleri arasındaki yakın ve/veya sıkı Schottky teması sayesinde mümkün olmuştur. En yüksek uygulanan öngerilim foton-akım verimliliği (ABPE) ve özellikle görünür bölgede mükemmel IPCE verimliliği, geliştirilmiş ışık toplama yeteneği ve etkili elektron-boşluk ayrımı sayesinde elde edilmiştir. Bu benzersiz sentez tekniği, düzenli morfolojilere sahip güneş ışığına duyarlı plazmonik heteroyapıların yeni bir neslini tanıtarak, verimli fotoelektrokimyasal hidrojen üretimi, enerji depolama, fotokatalitik boya giderme, süperkapasitörler ve biyomedikal uygulamalar gibi çeşitli alanlarda kullanım potansiyeli sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Nanoyapılar, fotoelektrokimyasal H₂ üretimi, suyun parçalanması.

LOW-TEMPERATURE PROCESSED NANOMATERIALS FOR SOLAR H₂ GENERATION

Abstract

In this study, ZnO-based nanostructures with well-defined morphologies were synthesized using a biomimetic starting template. The physicochemical characteristics and photoelectrochemical properties of the newly synthesized nanostructures were thoroughly examined. The resulting nanostructures were employed for photoelectrochemical (PEC) hydrogen production under visible LED irradiation. This low-temperature synthesis method not only facilitated the fabrication of ideal heterojunctions but also improved electron-hole separation in the photoanodes. Under visible LED illumination (30 mW/cm²), electron mobility was achieved at a level 28 times greater than that observed under dark conditions, thanks to the close Schottky contact between the photoanode components. The highest applied bias photon-to-current efficiency (ABPE) and excellent IPCE efficiency, particularly in the visible region, were attained due to the enhanced light harvesting capability and effective electron-hole separation. This unique synthesis technique introduces a new generation of visible-light responsive plasmonic heterostructures with regular morphologies, offering efficient solar-to-hydrogen conversion, energy storage, photocatalytic dye removal, supercapacitors, and biomedical applications.

Keywords: Nanostructures, photoelectrochemical H₂ generation, water splitting.

Introduction

Photoelectrochemical (PEC) water splitting is a more ecologically acceptable way to generate hydrogen than other damaging technologies. In this method, electrodes covered with PEC materials or specific semiconductors help to produce hydrogen energy [Siavash Moakhar (2021)]. High-quality, cost-effective, stable, and photo-corrosion-resistant photoelectrodes require materials with outstanding visible light absorption, increased charge carrier separation, and optimal bandgap placement [Wang (2019, Moakhar (2016))]. Despite tremendous progress in this industry, difficulties like as low-temperature processing, cost-effectiveness, and long-term stability remain essential areas of emphasis.

PEC device performance is essentially governed by three factors: the Electron Transfer Layer (ETL), the Hole Transport Layer (HTL), and the Counter Electrode. PEC devices may be built in two architectures: planar (pl) and mesoporous (mp). While planar design has benefits like as low-temperature production, it is frequently coupled with excessive charge recombination, which reduces device stability [Xiong (2018)]. Given the limitations of the planar structure [Burschka (2013)], we planned to utilize the mesoporous ETLs in our research.

In this study, a novel biomimetic template was utilized to construct plasmonic ZnO nanomaterials for PEC hydrogen generation. The physicochemical characteristics and photoelectrochemical properties of the newly produced nanostructures were investigated. The synthesized nanostructures were utilized for photoelectrochemical (PEC) hydrogen generation under visible LED light. This low-temperature synthesis technique not only enabled the creation of optimal heterojunctions but also enhanced the separation of electron-hole pairs within the photoanodes. Under visible LED irradiation (30 mW/cm²), electron mobility increased by a factor of 28 compared to dark conditions, owing to the strong Schottky contact between the photoanode components.

The enhanced light-harvesting ability and efficient separation of electron-hole pairs led to the achievement of the highest applied bias photon-to-current efficiency (ABPE) and outstanding IPCE performance, especially in the visible light spectrum.

Materials and Methods

First, ZnO nanoparticles were synthesized according to the specified recipe: 0.40 g of zinc acetate dihydrate was dissolved in 20 mL of methanol under slow stirring for 30 minutes (referred to as solution "A"). Subsequently, 0.30 g of potassium hydroxide (KOH) was dissolved in 10 mL of methanol and sonicated for 30 minutes (referred to as solution "B"). The two prepared solutions were then mixed (A+B) and sonicated at 60°C for 30

minutes. After cooling the mixture to room temperature, the resulting ZnO cores were collected/washed from the reaction medium by centrifugation-decanation steps (5000 rpm) with methanol (3 times) and water (3 times). The ZnO core nanoparticles were vacuum-dried at 90°C for 12 hours and stored for future use.

In the last step, Au NPs were synthesized by the Martin method [Celebi (2021)]. For the production of plasmonic ZnO, 1.0 mg of ZnO was added to a 5 mL solution of Au NPs, and the mixture was stirred at room temperature for two hours. Finally, the plasmonic nanomaterials were washed three times with distilled water to remove residues from the reaction medium.

The morphology plasmonic ZnO nanomaterials were investigated using a scanning electron microscope (Hitachi SU5000, Japan). UV-Vis measurements were done with a Shimadzu-UV 1601 spectrophotometer (Japan) in the 200-800 nm wavelength range. The photoelectrochemical examination of the photocatalysts was performed using the CorrTest Electrochemical Workstation Potentiostat/Galvanostat equipment.

Results and Discussion

The UV-vis spectrum of the nanomaterials displays a broad peak centered around 350-600 nm (Figure 1). This peak corresponds to the surface plasmon resonance (SPR) of the Au, which is anticipated to significantly enhance the PEC performance under visible light irradiation. Moreover, the broad band observed between 300-700 nm confirms the successful synthesis of the plasmonic nanostructures (Figure 1). In Figure 2, the SEM image reveals the physical morphology of the nanoparticles, showing a narrow particle size distribution as well.

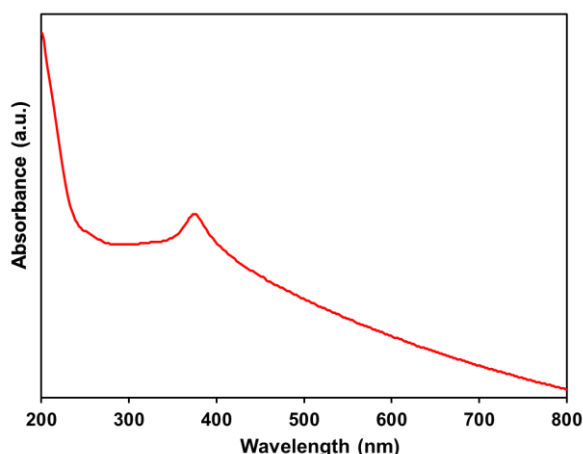


Figure 1. UV-vis spectrum of plasmonic nanomaterials.

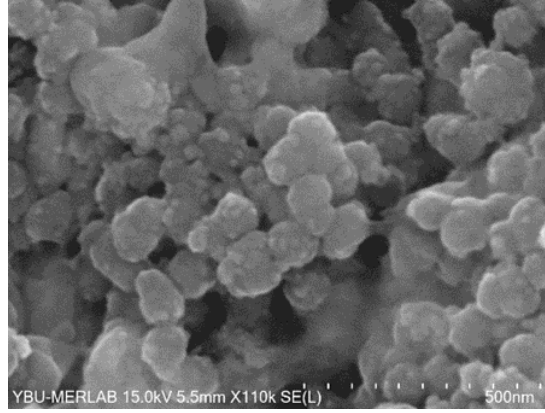


Figure 2. SEM image of plasmonic nanomaterials.

This low-temperature synthesis approach enabled the creation of optimal heterojunctions and enhanced the separation of electron-hole pairs in the photoanodes. When exposed to visible LED light (30 mW/cm^2), electron mobility reached a level 28 times higher than that observed in the dark, thanks to the effective Schottky contact between the photoanode elements. The exceptional applied bias photon-to-current efficiency (ABPE) and notable IPCE efficiency, especially in the visible spectrum, were achieved due to improved light absorption and efficient electron-hole separation.

Acknowledgements

This study was partially supported by TUBITAK (Grant No. 119M076).

References

- Burschka, J., Pellet, N., Moon, S. J., Humphry-Baker, R., Gao, P., Nazeeruddin, M. K., & Grätzel, M. (2013). Sequential deposition as a route to high-performance perovskite-sensitized solar cells. *Nature*, 499(7458), 316-319. <https://doi.org/10.1038/nature12340>
- Celebi, N., Aydin, M. Y., Soysal, F., Ciftci, Y. O., & Salimi, K. (2021). Ligand-free fabrication of Au/TiO₂ nanostructures for plasmonic hot-electron-driven photocatalysis: Photoelectrochemical water splitting and organic-dye degradation. *Journal of Alloys and Compounds*, 860, 157908. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2020.157908>
- Moakhar, R. S., Masudy-Panah, S., Jalali, M., Goh, G. K. L., Dolati, A., Ghorbani, M., & Riahi-Noori, N. (2016). Sunlight driven photoelectrochemical light-to-electricity conversion of screen-printed surface nanostructured TiO₂ decorated with plasmonic Au nanoparticles. *Electrochimica Acta*, 219, 386-393. <https://doi.org/10.1016/j.electacta.2016.10.022>
- Siavash Moakhar, R., Hosseini-Hosseiniabad, S. M., Masudy-Panah, S., Seza, A., Jalali, M., Fallah-Arani, H., Dabir, F., Gholipour, S., Abdi, Y., Bagheri-Hariri, M., Riahi-Noori, N., Lim, Y., Hagfeldt, A., Saliba, M. (2021). Photoelectrochemical water-splitting using CuO-based electrodes for hydrogen production: a review. *Advanced Materials*, 33(33), 2007285. <https://doi.org/10.1002/adma.202007285>
- Wang, S., Liu, G., & Wang, L. (2019). Crystal facet engineering of photoelectrodes for photoelectrochemical water splitting. *Chemical reviews*, 119(8), 5192-5247. <https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.8b00584>
- Xiong, L., Qin, M., Chen, C., Wen, J., Yang, G., Guo, Y., Ma, J., Zhang, Q., Qin, P., Li, S., Fang, G. (2018). Fully high-temperature-processed SnO₂ as blocking layer and scaffold for efficient, stable, and hysteresis-free mesoporous perovskite solar cells. *Advanced Functional Materials*, 28(10), 1706276. <https://doi.org/10.1002/adfm.201706276>

BAZI *SCORZONERA L.* TÜRLERİNİN KARYOLOJİK YÖNDEN İNCELENMESİ

Yaşar KIRAN

ORCID: 0000-0002-3225-2080

E-Posta: ykiran@firat.edu.tr

Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

Özet

Scorzonera L. (Asteraceae) cinsi, Avrasya ve Kuzey Afrika'nın kurak bölgelerinde yaygın olarak dağılmış 160'tan fazla türden oluşan büyük bir gruptur. Türkiye'de 31 endemik türle, cins için bir çeşitlilik merkezi olarak kabul edilebilecek 59 taksonu vardır. Cinsin yaygın ve zengin çeşitliliği, çok sayıda türün gıda, geleneksel tıp, hayvan yemi ve endüstriyel kauçuk üretimi de dahil olmak üzere birçok farklı amaç için kullanılmasına yol açmaktadır (Şahin ve ark., 2023). Bu çalışmada ise ülkemizde yayılış gösteren *S. laciniata* subsp. *laciniata*, *S. mollis* subsp. *mollis* ve *S. cana* türleri karyolojik yönden incelenmiştir. Bu üç türden elde edilen olgun tohumlar 14-15 C° lik inkübatörde çimlendirildikten sonra, elde edilen kök uçlarının feulgen metodu ile ezme preparatları hazırlanarak, en iyi 7 somatik hücrenin Olympus BX51 mikroskobunda fotoğrafları çekilmiştir. Karyolojik analizler için kromozomların uzun ve kısa kolları İdeoKar karyotip programı kullanılarak ölçülmüştür. Sonuç olarak; üç türde de kromozom sayısı $2n=14$ olarak belirlenirken, *S. mollis* subsp. *mollis* ve *S. cana* türlerinin karyotip formüllerinin $4m+2sm+st$ şeklinde olduğu, *S. laciniata* subsp. *laciniata* türünde ise $3m+3sm+st$ şeklinde olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Asteraceae, *Scorzonera*, Karyotip

BİTKİ KAYNAKLI KARBON KUANTUM NOKTALARLA METAL İYONLARININ FLORESANS TESPİTİ

Doç. Dr., İdris Sargin
ORCID: 0000-0003-3785-9575
idris.sargin@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyokimya Bölümü, Konya, Türkiye

Özet

Fotoluminesans karbon kuantum noktaları, yüksek biyoyumluluk, suda çözünürlük ve önemli potansiyele sahip bir tür karbon bazlı nanoyapıdır. Karbon noktaları, minimum maliyet ve enerjiyle, kolayca bulunabilen karbon kaynaklarını kullanarak çevre dostu yöntemlerle üretilebilmeleri nedeniyle artan ilgiye yol açtı. Kolay sentez, fotoluminesans özellikler, biyoyumluluk, ayarlanabilir yüzey fonksiyonel grupları, suda çözünürlük ve düşük toksisite gibi olağanüstü nitelikleri, karbon kuantum noktaları biyogörüntüleme, biyoalgılama, fotokataliz ve molekül iletimi gibi çok çeşitli biyolojik uygulamalar için uygun kılar.

Araştırma çalışması, rezene bitkisinin (*Foeniculum vulgare*) tohumlarından elde edilen karbon bazlı nanoyapıların, çeşitli çevresel ortamlarda ağır metal kirleticilerin tespitinde etkili floresans problemleri olarak görev yapıp yapamayacağını belirlemeyi amaçladı. Yaygın olarak rezene olarak adlandırılan *F. vulgare* (Apiaceae) bitkisi önemli bir tıbbi ve aromatik bitkidir. Sindirime yardımcı olmak, gazı azaltmak, emziren annelerde süt akışını artırmak ve idrara çıkmayı teşvik etmek için yaygın olarak kullanılır. Ayrıca solunum ve sindirim sistemi sorunlarının tedavisinde de kullanılmaktadır. Rezene tohumları çeşitli yemek ve içeceklere lezzet katmak için kullanılır.

Çalışma, rezene tohumlarından floresan karbon noktaları üretmek için mikrodalga radyasyon destekli sentez koşullarını incelemeyi ve bunların Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} ve Zn^{2+} gibi ağır metal iyonlarının tespitinde bir florofor ajanı olarak potansiyellerini değerlendirmeyi amaçladı. Bulgular, bu araştırmanın, sensör uygulamalarında karbon bazlı nanoyapıları kullanarak ve rezene tohumlarından yüksek değerli nanomateryallerin üretimini geliştirerek çevresel iyileştirme teknolojilerine önemli ölçüde katkıda bulunabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Karbon kuantum nokta, floresans, metal iyonları tespiti, *Foeniculum vulgare*

FLUORESCENCE DETECTION OF METAL IONS WITH PLANT-DERIVED CARBON QUANTUM DOTS

Abstract

Photoluminescent carbon quantum dots are a type of carbon-based nanostructures that possess high biocompatibility, water solubility, and significant potential. Carbon dots have sparked increasing interest due to their ability to be produced through environmentally friendly methods using readily available carbon sources at minimal cost and energy. Their exceptional qualities, including easy synthesis, photoluminescent properties, biocompatibility, adjustable surface functional groups, water solubility, and low toxicity, render them suitable for a broad array of biological applications, such as bioimaging, biosensing, photocatalysis, and molecule delivery.

The research study aimed to determine whether carbon-based nanostructures obtained from the seeds of the fennel plant (*Foeniculum vulgare*) could serve as effective fluorescence probes for detecting heavy metal pollutants in various environmental settings. The plant *F. vulgare* (Apiaceae), commonly called fennel, is an important medicinal and aromatic plant. It is commonly used to aid digestion, reduce gas, increase milk flow in breastfeeding mothers, and promote urination. Additionally, it is used to treat respiratory and digestive system problems. Fennel seeds are used to add flavour to various dishes and beverages.

The study aimed to examine microwave radiation-assisted synthesis conditions for producing fluorescent carbon dots from fennel seeds and assess their potential as a fluorophore agent in detecting heavy metal ions such as Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} , and Zn^{2+} . The findings indicate that this research could significantly contribute to environmental remediation technologies by utilising carbon-based nanostructures in sensor applications and advancing the production of high-value nanomaterials from fennel seeds.

Keywords: Carbon quantum dot, fluorescence, metal ions detection, *Foeniculum vulgare*

1. Giriş

Karbon kuantum noktalar, karbon nanotüplerin saflaştırılması sırasında keşfedilmelerinden bu yana kimyasal ve biyolojik sensörler, biyogörüntüleme, enerji üretimi, biyotıp ve fotokataliz alanlarındaki araştırmalarda önemli bir yer tutmaktadır (Lim, Shen, & Gao, 2015). Karbon ailesinin en küçük üyesi olarak, kökenleri tam olarak aydınlatılamamış olmasına rağmen, yüksek kuantum verimi ve ayarlanabilir lüminesans dahil olmak üzere ayırt edici optik ve fizyokimyasal özelliklere sahiptirler (Baker & Baker, 2010; Sun et al., 2006). Ayrıca, yüzey işlevleri, çevresel uyumlulukları ve toksik olmamaları açısından, diğer nanomalzemeler ve organik bileşiklerle karşılaştırıldığında sensör problemleri olarak yaygın kullanımlarının önünü açmıştır (Derfus, Chan, & Bhatia, 2004).

Floresan karbon nanomalzemeler çeşitli türleri kapsar ve bunların arasında, karbon noktaları veya C-noktaları olarak da adlandırılan karbon kuantum noktalar, yüzeylerindeki reseptörleri seçici olarak bağlama potansiyelleri nedeniyle dikkat çekmektedir. Karbon kuantum noktalar, karboksil, epoksi ve hidroksil gibi çok çeşitli doğal fonksiyonel grupları kullanarak kolayca yüzey modifikasyonuna uğrayarak yeni hedefler için seçiciliklerini geliştirebilirler. Ek olarak, piroliz, hidrotermal sentez ve mikrodalga sentezi dahil olmak üzere köklü sentez yöntemlerinin bir sonucu olarak ticari ölçekte büyütme için avantajlar sunarlar (Wang & Hu, 2014).

Karbon kuantum noktaların algılamadaki potansiyel uygulaması, katyonlar, anyonlar, biyomoleküller ve küçük organik kirleticiler (herbisitler/pestisitler) gibi çevresel kirleticilerin tespiti için kapsamlı bir şekilde incelenmiştir (Lim et al., 2015). Karbon kuantum noktalar öncelikle, elektronları çeken veya kabul eden bir analit ile bir elektron/enerji transfer mekanizması yoluyla meydana gelen, söndürülmüş bir karbon kuantum nokta-sönümleyici kompleksini analitin indüklediği söndürme veya arttırılmış floresansı nedeniyle algılayıcı problemler olarak kullanılır. Son yıllarda karbon kuantum noktaların su matrisindeki ağır metaller/metaloitler için sensör probu olarak kullanımına ilişkin artan sayıda yaygın bulunmaktadır (Lim et al., 2015; Zhu et al., 2015).

Sudaki ağır metaller ve metaloitler, insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı endişe kaynağıdır. Bu maddeler doğal olarak ayrışmazlar ve küçük miktarlarda bile zararlı olabilirler; bu nedenle, özellikle tüketilmeden önce sudaki konsantrasyonlarının sürekli olarak izlenmesi çok önemlidir. Bu inorganik kirleticiler öncelikle katyonlar ve anyonlar halinde bulunur. Hg dışındaki elementlerden bazılarının düşük seviyelerde insan metabolizması ve hücre fonksiyonları için gerekli olduğunu belirtmek önemlidir. Ancak çok küçük miktarlarda bile toksik metaller (örn. Hg ve As) kemik hasarı, hayati organlarda hasar (örn. karaciğer, böbrek) ve merkezi sinir sisteminde hasar gibi ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Enzimleri inhibe ederek,

oksidatif strese neden olarak ve antioksidan mekanizmaları bozarak hücrelere müdahale edebilirler. Bu süreçler, DNA'ya zarar verebilen, lipid peroksidasyonuna neden olabilen, sentez yollarını bozabilen ve protein sülfidrilini tüketebilen reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimiyle sonuçlanır (Jaishankar, Tseten, Anbalagan, Mathew, & Beeregowda, 2014). Bu inorganik kirleticilerin varlığı kısmen doğal süreçlerden kaynaklanmaktadır, ancak endüstriyel faaliyetler bunların çevredeki seviyelerini ve hareketliliğini daha da arttırmıştır.

Floresan karbon kuantum noktalar ve karbon nanopartikülleri, mükemmel floresans emisyonları, düşük maliyetleri ve çevre dostu olmaları nedeniyle biyo-görüntüleme, biyolojik etiketleme ve algılamada yaygın olarak uygulanır. Son zamanlarda karbon kuantum noktaların ve karbon nanopartiküllerin floresansının metal iyonlarının varlığında sönümlendiği veya arttığı gözlemlenmiştir (Lim et al., 2015)..

Proje çalışmasında karbon kuantum noktalar mikrodalga kullanılarak su ortamında yeşil kimya yaklaşımı ile rezene bitkisinin (*Foeniculum vulgare*) tohumlarından sentezlenmiştir (SALİM, SARGIN, & ARSLAN, 2023). Karbon kuantum noktaların sentez şartları belirlendikten sonra üretim aşamasına geçilmiştir. Bu çalışmada rezene bitkisinin (*F. vulgare*) tohumlarından floresan karbon noktaların sentezi yapılmıştır. Sentezlenen karbon kuantum noktalar metal iyonlarının (Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} , Zn^{2+}) floresan algılanmasında florofor ajanı olarak kullanılma potansiyelleri test edilmiştir.

2. Materyal ve Yöntem

2.1. Karbon kuantum nokta sentezi

Karbon kuantum nokta öncüllerinin hazırlanması

Ticari olarak temin edilen rezene (*F. vulgare*) tohumları oda şartlarında kurutuldu. Öğütücü yardımı ile öğütülüp toz haline getirildi. Uygun boyut aralığını sağlamak için elendi ve elde edilen numune karbon nokta sentezinde öncül karbon kaynağı olarak kullanıldı.

Karbon kuantum noktaların sentez şartlarının belirlenmesi

Karbon kuantum nokta sentezi mikrodalga fırında gerçekleştirildi. Çözücü (su)/karbon (g/mL) kaynağı oranının belirlenmesi için dört farklı oran (0.15/30, 0.45/30, 0.75/30, 1.5/30), üç farklı mikrodalga enerji seviyesi (400, 800 ve 1600 W) ve üç farklı işlem süresi (5, 10 15, 20 dakika) test edildi.

Karbon kuantum noktaların sentezi

Metal iyonlarının floresans tespiti için kullanılan karbon kuantum noktalar optimize şartlar altında üretilmiştir. Tipik bir sentez işlemi şu basamaklardan oluşmaktadır:

- 1- Rezene numunesi su ile karıştırıldıktan sonra mikrodalga fırında (CEM Mars 5) optimize şartlarda muamele edilir (1.0 g, 200 mL su),
- 2- Mikrodalga ışıma işlemi sonrası numune santrifüj edilir (20 dakika, 9000 rpm),
- 3- Süpernatant kısmı alınır, çöküntü atılır,
- 4- Santrifüj işlemi sonrası tekrar edilir (20 dakika, 9000 rpm),
- 5- Santrifüj işlemi tamamlandıktan sonra sulu numune etüve alınır, 65°C'de suyun yaklaşık 9/10'u buharlaştırılarak uzaklaştırılır,
- 6- Karbon kuantum nokta çözeltisi mikrofiltreden (0.22 µm) geçirilir,
- 7- Numune diyaliz torbasına alınır (Thermo Scientific SnakeSkin, 3.500 MWCO) ve 1.0 L suya karşı 3 kez diyaliz işlemi yapılır,
- 8- Diyaliz işlemi sonrası karbon kuantum nokta numunesi liyofilize edilerek kurutulur.

2.2. Karbon kuantum noktaların karakterizasyonu

Floresans (Perkin Elmer LS 55), UV-vis (Shimadzu UV1800 UV-vis spektrofotometre) absorbans ölçümleri yapıldı ve TEM (TEM, Hitachi High Tech HT7700), XRD (Bruker D8 Advance X-ışını difraktometresi), FT-IR spektroskopisi (Bruker Vertex 70 FT-IR spektrometresi) analizleri gerçekleştirildi.

Optik özellikleri (uyarma ve ışıma dalga boyları) belirlenen karbon kuantum noktaların hedef analitlere yönelik özelliklerinin belirlenmesi için kuantum verimleri (kuantum verimi, Φ) hesaplandı. Bu amaçla, standart bir madde olan kinin sülfat kullanılarak deneysel olarak hesaplamalar literatürde rapor edilen metoda göre yapıldı (Sargin, Karakurt, Alkan, & Arslan, 2021).

2.3. Metal iyonlarının algılanması

Metal çözeltileri (Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} , Zn^{2+}) standart metal çözeltilerinin (Merck AAS standardı; 1000 mg/L), ultra saf su ile 1 mg/L'e seyreltilmesiyle hazırlandı. Karbon kuantum nokta çözeltisine (2.0 mL, 0.1 mg/mL), metal iyon çözeltisi (2.0 mL, 0.1 mg/mL) tedrici olarak 100-1000 µL ilave edildi. Metal iyonu-karbon kuantum nokta çözeltisi 2 dakika boyunca hafif çalkalandı ve 2 dakika daha beklendi sonra çözeltinin floresan emisyon spektrumu belirlenen uyarılma dalga boyunda oda sıcaklığında kaydedildi. 10.0 mg karbon kuantum nokta numunesi alınıp 100.0 mL saf su ile çözelti hazırlandı. Hazırlanan çözeltiden 2.0 mL alınıp floresansta

ölçüm yapıldı. Her bir ölçümde (100-200-400-800-1000 μL) metal çözeltilisi ilavesi yapılarak ölçüm 5 kez tekrarlandı.

3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

3.1. Rezene tohumundan karbon kuantum noktaların mikrodalga destekli sentezi

Karbon kuantum noktaların sentezi için optimum şartlar şu şekilde belirlendi:

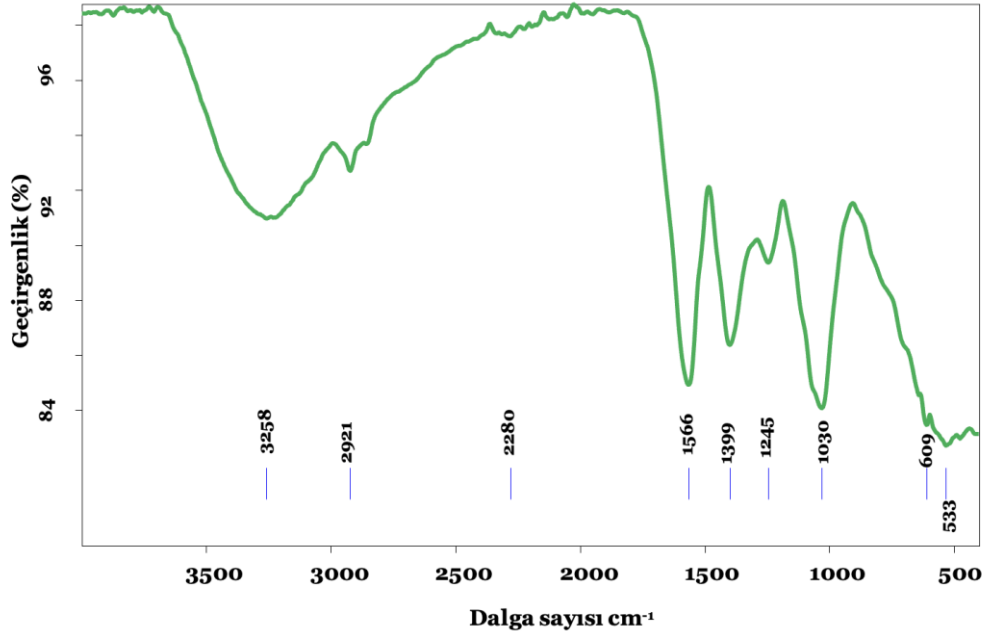
- 1- Çözücü (su)/karbon kaynağı oranı: 0.15/30 (g/mL),
- 2- Mikrodalga enerji seviyesi: 800 W,
- 3- Mikrodalga ışıma süresi: 5 dakika.

Kuantum verimi ise 0.086 (Referans kinin sülfat; $\Phi=0.54$) olarak belirlendi.



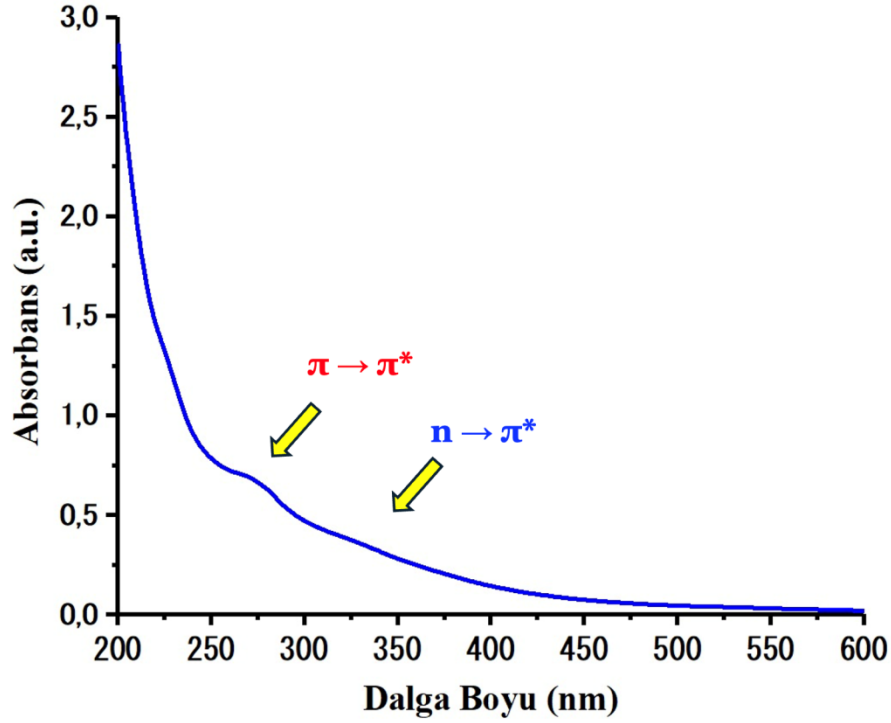
Şekil 1. Rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktaların TEM görüntüsü (skala: 50 nm).

Karbon kuantum noktaları, boyutlarını ve yüzey morfolojilerini belirlemek için TEM ile analiz edildi (Şekil 1). Karbon kuantum noktaların şekli küresele yakın, boyutlarının 50 nm'nin altında olduğu gözlemlendi (Nie et al., 2014; Tang et al., 2014).



Şekil 2. Rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktaların FT-IR spektrumu.

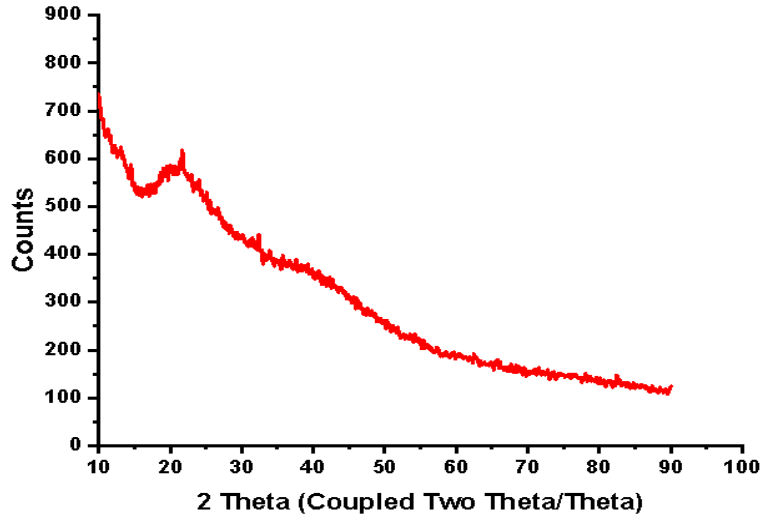
Çalışmada sentezlenen karbon kuantum noktaların FT-IR spektrumu Şekil 2’de verilmiştir. Spektrumunda, 3258 cm⁻¹’deki bant yapıda –NH₂ gruplarının varlığını göstermektedir. Bu geniş absorpsiyon bandı –OH ve –NH’nin gerilme titreşimlerine atfedilebilir. 2921 cm⁻¹’deki pik yapıda –CH₂ ve –CH gruplarının gerilmesine atfedilebilir. 1566 cm⁻¹’deki –C=O’ya ve 1399 cm⁻¹’daki bantlar sp² hibritlenmiş –C-H ve –C-O bağlarına atfedilebilir. 1030 cm⁻¹’daki geniş bant, –C–OH gerilmesine ve yaklaşık 1245 cm⁻¹’deki bant, C–O–C’nin asimetrik ve simetrik gerilmesini göstermektedir (Sargin et al., 2021; Țucureanu, Matei, & Avram, 2016).



Şekil 3. Rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktaların UV-vis absorbans spektrumu.

Rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktaların elektronik geçişlerini gözlemlemek için UV-görünür spektroskopisi kullanıldı. Spektrum, UV aralıktan, görünür bölgeye uzanan, 600 nm'ye kadar geniş bir absorbans bandı sergiledi (Şekil 3). Ayrıca yaklaşık 270 ve 350 nm'de zayıf tepe noktaları gözlemlendi. UV bölgesindeki daha kısa dalga boyundaki absorbans, C=C ve C=N'nin $\pi \rightarrow \pi^*$ elektronik geçişlerine karşılık gelir. Daha uzun bir dalga boyundaki pik, C=O'nun $n \rightarrow \pi^*$ geçişlerine atfedilebilir (Javed & O'Carroll, 2021).

Rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktaların XRD desenleri kaydedildi. (Şekil 4). XRD profilinde 13° 'deki pik değeri karbon noktaların amorf yapıda olduğunu göstermektedir. Yaklaşık 21° 'deki pik değeri karbon noktaların kristal yapısını da olduğu göstermektedir (Mintz et al., 2021; SALİM et al., 2023; V.A, P, Poovathinthodiyil, & N.K, 2021).



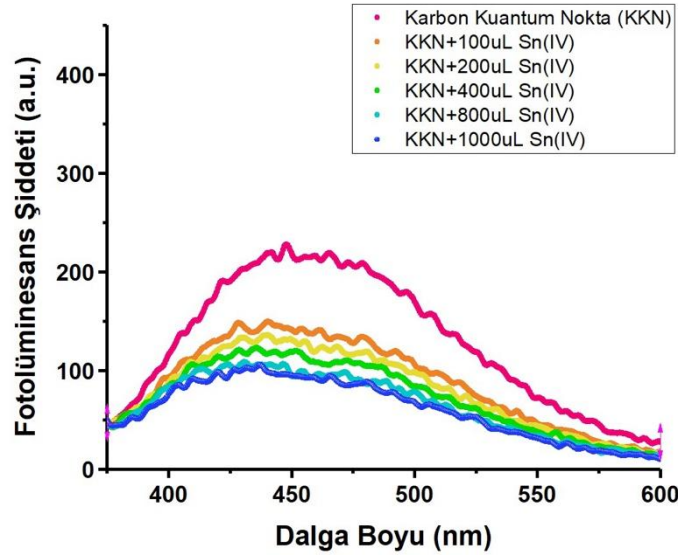
Şekil 4. Rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktaların XRD profili.

3.2. Karbon kuantum noktalar ile metal iyonlarının floresans tespiti

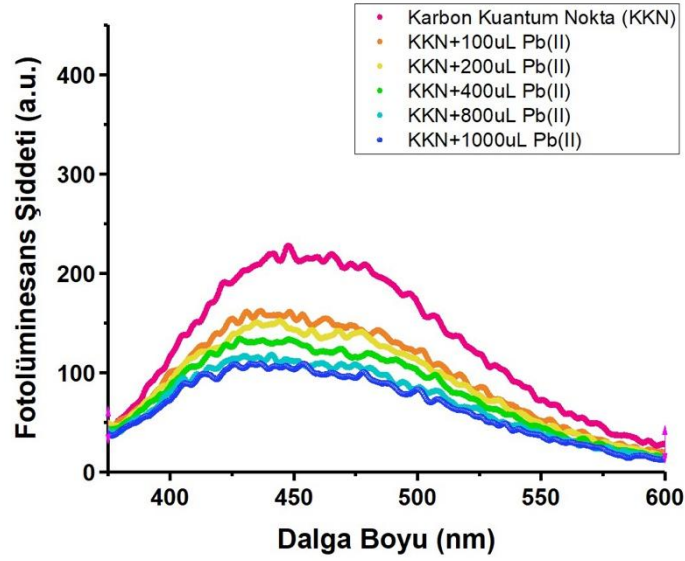
Floresans ölçümlerinde rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktaların 450 nm civarında maksimum floresans yaptığı ve mavi renk oluşumu kaydedildi. Karbon kuantum nokta çözeltisine metal iyonlarının ilave edilmesiyle karbon kuantum nokta çözeltisinin floresans şiddetindeki değişimin nasıl olacağı kaydedildi (Şekil 5-9). Test edilen metal iyonlarının hepsi (Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} ve Zn^{2+}) karbon kuantum nokta çözeltisinin fotoluminesansı üzerinde sönümlenme etkisi oluşturduğu gözlemlendi. Test edilen metal iyonlarının hepsinde metal iyonlarının ilavesiyle karbon kuantum nokta çözeltisinin floresans emisyonunda kayda değer bir düşüş gerçekleşti. İlk metal ilavesinin ardından ikinci ve sonraki ilavelerde metal iyonlarının ortamda konsantrasyonunun artmasıyla da floresans emisyon şiddeti azalmıştır, fakat bu düşüş daha ilk metal ilavesine göre daha az gerçekleşmiştir. Buradan, metal iyonlarının düşük konsantrasyonunda floresans emisyonundaki düşmenin daha dramatik ve gözlemlenebilir olduğu söylenebilir. Rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktalar Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} ve Zn^{2+} iyonlarının varlığının tespitinde florofor ajanı olarak değerlendirilme potansiyelleri olabilir. Diğer taraftan rezene tohumundan sentezlenen karbon kuantum noktalar Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} ve Zn^{2+} iyonlarının herhangi birisine karşı farklı bir tepki vermedi, herhangi bir spesifite gözlemlenmedi. Karbon kuantum noktaların floresans şiddetindeki düşmelerde çalışmada test edilen metaller göz önüne alındığında benzer bir trend gözlemlendi. Metal iyon konsantrasyonu arttıkça floresans emisyonundaki düşme miktarının azaldığı, spektrumların çakışma durumuna yaklaştığı görüldü. Karbon kuantum nokta çözeltisine 1000 μL metal çözeltisi katıldıktan sonra çözeltisine 800 μL metal çözeltisi ile 1000 μL metal çözeltisi arasındaki farkın gözlemlenebilmesi daha da güçleşti.

Pb^{2+} 'yi tespit etmek için optimize edilmiş, mavi ışık yayan N katkılı karbon kuantum noktalar üzerine bir çalışma, Pb^{2+} d yörüngelerinin karbon kuantum noktalardan uyarılmış elektronları kolayca kabul etme potansiyelinin olduğunu ve floresans bozunma ömürlerine ilişkin analizleri, statik etkileşimlerin söndürme sürecinde çok önemli bir rol oynadığını göstermiştir (Jiang et al., 2015).

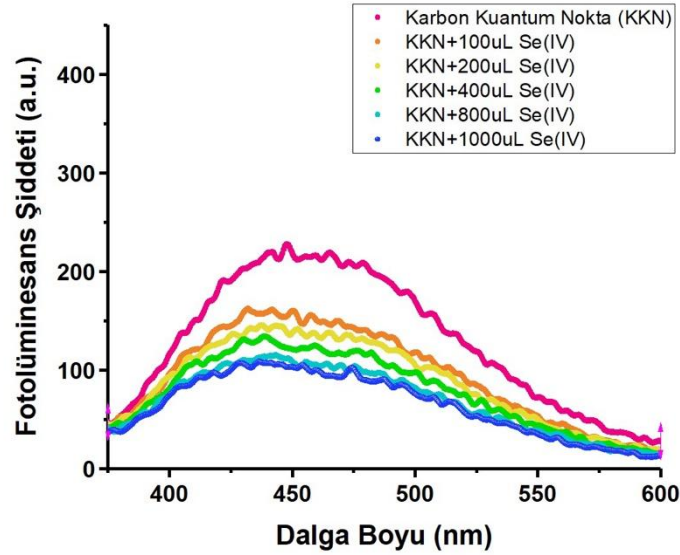
Karbon kuantum noktalar, çevreye tehdit oluşturan metal iyonlarını, özellikle de ağır metalleri tespit etmek için kullanılır. Sentezlenen karbon kuantum noktalar, birkaç ağır metal de dahil olmak üzere hemen hemen tüm metalleri niceliksel olarak algılayabilir. Ağır metal iyonlarının tespiti ve algılanması son derece önemlidir çünkü Fe^{2+} , Fe^{3+} ve Zn^{2+} gibi çeşitli ağır metal iyonları metabolizmaya yardımcı olur, hatta insan vücudunda eser miktarda bile bulunur, ancak Hg^{2+} , Pb^{2+} ve Cd^{2+} gibi diğer ağır metaller organizmada olumsuz etkilere neden olabilir (Manikandan & Lee, 2022). Metal iyonlarını algılama tekniği, algılanacak metallerin konsantrasyonu ile doğru orantılı olan metal iyonlarının seçici olarak söndürülmesiyle kolaylaştırılır (Yoo, Park, Cheon, & Park, 2019). Mesela, karbon kuantum noktalar Au(III) iyonlarını algılamak için kullanılmıştır. İyonlar güçlü bir mavi renk yayan karbon kuantum noktaların emisyonunu söndürdüğü görülmüştür (Gu et al., 2015).



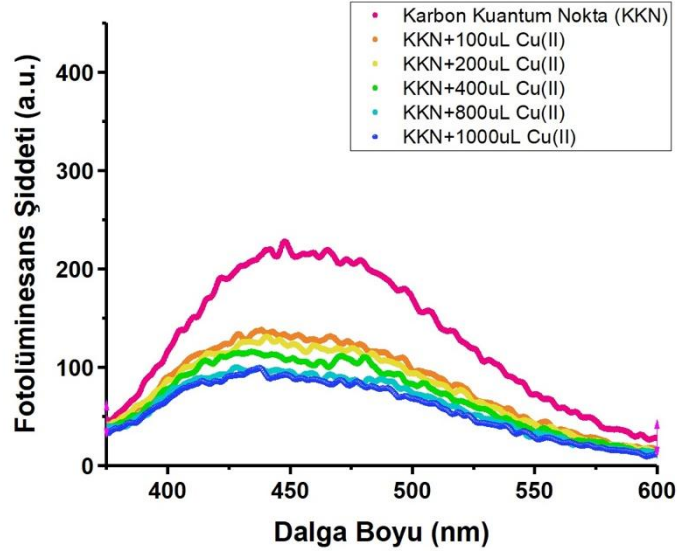
Şekil 5. Sn(IV) iyonlarının söndürme etkisi. Sn(IV) iyonlarının konsantrasyonunun artmasıyla karbon kuantum noktaların floresans şiddetinde düşme gözlenmiştir (2.0 mL 0.1 mg/mL KKN çözeltisi, 0.1 mg/mL metal çözeltisi, $\lambda_{uyarılma} = 360$ nm).



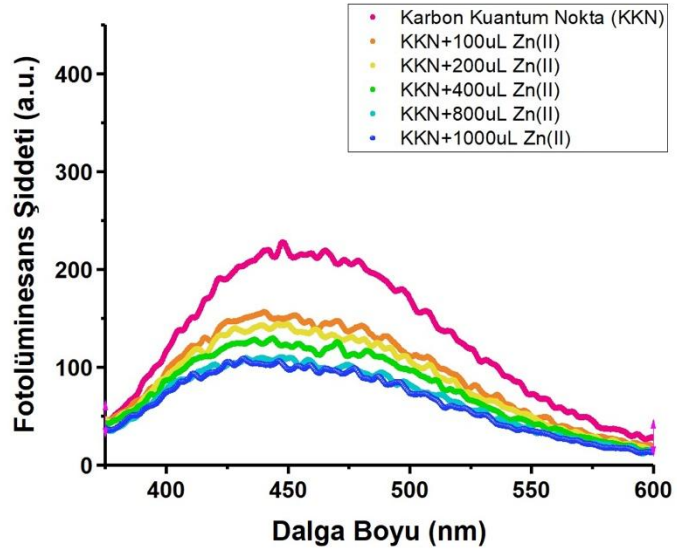
Şekil 6. Pb(II) iyonlarının sönmleme etkisi. Pb(II) iyonlarının konsantrasyonunun artmasıyla karbon kuantum noktaların floresans şiddetinde düşme gözlenmiştir (2.0 mL 0.1 mg/mL KKN çözeltisi, 0.1 mg/mL metal çözeltisi, $\lambda_{uyarılma}$ = 360 nm).



Şekil 7. Se(IV) iyonlarının sönmleme etkisi. Se(IV) iyonlarının konsantrasyonunun artmasıyla karbon kuantum noktaların floresans şiddetinde düşme gözlenmiştir (2.0 mL 0.1 mg/mL KKN çözeltisi, 0.1 mg/mL metal çözeltisi, $\lambda_{uyarılma}$ = 360 nm).



Şekil 8. Cu(II) iyonlarının sönmüleme etkisi. Cu(II) iyonlarının konsantrasyonunun artmasıyla karbon kuantum noktaların floresans şiddetinde düşme gözlenmiştir (2.0 mL 0.1 mg/mL KKN çözeltisi, 0.1 mg/mL metal çözeltisi, $\lambda_{uyarılma}$ = 360 nm).



Şekil 9. Zn(II) iyonlarının sönmüleme etkisi. Zn(II) iyonlarının konsantrasyonunun artmasıyla karbon kuantum noktaların floresans şiddetinde düşme gözlenmiştir (2.0 mL 0.1 mg/mL KKN çözeltisi, 0.1 mg/mL metal çözeltisi, $\lambda_{uyarılma}$ = 360 nm).

4. Sonuçlar ve Öneriler

Bu çalışma, rezene bitkisinin (*F. vulgare*) tohumlarından elde edilen karbon bazlı nanoyapıların, çeşitli çevresel ortamlarda ağır metal kirleticilerin tespitinde etkili floresans problemleri olarak kullanılabilir potansiyelinin olduğunu gösterdi. Çalışmada, rezene tohumlarından floresan karbon kuantum noktaları üretmek için mikrodalga radyasyon destekli sentez koşulları optimize edildi. Sentezi yapılan karbon kuantum noktalarının floresans emisyonlarında, Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} ve Zn^{2+} gibi ağır metal iyonların varlığında azalmalar gözlemlendi. Bulgular, bu araştırmanın sensör uygulamalarında karbon bazlı nanoyapıları kullanarak ve rezene tohumlarından yüksek değerli nanomateryallerin üretimini geliştirerek çevresel iyileştirme teknolojilerine önemli ölçüde katkıda bulunabileceğini göstermektedir. Diğer taraftan, sentezi yapılan karbon kuantum noktaları Sn^{4+} , Pb^{2+} , Se^{4+} , Cu^{2+} ve Zn^{2+} iyonlarına karşı herhangi bir seçicilik sergilemedi. İleriki araştırmalarda rezene bitkisinin tohumlarından elde edilen karbon bazlı floresans nanoyapıları farklı katyonik, anyonik veya moleküler çevresel kirleticilerin floresans temelli algılanmasındaki potansiyeli araştırılmalıdır.

Kaynakça

- Baker, S. N., & Baker, G. A. (2010). Luminescent carbon nanodots: emergent nanolights. *Angewandte Chemie International Edition*, 49(38), 6726-6744.
- Derfus, A. M., Chan, W. C., & Bhatia, S. N. (2004). Probing the cytotoxicity of semiconductor quantum dots. *Nano letters*, 4(1), 11-18.
- Gu, J., Hu, D., Wang, W., Zhang, Q., Meng, Z., Jia, X., & Xi, K. (2015). Carbon dot cluster as an efficient “off-on” fluorescent probe to detect Au (III) and glutathione. *Biosensors and Bioelectronics*, 68, 27-33.
- Jaishankar, M., Tseten, T., Anbalagan, N., Mathew, B. B., & Beeregowda, K. N. (2014). Toxicity, mechanism and health effects of some heavy metals. *Interdisciplinary toxicology*, 7(2), 60-72.
- Javed, N., & O'Carroll, D. M. (2021). Carbon Dots and Stability of Their Optical Properties. *Particle & Particle Systems Characterization*, 38(4), 2000271. doi:<https://doi.org/10.1002/ppsc.202000271>
- Jiang, Y., Wang, Y., Meng, F., Wang, B., Cheng, Y., & Zhu, C. (2015). N-doped carbon dots synthesized by rapid microwave irradiation as highly fluorescent probes for Pb^{2+} detection. *New Journal of Chemistry*, 39(5), 3357-3360.
- Lim, S. Y., Shen, W., & Gao, Z. (2015). Carbon quantum dots and their applications. *Chemical Society Reviews*, 44(1), 362-381.
- Manikandan, V., & Lee, N. Y. (2022). Green synthesis of carbon quantum dots and their environmental applications. *Environmental Research*, 212, 113283. doi:<https://doi.org/10.1016/j.envres.2022.113283>
- Mintz, K. J., Bartoli, M., Rovere, M., Zhou, Y., Hettiarachchi, S. D., Paudyal, S., . . . Leblanc, R. M. (2021). A deep investigation into the structure of carbon dots. *Carbon*, 173, 433-447. doi:<https://doi.org/10.1016/j.carbon.2020.11.017>

- Nie, H., Li, M., Li, Q., Liang, S., Tan, Y., Sheng, L., . . . Zhang, S. X.-A. (2014). Carbon Dots with Continuously Tunable Full-Color Emission and Their Application in Ratiometric pH Sensing. *Chemistry of Materials*, 26(10), 3104-3112. doi:10.1021/cm5003669
- SALİM, F. S., SARGIN, İ., & ARSLAN, G. (2023). Carbon quantum dots and chitosan-based heterogeneous silver catalyst for reduction of nitroaromatic compounds. *Turkish Journal of Chemistry*, 47(1), 148-163.
- Sargin, I., Karakurt, S., Alkan, S., & Arslan, G. (2021). Live Cell Imaging With Biocompatible Fluorescent Carbon Quantum Dots Derived From Edible Mushrooms *Agaricus bisporus*, *Pleurotus ostreatus*, and *Suillus luteus*. *Journal of Fluorescence*, 31, 1461-1473.
- Sun, Y.-P., Zhou, B., Lin, Y., Wang, W., Fernando, K. A. S., Pathak, P., . . . Xie, S.-Y. (2006). Quantum-Sized Carbon Dots for Bright and Colorful Photoluminescence. *Journal of the American Chemical Society*, 128(24), 7756-7757. doi:10.1021/ja062677d
- Tang, L., Ji, R., Li, X., Bai, G., Liu, C. P., Hao, J., . . . Yang, Z. (2014). Deep ultraviolet to near-infrared emission and photoresponse in layered N-doped graphene quantum dots. *ACS nano*, 8(6), 6312-6320.
- Țucureanu, V., Matei, A., & Avram, A. M. (2016). FTIR Spectroscopy for Carbon Family Study. *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, 46(6), 502-520. doi:10.1080/10408347.2016.1157013
- V.A, A., P, S., Poovathinthodiyil, R., & N.K, R. (2021). Table sugar derived carbon dot—A promising green reducing agent. *Materials Research Bulletin*, 139, 111284. doi:<https://doi.org/10.1016/j.materresbull.2021.111284>
- Wang, Y., & Hu, A. (2014). Carbon quantum dots: synthesis, properties and applications. *Journal of Materials Chemistry C*, 2(34), 6921-6939.
- Yoo, D., Park, Y., Cheon, B., & Park, M.-H. (2019). Carbon dots as an effective fluorescent sensing platform for metal ion detection. *Nanoscale research letters*, 14, 1-13.
- Zhu, S., Song, Y., Zhao, X., Shao, J., Zhang, J., & Yang, B. (2015). The photoluminescence mechanism in carbon dots (graphene quantum dots, carbon nanodots, and polymer dots): current state and future perspective. *Nano Research*, 8(2), 355-381. doi:10.1007/s12274-014-0644-3

RETROSPECTIVE EVALUATION OF PATIENTS FOLLOWED IN INTENSIVE CARE UNIT WITH PSEUDOMONAS AERUGINOSA GROWTH IN BLOOD CULTURE

Şahin Temel¹

ORCID: [0000-0002-2766-4312](https://orcid.org/0000-0002-2766-4312)

E-Posta: dr.sahintemel@gmail.com

Erciyes University Medical School. Department of Critical Care Medicine

Introduction: The management of critically ill patients infected with *Pseudomonas aeruginosa* presents a substantial challenge, particularly due to the pathogen's swift development of resistance to all currently available antimicrobial agents. The significant morbidity and elevated mortality rates associated with these infections are increasingly documented in the literature. Additionally, the rising rates of carbapenem and colistin resistance have heightened concerns in recent years (1, 2). Research involving critically ill patients has shown that those with *Pseudomonas aeruginosa* infections experience notably high mortality rates (3).

Objective: This study aimed to assess mortality rates and patterns of antimicrobial resistance in patients admitted to the Intensive Care Unit of a university hospital who exhibited *Pseudomonas aeruginosa* growth in blood cultures.

Methods: Patients with *Pseudomonas aeruginosa* growth in blood cultures who were admitted to the Erciyes University Internal Medicine Intensive Care Unit between January 2022 and December 2023 were retrospectively analyzed. The study included patients aged 18 years and older who had been in the intensive care unit for more than 48 hours. A total of 30 patient records were retrieved from the hospital database. Exclusions were made for repeat admissions and patients under the age of 18. Data collected from electronic records included demographic information, susceptibility and resistance profiles of the pathogens in blood cultures, as well as CRP and procalcitonin levels. Additional key data such as mortality rates and intubation status were also recorded.

Results: The median age of the 30 included patients was 56 (IQR 41-76). 53% of the patients were male. The median APACHE-II score was 25 (22-30). The most common reason for intensive care admission was sepsis (30%). The need for Intubation was 93%. Among the *Pseudomonas aeruginosa* strains isolated, 67% were carbapenem-resistant, while ESBL positivity, resistance to piperacillin-tazobactam, ceftazidime-avibactam, and colistin were 67%, 67%, 7%, and 27%, respectively. The median duration of ICU stay was 21 days (IQR 12-38), and the ICU mortality rate was 73% (Table 1). CRP and procalcitonin, which are acute phase reactants of the patients, were compared between the admission and the days of blood culture growth. The median CRP

value on admission was 82 (20-137), while on the day of growth, it was 108 (33-144) ($p < 0.005$). The median procalcitonin value on admission was 0,76 (0,17-3,62), while on the day of growth, it was 4,62 (IQR 0,57-18,43), showing a statistically significant difference ($p < 0.005$) (Table 2).

Conclusion: In this retrospective study, a high mortality rate was observed among patients admitted to the intensive care unit with *Pseudomonas aeruginosa* growth in blood cultures. Elevated levels of procalcitonin and CRP were significantly associated with *Pseudomonas aeruginosa* infections. To obtain more comprehensive and reliable results, further research involving larger patient cohorts and multicenter studies is warranted.

Keywords: Pseudomonas aeruginosa, Mortality, Intensive Care Unit

References

1. Torrens G, van der Schalk TE, Cortes-Lara S, Timbermont L, Del Barrio-Tofino E, Xavier BB, et al. Susceptibility profiles and resistance genomics of Pseudomonas aeruginosa isolates from European ICUs participating in the ASPIRE-ICU trial. J Antimicrob Chemother. 2022;77(7):1862-72.
2. Al-Orphaly M, Hadi HA, Eltayeb FK, Al-Hail H, Samuel BG, Sultan AA, et al. Epidemiology of Multidrug-Resistant Pseudomonas aeruginosa in the Middle East and North Africa Region. mSphere. 2021;6(3).
3. Foucrier A, Dessalle T, Tuffet S, Federici L, Dahyot-Fizelier C, Barbier F, et al. Association between combination antibiotic therapy as opposed as monotherapy and outcomes of ICU patients with Pseudomonas aeruginosa ventilator-associated pneumonia: an ancillary study of the iDIAPASON trial. Crit Care. 2023;27(1):211.

TENİSÇİLERDE OMUZ BÖLGESİNE UYGULANAN SELF-MİYOFASYAL GEVŞETME TEKNİKLERİNİN SERVİS ATIŞ HIZINA ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Doç.Dr. Emire ÖZKATAR KAYA
ORCID: 0000-0002-6349-8761

eozkatar@gmail.com

Erciyes Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Kayseri, Türkiye

Özet

Bu çalışmanın amacı, tenisçilerde omuz bölgesine uygulanan self-miyofasyal gevşetme tekniklerinin servis atış hızına etkisinin incelenmesidir. Çalışmaya, Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi öğrencilerinden en az 2 yıldır tenis sporu yapan, yaşları 18-25 yıl arasında değişen erkek 10 gönüllü kontrol grubu, 10 erkek gönüllü ise deney grubu olmak üzere 20 kişi katıldı. İlk olarak her iki gönüllü gruba da yaş, boy, vücut ağırlığı ve servis atış hızı testi uygulandı. Daha sonra, Katılımcılar gün boyunca herhangi bir ısınma egzersizi gerçekleştirilmeden teniste flat servis atış hızı testi uygulandı ve en iyi değerleri kayıt edildi. Servis atış hızı ön testi sonrasında katılımcılardan 10 kişilik deney grubuna tenis topu yardımıyla omuz eklemi bölgesine 60 saniye boyunca self-miyofasyal gevşetme teknikleri uygulandı. Self-miyofasyal gevşetme sonrasında katılımcılar tekrar servis atış hızı topun hızını ölçmede kullanılan radar (Stalker solo 2) radar ile alınarak değerleri ölçüldü ve sonuçlar kaydedildi.

Elde edilen veriler IBM SPSS 22 istatistik adlı paket programda değerlendirildi. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, Shapiro-Wilk test sonuçları, basıklık ve çarpıklık değerleri, Histogram, P-P grafikleri, Q-Q grafikleri ile değerlendirildi. Veriler normal dağılım göstermesinden dolayı, grupların ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında parametrik testlerden Independent T testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlendi. Çalışmaya katılan gönüllü grupların boy, vücut ağırlığı ve yaş değerleri homojen dağıldığı ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı belirlendi. Deney ve kontrol gruplarının son test değerleri incelendiğinde, ön test vuruş hızı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamazken, son test vuruş hızı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Sonuç olarak, tenis gibi raketli sporlarda üst ekstremiteye uygulanan self-miyofasyal gevşetme teknikleri ve esneklik çalışmaları özellikle dinamik esneklik çalışmaları, vuruş kuvvetine etkisinin olabileceği kanısına varıldı.

Anahtar Kelimeler: Self- Miyofasyal Gevşetme, Tenis, Atış Hızı.

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SELF-MYOFASCIAL RELEASE TECHNIQUES APPLIED TO THE SHOULDER REGION ON SERVING SPEED IN TENNIS PLAYERS

Abstract

The aim of this research is to investigate the effect of self-myofascial release techniques applied to the shoulder area on the serving fire speed in tennis players. Twenty students from Erciyes University, Faculty of Sports Sciences, who have been practicing tennis for at least 2 years, aged between 18-25 years, 10 male volunteers participated in the study as the control group and 10 male volunteers participated in the experimental group. Firstly, age, height, body weight and service fire speed tests were applied to both volunteer groups. Then, the participants performed a flat serve fire speed test in tennis without any warm-up exercise during the day and their best values are recorded. After the service fire speed pre-test, the experimental group of 10 participants were applied self-myofascial release techniques to the shoulder joint area with the help of a tennis ball for 60 seconds. After the self-myofascial release, the participants were measured again with the radar (Stalker solo 2) radar used to measure the fire speed of the ball and the results were recorded.

The data obtained were analyzed using IBM SPSS 22 statistical package program. Whether the data are normally distributed or not, Shapiro-Wilk test results, kurtosis and skewness values, Histogram, P-P graphs, Q-Q graphs have been evaluated. Since the data were normally distributed, Independent T test, one of the parametric tests, was used to compare the pre-test and post-test values of the groups. The significance level has been determined as $p < 0.05$. It has been determined that the height, body weight and age values of the volunteer groups participating in the study are homogenously distributed and there is no statistically significant difference between the groups. When the post-test values of the experimental and control groups are analyzed, no statistically significant difference was found in the pre-test stroke rate values, while the post-test stroke rate values were statistically significant. As a result, it has been concluded that self-myofascial release techniques and flexibility exercises, especially dynamic flexibility exercises, applied to the upper extremity in racket sports such as tennis may have an effect on hitting force.

Key words: Self-Myofascial Release, Tennis, Firing Speed

GİRİŞ

Tenis sporunda performansın belirlenmesinde, etkili bir servis atışı oldukça önemlidir. Servis performansı, servis atışındaki topun hızını ifade eder (Dangel, 1993). Servis atışında önemli etkenlerden kabul edilen kuvvet ve eklem hareket genişliği parametreleri, antrenmanlarla geliştirilmelidir. Kuvvet ve eklem hareket genişliği antrenman yöntemlerinin, tenis sporunda atletik performansı arttırdığı çeşitli yazarlar tarafından belirtilmiştir (Treiber ve ark. 1998; Ellenbecker ve ark. 1988). Servis atış anındaki topun hızı, bir takım fiziksel ve biyomekaniksel faktörlerin bir bütün içinde olmasına bağlıdır. Bu faktörler arasında tenis oyuncusunun eklem hareket genişliği, fiziksel yapısı, kuvveti ve servis atışı esnasında eklemlerin ve raketin hızı oldukça önemli yer tutar (Reid ve ark. 2007). Teniste etkili bir vuruş için koordinatif yeti ve becerilerin son derece önemli olduğunu, aerobik ve anaerobik kapasite ile birlikte statik ve dinamik denge, sürat, çeviklik, esneklik gibi fiziksel uygunluk parametrelerinin performansta önemli etken olduğu belirtilmektedir (Ölçücü, 2011). Fasya kendine özgü anatomik yapısıyla organların ve yapıların şekillerini belirlerken, vücudun anatomik bütünlüğünün korunmasında sağlamaktadır. Üç boyutlu metabolik ve mekanik bir matriks oluşturarak damar, sinir, organ, meninks, kemik ve kasları saran, içlerinden geçtiği yapılarla etkileşime giren ve bir ağ gibi tüm vücudu çevreleyen bir bağ doku networküdür (Acarkan & Nazlıkul, 2017). Sağlıklı bir fasya; yumuşak, bükülebilir kıvamdadır ve kas fibrillerinin kasılıp-uzayabilmesine yardımcı olur (Kurt & Kafkas, 2018). Esnekliğini kaybeden fasya kalınlaşır ve bu kalınlaşma esneklik düzeyinde, eklem hareket açıklığında, kassal kuvvet ve güç üretiminde birtakım kayıplara neden olur. Ayrıca fasyada tetik noktalar olarak adlandırılan fibröz yapışıklıklar meydana gelir (Macdonald ve ark., 2013). Fasyanın jel kıvamına benzer bir yapısı olduğu inaktivite veya travma sonucu jel kıvamından katı bir kıvama değiştiği ve buna bağlı olarak kas kuvvet üretimi, aktarımı ve dağılımında bir takım problemlere yol açtığı bilinmektedir. Bu tür fibröz yapışıklıklar kasın normal eklem hareket açıklığı boyunca çalışmasını olumsuz etkilemekte, kasın güç üretimini, dayanıklılığını ve motor koordinasyonunu bozduğu söylenebilir (Gözübüyük, 2016). Bir çizgi oluşturan ince fasya tabakaları ve bağ dokusu lifleri, miyofasyal meridyenler adı verilen bir yol oluşturabilir (Kwangsun ve ark., 2018).

Bu çalışmanın amacı, tenisçilerde omuz bölgesine uygulanan self-miyofasyal gevşetme tekniklerinin servis atış hızına etkisinin incelenmesidir.

METOD

Gönüllü Guruplarının Oluşturulması:

Çalışmaya, Erciyes Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi Tenis Uzmanlık öğrencileri en az 2 yıldır tenis sporu yapan, yaşları 18-25 yıl arasında değişen 20 erkek öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Katılımcıların erkek 10 gönüllü kontrol grubu, 10 erkek gönüllü ise deney grubu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Gönüllüler çalışmaya katılmadan önce bilgilendirilmiş ve onam formları imzalatılmıştır. Katılımcılarda, sigara ve alkol alışkanlığı olmayan, çalışma süresince kuvvet üzerine etkisi olduğu bilinen ilaçları ve besinleri kullanmayan ve herhangi bir hastalık veya sakatlığı bulunmayan bireyler olmasına dikkat edilmiştir.

Deneyel Tasarım:

İlk olarak her iki gönüllü gruba da yaş, boy, vücut ağırlığı ve servis atış hızı testi uygulandı. Daha sonra, Katılımcılar gün boyunca herhangi bir ısınma egzersizi gerçekleştirilmeden teniste flat servis atış hızı testi uygulanmış, en iyi değerleri kayıt edilmiştir. Servis atış hızı ön testi sonrasında katılımcılardan 10 kişilik deney grubuna tenis topu yardımıyla omuz eklemi bölgesine 60 saniye boyunca self-miyofasyal gevşetme teknikleri uygulanmıştır. Self-miyofasyal gevşetme sonrasında katılımcılar tekrar Servis atış hızı ve becerisi testine alınarak değerleri ölçülmüştür ve sonuçlar kaydedilmiştir. Bu çalışmadaki ölçümler, Erciyes Üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Bütün ölçümler 18-20 °C ısıda, saat 17.00-19.00 arasında uygulanmıştır.

Self Miyofasyal Gevşetme Teknikleri Uygulaması:

Kişi tenis topu veya yumuşak toplar gibi yardımcı objeler kullanarak, kendi kuvvetiyle miyofasyal gevşeme sağlar. Basınç uygulamak için yerçekimine karşı kendi vücut ağırlığını kullanır. Spesifik kas veya kas gruplarında gevşeme sağlamak için obje üzerinde vücut yavaşça yuvarlanarak fasyaya masaj yapılması sağlanır. Bu uygulamanın ağrısız olması gerekmektedir. Eğer uzun süreli bir ağrı olursa daha yumuşak objeler kullanılmalıdır (Seven, 2018).

Servis Atış Hızı Ölçümü:

Servis atış hızının ölçülmesinde havanın etkisini kontrol etmek için kapalı alanda gerçekleştirilmiştir. Gönüllüler yapabilecekleri en yüksek hızda 3 adet servis atışı gerçekleştirdi. Topun hızını ölçmede kullanılan radar (Stalker solo 2) file bölgesine sabitlendi ve tenis kurallarına göre servisin ilgili kutucuğa düşürmesi istenerek nizami vuruşla atılan servislerin hızları radarla kaydedildi. Servis vuruşunun hatalı olması

durumlarında ise servis atışı geçerli olarak kaydedilmemiştir. Düz servis tekniği ile atılan servisler tenis antrenörleri tarafından geçerli kabul edilen ve en yüksek hıza ulaşan atış değeri analiz için kaydedildi (Cohen ve ark. 1994).

Yaş, Boy ve Vücut Ağırlığı ölçümleri:

Gönüllülerin boy ölçümlerinde hassaslık derecesi 0,01 cm olan mezuro kullanılmıştır. Ölçümler gönüllülerin ayakları çıplak durumda iken alınmıştır. Ölçümler; baş dik, ayak tabanları yere düz olarak basmış, dizler gergin, topuklar bitişik ve vücut dik olarak alınırken, vücut ağırlıkları, hassaslık derecesi 0,1 olan yer baskülü ile çıplak ayak ve minimal giysi ile ölçülerek yapılmıştır.

Verilerin Analizi:

Elde edilen veriler IBM SPSS 22 istatistik adlı paket programda değerlendirildi. Verilerin normal dağılım gösterip göstermediği, Shapiro-Wilk test sonuçları, basıklık ve çarpıklık değerleri, Histogram, P-P grafikleri, Q-Q grafikleri ile değerlendirildi. Veriler normal dağılım göstermesinden dolayı, grupların ön test ve son test değerlerinin karşılaştırılmasında parametrik testlerden Independent T testi kullanıldı. Anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlendi.

BULGULAR

Çalışmaya katılan gönüllü gruplarının tanımlayıcı istatistikleri Tablo 1’de verilmiştir. Buna göre, yaş ortalamaları deney grubunda $21,40 \pm 2,71$ yıl, Kontrol grubunda ise; $21,70 \pm 2,71$ yıl’dır. Boy ortalamaları ise deney grubunda $177,00 \pm 4,52$ cm, iken kontrol grubunda $176,60 \pm 5,38$ cm’dir. Vücut ağırlıkları deney grubunda $69,60 \pm 4,76$ kg iken, kontrol grubunda $69,10 \pm 3,41$ kg olarak tespit edildi.

Tablo 1. Deney ve Kontrol Grubu Tanımlayıcı Bilgileri

| | | n | Ort \pm SS | Min | Maks |
|---------------|---------------------|----|-------------------|-----|------|
| Deney grubu | Yaş(yıl) | 10 | $21,40 \pm 2,71$ | 18 | 25 |
| | Boy (cm) | 10 | $177,00 \pm 4,52$ | 169 | 181 |
| | Vücut ağırlığı (kg) | 10 | $69,60 \pm 4,76$ | 61 | 76 |
| Kontrol Grubu | Yaş(yıl) | 10 | $21,70 \pm 2,71$ | 18 | 25 |
| | Boy (cm) | 10 | $176,60 \pm 5,38$ | 169 | 188 |
| | Vücut ağırlığı (kg) | 10 | $69,10 \pm 3,41$ | 64 | 71 |

Grupların boy, vücut ağırlığı ve yaş değerleri homojen dağılmıştır. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. $P > 0,05$

Tablo 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Vuruş Hızı Bağımsız Gruplar T Testi Sonuçları.

| | n | Deney Grubu Km/sa | Kontrol Grubu Km/sa | df | t | p |
|------------------------------|----|-------------------------|---------------------------|--------|----|--------------|
| Ön test $\bar{x} \pm SS$ | 10 | 104,80±3,64 | 104,30±5,889 | ,228 | 18 | ,822 |
| Son test $\bar{x} \pm SS$ | 10 | 110,30±5,10 | 101,70±4,21 | -4,109 | 18 | ,001* |

*p<0.05

Deney ve kontrol gruplarının son test değerleri incelendiğinde, ön test vuruş hızı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamazken ($p>0.05$), son test vuruş hızı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. $p<0.05$.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada, tenisçilerde omuz bölgesine uygulanan self-miyofasyal gevşetme tekniklerinin servis atış hızına ve vuruş becerisine etkisinin ne derece önemli olduğunun ortaya konması hedeflenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının son test değerleri incelendiğinde, ön test servis atış hızı değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamazken, son test servis atış hızı değerleri istatistiksel olarak anlamlı bulunan çalışmada, literatür karşılaştırması aşağıda verilmiştir.

Vücudun bir bölgesindeki kas gerilimindeki artışın, vücudun diğer bölgelerinde aşırı gerginliğe neden olduğu hipotezi vardır. Fasyanın bu devamlılığı sadece kaslarda değil, fasya tarafından çevrelenen ve desteklenen tüm yapılarda strese neden olabilir (Kwangsun ve ark., 2018).

Miyofasyal gevşetmenin, gergin kaslardaki veya fasyadaki gerilimi serbest bırakarak kasların, tendonların, bağların ve fasyanın esnekliğini artırabildiğini ve bu sırada yumuşak dokulara kan akışını ve dolaşımını artırdığını ve bunun da esnekliği ve hareket aralığını iyileştirdiğini göstermiştir (Takanobu ve ark., 2014).

Tenis oyununda servis birçok eklem kinetik zinciri, kuvvet, esneklik, zamanlama ve koordinasyonunu gerektirir. Dolayısıyla servis performansı, birçok faktörün bir bütün içerisinde gerçekleşmesine bağlıdır (Weber, 1982). Bu faktörlerin en önemlilerinden biri, kas kuvveti ve eklem hareket genişliğidir. Tenis servis, yüksek hızda kas kuvveti, bacaklardan ve gövdeden uygun düzeyde ve zamanda kollara aktarılması ile ortaya çıkar

(Roetert ve ark. 1996). Kuvvetlerin eklem hareket genişliği boyunca transferinin zamanlamasının teniste servisinin başarılı olması için çok önemli olduğu çalışmalarda rapor edilmiştir (Groppel, 1992).

Konuyla ilgili yapılan bir çalışmada 5sn ve 10sn boyunca uygulanan self miyofasyal gevşetme tekniklerinin alt sırt ve hamstring esnekliğini %4,3 oranında arttırdığını gözlemlemiştir (Kathleen ve ark., 2013). Yapılan çalışmada esnekliğin artmasına bağlı olarak self-miyofasyal gevşetme teknikleri uygulanan grubunun lehine vuruş hızında artış ve buna bağlı olarak aralarında anlamlı fark olması bu bilgi ile desteklenmektedir.

Tenis oyuncularını üzerinde yapılan çalışmalarda servis atma tekniğı iyi olan tenisçilerde, servis atışında top hızı ve eklem hareket genişlikleri arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Yapılan çalışmalarda, top hızı ile üst ekstremitte izokinetik kuvvet arasında orta ile düşük seviyede bir ilişki kabul edildiğı yine çalışmalarda belirtilmiştir (Cohen ve ark. 1994). Bu bilgi yine yapılan çalışmadaki bulunan sonuçları desteklemektedir.

Sonuç olarak, tenis gibi raketli sporlarda üst ekstremitete uygulanan self-miyofasyal gevşetme teknikleri ve esneklik çalışmaları özellikle dinamik esneklik çalışmaları, vuruş kuvvetine etkisinin olabileceğı kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

- Acarkan, T., Nazlıkul, H., (2017). “Fasya Fonksiyonları, İşlevsel Görevleri ve Nöralterapi Yaklaşımı”. *Bilimsel Tanımlacı Tıp, Regülasyon ve Nöralterapi Dergisi*. 11(3): (10.2017) .11-12.
- Cohen, DB., Mont, MA., Campbell,i KR., Vogelstein, BN., & Loewy, JW. (1994). “Upper Extremity Physical Faktors Affecting Tennis Serve Velocity”. *The American Journal of Sports Medicine*. 22 (6): 746-750. <https://doi.org/10.1177/036354659402200604>
- Dangel,G. (1993).*Tennis Konditionstraining*. Sport Verlag: Deutchland.
- Ellenbecker, T. S., Davies, G.J., & Rowinski, M.J. (1988). “Concentric Versus Eccentric Kinetic Strengthening Of The Rotator Cuff: Objective Data Versus Functional Test”. *American Journal of Sport Medicine*. 16, 64-68.
- Gözübüyük, Ö.B.(2016). Miyofasyal Gevşetmenin Agonist ve Antagonist Kas Kuvveti Üretimine Etkisi. Uzmanlık Tezi, İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Anabilim Dalı. İstanbul.
- Groppel, J.L. (1992). *High Tech Tennis*, Champaign. IL: Human Kinetics, USA.
- Kathleen M. Sullivan ve ark. (2013). “Roller-Massager Application To The Hamstring increases Sit-and-Rich Range of Motion Within Five To Ten Seconds Without Performance impairments”. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 8(3): 228-236
- Kurt, C., Kafkas , M.E., (2018). “Foam Roller 'la Uygulanan Myofasyal Gevşetme Egzersizlerinin Toparlanma Amaçlı Kullanımı”. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 5(2): 25 -38.
- Kwangsun , D., Jaeun , K., Jongeun , Y., (2018). “Acute Effect of Self-myofascial Release Using a Foam Roller on the Plantar Fascia on Hamstring and Lumbar Spinal Superficial Back Line Flexibility”. *Physical Therapy Rehabilitation Science*. 7(1): 35 -40
- Macdonald, G.Z., Penney, M.D., Mullaley, M.E., Cuconato, A.L., Drake, C.D., Behm, D.G., & Button, D.C. (2013). “An Acute Bout of Self-Myofascial Release Increases Range of Motion Without A Subsequent Decrease İn Muscle Activation or Force”. *The Journal of Strength & Conditioning Research* , 27(3), 812 -821.
- Ölçücü, B., Canikli., A, Hadi., G, Taşmektepliği.,l M. (2011). “12- 14 Yaş Kategorilerindeki Bayan Tenis Oyuncularının Fiziksel ve Fizyolojik Özellikleri”. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*. 2011; 3.
- Reid, M., Elliott, B., & Alderson, J. (2007). “Shoulder Joint Loading İn The High-Performance Flat And Kick Serves”. *Br J Sp Med*. 41, 884-889.
- Roetert, E.P., McCormick, T.J., Brown S.W., & Ellenbecker, T.S. (1996). “Relation Between İso kinetic And Functional Trunk Strength İn Elite Junior Tennis Players”. *Isokinetic and Exercise Sciences*. 6, 15-20.
- Seven, A. (2018). Primer Dismenorede Miyofasyal Gevşetme Tekniklerinin Ağrı ve Genel Sağlık Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisan Tezi, İnönü Üniversitesi Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Malatya.
- Takanobu Okamoto ve ark. (2014).”Acute Effects of Self-Myofascial Release Using a Foam Roller on Arterial Function”. *Journal of Strength Conditioning Research*. 28(1): 69-73
- Treiber, F. A., Lott, J., Duncan, J., Slavens, G., Davis, H. (1998). “Effects Of Theraband And Lightweight Dumbbell Training On Shoulder Rotation Torque And Serve Performance İn College Tennis Players.” *American Journal of Sports Medicine*. 26 (4), 510-515.
- Weber, K. (1982). *Tennis – Fitness, Gesundheit, Training und Sportmedizin*. BLV Verlagsgesellschaft:Deurchland.

KBRN OLAYLARINDA ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ PERSONELİ UYGULAMA, BİLGİ VE TUTUM DEĞERLENDİRMESİ

Gamze Yıldız

ORCID:0009-0001-5143-9393

E-Posta: gamze5596@gmail.com

**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı Çanakkale, Türkiye**

Prof. Dr. Aydın Büyüksaraç

ORCID: 0000-0002-4279-4158

E-Posta: absarac@comu.edu.tr

**Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı Çanakkale, Türkiye**

Özet

KBRN (Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer) tehditleri gelişen teknoloji ile hayatımızda önemli bir risk faktörü oluşturmaktadır. İnsan hayatını olumsuz yönde etkileyen can ve mal kaybına sebep olan bu tehdidin önüne geçmek için olayın erken fark edilmesi ve yayılımının en aza indirilmesi hayati önem taşımaktadır. Müdahale ekiplerinden olan acil sağlık hizmetleri personelinin bilgi, beceri düzeylerinin belirlenerek, müdahalede eksikliklerin ve yanlış uygulamaların belirlenmesi araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Çalışma grubunu ilk müdahale ekiplerinden İstanbul Avrupa 112 Acil Sağlık Hizmetleri Personeli oluşturmaktadır. Toplamda 243 personele ulaşılarak gerçekleştirilen çalışmada yüz yüze anket tekniği ile kişilerin bilgi düzeyleri ve farkındalıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma sonunda katılımcıların çoğunluğunun KBRN eğitimi almasına rağmen yapılan eğitimleri yetersiz bulduğu, bilgi ölçüm sonuçlarından orta seviyede bir puan aldıkları ve katılımcıların kendi yeterli ve yetersiz olduğu konuları net bir şekilde bilmedikleri sonucuna varılmıştır. Alınan KBRN eğitimleri ile uygulama becerisi arasında ilişki olmaması, yapılan eğitimlerin yeterli seviyede olmadığını göstermektedir. Anket sorularından en çok KBRN bölgeleri ve ikaz, alarm işaretleri sorularında yanlış cevap alınması bu konular üzerinde eksikliği göstermektedir. Bu durum yapılan eğitimlerin yeterli seviyede olmadığını gerekirse senaryo ve tatbikatlar da düzenlenerek desteklenmesi gerektiğini, eğitim süresinin arttırılması ve eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarlanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: KBRN, Acil Sağlık Hizmetleri, Dekontaminasyon, İkaz ve Alarm İşaretleri

EVALUATION OF PRACTICES, KNOWLEDGE AND ATTITUDE OF EMERGENCY HEALTH SERVICES PERSONNEL IN CBRN EVENTS

CBRN (Chemical Biological Radiological Nuclear) threats constitute an important risk factor in our lives due to advancing technology. In order to counteract this threat, which negatively impacts human life and loss of life and property, it is crucial to detect incidents early and minimize the spread. The study was conducted with emergency healthcare personnel, who are among the first team responders. In the study, in which a total of 243 healthcare personnel were reached, the knowledge levels and awareness of the participants were tried to be determined by the survey technique. At the end of the study; It was concluded that although the majority of the participants received CBRN training, they found the training inadequate, they received a mid-level score from the knowledge measurement results, and the participants did not clearly know the subjects in which they were competent or inadequate. The lack of a relationship between the CBRN training received and application skills shows that the training provided is not at a sufficient level. The most incorrect answers received from the survey questions were about CBRN zones and warning and alarm signals, indicating a deficiency in these subjects. This situation suggest that the existing training is not adequate and that it should be supported by organizing scenarios and exercises if necessary, and that the training period should be increased and the training should be repeated at regular intervals.

Keywords: CBRN, Emergency Health Services, 112 Emergency Aid Ambulance, Decontamination, Warning and Alarm Signs

Giriş

Kimyasal, biyolojik, radyolojik ve nükleer tehditlerin kısaltılması olarak karşımıza çıkan KBRN kavramı, bu maddelerin bilerek ya da istemeyerek kazara kullanılması ile birlikte toplum ve çevre açısından tehlike oluşturması olarak tanımlanabilir. Ev, sanayi, savaş gibi birçok alanda karşımıza çıkan ve kimyasal madde olarak adlandırılan ajanların tümünün kullanımı sırasında etrafa zarar oluşturabilme riskine kimyasal tehditler; bakteri, virüs, hayvan gibi canlıların bilerek veya kazayla salınımı ile insan hayatında ve kaynaklar üzerinde tehdit oluşturmasına ise biyolojik tehditler denilmektedir. Radyoaktif maddelerin zarara sebep olarak hastalıklara neden olma durumu radyolojik tehlikeler olarak adlandırılırken, nükleer tehditler ise kasten ya da kazara nükleer patlama yaşanması ile ortaya çıkan termal etkiye maruz kalınması ile hayati risk taşıyan hastalıklar oluşabilmesi durumudur (Aslan ve Esin, 2021).

KBRN tehdidine maruz kalındığında, olayın başlamasından itibaren yaklaşık birkaç dakikalık kısa bir süre içerisinde yaşam veya ölüm ihtimali büyük çoğunlukla belli olur. Bu kadar kısa sürede büyük hayati risk taşınması, KBRN tehditlerine karşı sürekli olarak hazırlıklı olunması gerekliliğinin büyük bir kanıtıdır. Olay sırasında görev yapmakta olan personelin, KBRN yaşanması durumunda, görev ve sorumluluklarının bilincinde olması ve kendi alanında gerekli yetkinliği barındırması yayılımın önüne geçmekte oldukça etkilidir. Savaş, terör faaliyetleri, istenmeyen kazalar sonucu da ortaya çıkabilen KBRN olaylarında müdahale personelinin alanındaki yeterliliği ve donanımı, olay yeri koordinasyonunun yöneticiler tarafından sağlanması; ölüm ve yaralanma oranlarının en az seviyelere indirilmesi ve sebep olduğu sosyal sorunların etkilerinin azaltılması açısından dikkat edilmesi gereken konulardandır (Kumar ve Ramesh, 2010).

KBRN olaylarından etkilenme, mevcut tehdidin türüne, maruz kalınan süreye, yoğunluğuna, hangi yöntem kullanıldığına bağlı olarak değişim göstermektedir. Bazı ajanların yayılım mesafeleri ve etki süreleri kısarken bazıları kilometrelerce alanı etkileyerek, bu etki yıllarca devam edebilmektedir. KBRN ajanlarının halkın devlete olan güvenini sarsmak için terör eylemlerinde sıkça kullanıldığı da bilinmektedir. Bu gibi özellikler göz önünde bulundurulduğunda, ajanın ilk kullanıldığı andan itibaren müdahale ekiplerine büyük sorumluluklar düşmektedir. Yönetim kurumları, hastane ve öncesinde görev yapan personel, arama kurtarma ekipleri, istihbarat ve güvenlik kuruluşları gibi birçok kamu kurumu ve gönüllü kuruluşlar koordinasyon içerisinde bulunmaktadır. Acil sağlık hizmetleri ise bu planlama içerisinde aktif görev yaparak müdahale aşamasında yer almaktadır (Gikiewicz ve Bralawska , 2021).

Başbakanlığa bağlı görev yapan Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı tarafından KBRN ve hastane öncesi süreçlerde acil sağlık hizmetleri mevzuatı, olay yeri yönetimi için büyük önem taşımaktadır. KBRN tehdit ve tehlikelerine yönelik Sağlık Bakanlığı ile diğer kurum ve kuruluşların bulunduğu, görev ve yetkilerinin tanımlandığı yayımlanmış bir yönerge bulunmaktadır. Yönergede KBRN tehdidinin bulunduğu veya bulunma ihtimalinin yüksek olduğu olay yerinde, acil sağlık hizmetleri personelinin arındırma işlemi yapılmadan müdahalede bulunmayacağı açık bir şekilde belirtilmiştir. Sağlık personeli yönergeye göre KBRN ajanı bulaşan veya bulaşmış olma riski bulunan hasta ve yaralıya tedavide bulunamaz. Ayrıca KBRN ajanının bulaştığı bilinse bile ambulansın ölü taşımayacağı açık bir şekilde burada belirtilmiştir. Sıcak, soğuk ılık alan olarak adlandırılan KBRN ajanı bulunan olay yerinde, ambulans ve sağlık ekipleri soğuk alanda beklemekte, arındırma ve dekontaminasyon işlemleri tamamlandığında, hasta ve yaralıları müdahale ederek ilgili merkez tarafından belirlenmiş hastaneye sevkini sağlamaktadır (Titiz, 2021).

İl Ambulans Servisi Başhekimliği'ne bağlı birim olarak işleyişini sürdüren 112 Komuta Kontrol Merkezi tarafından, bulunduğu il sınırları içerisinde düşen acil çağrılar değerlendirilir. Alınan çağrı, sorumlu sağlık personeli tarafından değerlendirilerek, olay yerine en yakın konumdaki uygun 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonu belirlenip, istasyondaki ekip KKM tarafından görevlendirilir. KKM tarafından 24 saat kesintisiz hizmet vererek, bu saatlere uygun nöbet usulü çalışma sistemi kullanılmaktadır. Acil vakaların yanı sıra uygun hastane seçimi, hastaneler arasında nakil için uygun ve boş yer ayarlanma organizasyonunun sağlanması, hava, deniz ambulansları, paletli, küvöz, çok yataklı, gibi farklı nitelikteki ambulansların görevlendirme ve idaresi 112 KKM tarafından yapılmaktadır (Demir, 2018).

KBRN tehdidiyle karşı karşıya kalma durumuna karşı Komuta Kontrol Merkezi çağrı karşılama personelinin aldığı çağrılara şüpheyle yaklaşması, olayın fark edilme aşamasında önem taşımaktadır. İlgili personel tarafından çağrı olarak düşen olayın sanayi bölgesi, ev, iş yeri, okul, meydan gibi alanlardan hangisinde olduğu, patlama, püskürtme gibi hangi yöntemle olayın gerçekleştiği, terör saldırısı olma ihtimali gibi sorulara cevap aranması gerekmektedir. Ayrıca ortamda doğalgaz, LPG, soba varlığı, farklı bir kokunun yayılıp yayılmadığının da öğrenilmesi gereken konulardandır. Telefonla anlaşılabilirdiği kadar olaydan etkilenen insan sayısı, hastaların bilinç durumları, solunum ve dolaşım değerlendirmeleri, cilt üzerinde ajana bağlı oluşabilecek belirtiler de belirlenmeye çalışılır. Sorgulamalar sonrasında merkezdeki danışman hekim tarafından ilgili birimlere yönlendirme yapılmalı ve görevlendirilen ambulans personeli sıcak alanda bulunmaması konusunda uyarılmalıdır. Antidot tedavisi için kriz masası tarafından bilgilendirilme sağlanan

ilgili hastanelere ambulans ekipleri hastaların tedavi amaçlı sevkini sağlar (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi, 2022).

KBRN tehdidi yaşanması durumunda acil sağlık hizmetleri personelinin görev yeri kontaminasyon riski bulunmayan soğuk alandır. Bu tür yaşanan bir olay karşısında acil sağlık ekiplerinin görevleri:

- İtfaiye ve arama kurtarma ekipleri tarafından sıcak alandan çıkarılan ve dekontaminasyonun sağlandığı yaralılara gerekli tıbbi müdahaleye başlamak,
- Radyasyon ve benzeri sebeplerden kaynaklanan olası sağlık sorunları ve yaralanmalara müdahale etmek,
- Belirlenen uygun hastanelere, olay yerinden alınan hasta ve yaralıların sevkini sağlamak,
- Ölüm sayılarının çok fazla olması durumunda geçici ve uygun morg alanı belirlemek,
- Olay yerindeki ajanın belirlenmesi durumunda uygun koruyucu tedaviye başlamak,
- Tedavisi olmayan ya da belirlenememiş ajanlar için semptomatik tıbbi tedaviyi uygulamak olarak sıralanabilmektedir (Ekşi, 2017).

Acil çağrı merkezi tarafından şüphe oluşturmeyen veya fark edilmeyen çağrı durumlarında ise ambulans personelinin olay yerindeki tavrı hayati önem taşımaktadır. KBRN tehdidini fark eden veya şüphe duyan sağlık personeli, bulaş riski olan hastayı ambulansa almadan ve temasa izin vermeden merkezle iletişim haline geçmelidir. Komuta Kontrol Merkezi ise ilgili birimler ile hızlıca haberleşme sağlamalıdır. KKM tarafından dekontaminasyon işlemi için bünyesinde arındırma ünitesi bulunan donanımlı hastaneler belirlenir. Koruyucu kıyafet ve ekipmana sahip ekipler olay yerine yönlendirilir. Hastalar, sevki sağlanana kadar itfaiye ve sivil savunma ekipleri tarafından belirlenen alanda bekletilir. Arındırma sağlanan vakalar temiz kişilerin beklediği bölgede triyaj sınıflandırmalarına göre hastanelere nakledilir. Bulaş riski tamamen ortadan kalkana kadar görevli personel olay yerinden ayrılmamalıdır. Tüm işlemler bittiğinde normal yaşama geçilebilmektedir (Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi, 2022).

İlk müdahalede bulunacak personel için bulaşma riski oluşturan KBRN tehditlerinden kimyasal ajanlar, genellikle gaz formunda kullanıldıklarından dolayı çoğunlukta kapalı ve havalandırılmayan ortamlarda; biyolojik ajanlar genellikle, bulaşmasının sağlandığı virüs, bakteri gibi canlıların olduğu besin kaynaklarıyla tehlike kaynağı oluşturduğu bilinmektedir. Fakat radyolojik ve nükleer tehditlerin ne olduğu tam olarak belirlenemeyen bir kaynak yoluyla yayılım sağlayarak, özellikle ilk müdahale ekipleri açısından risk oluşturduğu görülmektedir. Olası tehditte etkilenen kişilerin zarar görme ölçüsü, etkilendikleri KBRN kaynağının doz miktarı ve kaynakla temasta bulunma süresine bağlıdır. Yaşanan KBRN olaylarına bakıldığında ilk müdahalede

bulunacak personelin ekipman eksikliği veya eğitim yetersizliği gibi sebepler mevcut ajanların olumsuz etkileriyle doğru orantılıdır. (Oğur ve Cantürk, 2022).

İl Ambulans Servisi Başhekimliği'ne bağlı görev yapmakta olan 112 Acil Sağlık Hizmetleri İstasyonları ve 112 Komuta Kontrol Merkezi personeline düzenli aralıklarda eğitimlerin düzenlenmesi önem taşımaktadır. Yapılan eğitimlerin hizmete uygun ve tekrarlayıcı nitelikte olması gerekmekte, ayrıca Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan hizmet içi eğitimlere büyük önem verilmektedir. Konu ile alakalı 2009 yılında yayımlanan Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri ile Acil Tıp Teknisyenlerinin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği'nde bu faaliyetlerle alakalı bilgilendirme yer almaktadır (Köksal, 2010).

KBRN farkındalık eğitimleri kurum bünyesinde çalışan personele Sağlık Bakanlığı tarafından verilmektedir. Eğitim süresi 8 saat yani bir günü kapsamaktadır. Toplam 18 adet sunumdan oluşan KBRN farkındalık eğitimlerinde; KBRN mevzuatı ve yapılması, KBRN ajanları ve çeşitleri, olay yeri yönetimi, KBRN olayları yaşandığında hastane öncesi hizmet planlaması, arındırma üniteleri, kişisel koruyucu ekipman tanıtımı ve kullanımı, dekontaminasyon, arındırma işlemleri gibi konular anlatılmaktadır (Titiz, 2021).

Yöntem

KBRN ajanlarının tehlike boyutları göz önüne alındığında özellikle olay ile ilk teması bulunan hastane öncesi 112 çalışanlarının ve 112 çağrı karşılama personelinin şüpheli tavır kazanması, KBRN olaylarında gerekli KKD kullanımı, KBRN bilgi düzeylerinin ve uygulama beceri düzeylerini tespiti büyük önem taşımaktadır. Hastane öncesi sağlık personeli olarak da bilinen Acil Sağlık Hizmetleri personeli ilk müdahale ekipleri arasında yer almaktadır. Bu sebeple çalışmada evreni İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü Avrupa 112 Acil Sağlık Hizmetleri Başhekimliği'ne bağlı personel olarak görev yapan; ATT, paramedik, doktor, sürücü ve hemşire oluşturmaktadır.

Çalışmada kullanılacak teorik bilgiler için öncelikle literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Çalışmaya konu olan katılımcıların bilgi ve tutum düzeyi hakkında bilgi sahibi olmak için gönüllü katılımcılara oluşturulan “KBRN Olaylarında Acil Sağlık Hizmetleri Personeli Uygulama, Bilgi ve Tutum Değerlendirmesi” adlı anketi veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Anket toplam 48 sorudan oluşmaktadır. Araştırma için kullanılan ankette demografik sorular, evet- hayır soruları, bilgiye dayalı sorular ve 5’li likert ölçeğinin kullanıldığı sorular bulunmaktadır.

Güvenilirlik Sonuçları

Ankette 15 soruda oluşan 5li Likert soruları yer almakta ve bu bölümde ölçeğe yapı geçerliliğini tespit etmek için Açımlayıcı/Keşfedici Faktör Analizi (AFA) uygulanmıştır. Faktör çıkarma yöntemi olarak temel bileşenler (principal component) ve eğik döndürme (direct oblimin) metodu kullanılmıştır. Örneklem yeterliliğini belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ve Bartlett's Test of Sphericity kontrol edilmiştir. KMO değeri 0,939 olarak ve anlamlı bulunmuştur. Bu durum örneklem yeterliliğinin faktör analizi için uygun olduğunu göstermektedir. Barlett Testi sonucunda ise; $\chi^2(105)=2327,911$ ve $p<0,05$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgu, AFA için maddeler arasındaki korelasyonun yeterli olduğunu göstermektedir (Shrestha, 2021).

AFA sonucunda 15 maddelik KBRN Görüş Ölçeği'nin tek alt boyutlu olduğu ve bu faktörün varyansının %55,920 olduğu görülmüş ve ölçeğin geçerli özellik gösterdiği tespit edilmiştir. Tablo 3'te faktör yükleri en düşük 0,638 olduğu görülmüştür. Faktör yüklerinin 0.40 ve üzerinde olması kabul edildiği için, maddelerin faktöre önemli katkı yaptığı tespit edilmiştir. Ayrıca ölçeğin güvenilirliğini test etmek amacıyla Cronbach's Alpha Güvenilirlik Analizi uygulanmıştır. İlgili sonucun değeri $\alpha=0,943$ olarak bulunmuştur ve bu değer 0,70 ve üzerindeki değere sahip olması, Cronbach Alpha Güvenilirlik Analizi için güvenilir ölçek kabul edilmektedir. Böylece uygulanan ölçek güvenilir bir ölçme aracı olarak kabul edilmiştir (Shrestha, 2021).

Bulgular

Ölçek cevaplarının madde ortalamaları ve standart sapmaları incelendiğinde; ortalaması en fazla olan 3,32 puan ile "KBRN olaylarında sağlık personelinin yapması gereken ilk uygulamalar hakkında bilgim var." maddesidir. Ayrıca bu madde kesinlikle katılıyorum seçeneğinin 34 katılımcı (%14,5) ile en fazla tercih edildiği maddedir. Ortalaması en düşük olan 2,83 puan ile "Bulduğum çalışma ortamı ve ekipmanlar herhangi bir KBRN tehdidine karşı hazırlıklı durumdadır." maddesidir. Ayrıca bu madde kesinlikle katılmıyorum seçeneğinin 36 katılımcı (%15,4) ile en fazla işaretlendiği seçenektir (Tablo 1).

Tablo 1. Ölçek Cevaplarının Madde Ortalamaları Ve Standart Sapma Tablosu

| | Toplam | Ortalama | Standart Sapma |
|--|--------|----------|----------------|
| KBRN olayları karşısında yeterli bilgiye sahip olduğumu düşünüyorum. | 234 | 3,05 | 1,17 |
| KBRN tehdidiyle karşı karşıya kaldığımda doğru müdahalede bulunabilirim | 234 | 3,12 | 1,19 |
| KBRN olaylarında koruyucu donanım kullanma konusunda yeterli bilgim var. | 234 | 3,15 | 1,20 |
| KBRN tehditleri ile ilgili kurum tarafından yeterli eğitim faaliyetleri yapılmaktadır. | 234 | 2,90 | 1,22 |
| KBRN olaylarında uygulanacak dekontaminasyon hakkında bilgim var. | 234 | 3,06 | 1,13 |
| KBRN olaylarında belirlenen bölgeler hakkında yeterli bilgim var. | 234 | 3,05 | 1,19 |
| KBRN olaylarında sağlık personelinin yapması gereken ilk uygulamalar hakkında bilgim var. | 234 | 3,32 | 1,16 |
| KBRN olaylarında numune alma görevinin kime ait olduğunu biliyorum. | 234 | 3,12 | 1,24 |
| Yapılan eğitimlerin KBRN tehditleri için yeterli olduğunu düşünüyorum. | 234 | 2,86 | 1,14 |
| Bir KBRN ajanı ile karşılaştığımda bu durumu fark edebilirim. | 234 | 3,15 | 1,19 |
| KBRN olaylarında kendimi kontamine olmaktan korumak için yeterli bilgim var. | 234 | 3,23 | 1,14 |
| KBRN olaylarında uygulanan triyaj hakkında bilgim var. | 234 | 3,15 | 1,16 |
| Bulduğum çalışma ortamı ve ekipmanlar herhangi bir KBRN tehdidine karşı hazırlıklı durumdadır. | 234 | 2,83 | 1,21 |
| İhtiyaç durumunda KBRN ile ilgili çalışmalarda gönüllü olarak görev alırım. | 234 | 3,06 | 1,22 |
| KBRN vakalarında oluşabilecek belirtiler hakkında yeterli seviyede bilgim var. | 234 | 3,15 | 1,14 |

Ankette kullanılan bilgiye yönelik sorulara verilen sorulardan 10 tanesi belirlenerek her soru için 10 puan verilmiş ve toplam 100 puan üzerinden hesaplanan bir değerlendirme yapılmıştır. Ankette bulunan bilgiye yönelik sorulardan 20. soru ve 30. soru değerlendirmeye katılmamıştır. Verilen cevapların minimum değeri 30, maksimum değeri 100 ve katılımcıların cevaplardan aldıkları puanların ortalama değeri ise 68,88'dir (Tablo 2).

Tablo 2. Bilgi Ölçüm Sorularının Toplam Puanına Yönelik Veriler Tablosu

| | Kişi Sayısı | Minimum Değer | Maksimum Değer | Ortalama Değer | Standart Sapma |
|----------------------|-------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Bilgi Ölçüm Soruları | 234 | 30,00 | 100,00 | 68,8889 | 16,08869 |

Ankette bulunan bilgiye yönelik sorulardan radyoaktif serpinti durumunda çalınan siyah ikaz sesinin nasıl duyulduğuna yönelik olan soru, 146 yanlış cevap ile en az doğru yanıtlanan soru olmuştur. Çağrı karşılama personeli tarafından KBRN olayı olma olasılığından şüphelenilen durum sorusu 220 doğru yanıt ile en fazla bilinen soruyken KBRN olayında numune alma ve dekontaminasyon görevi kime aittir sorusu da ikinci en çok bilinen soru olmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Bilgi Ölçüm Sorularına Yönelik Yanıtların Madde Ortalamaları

| Bilgi Ölçüm Soruları | Ortalama | Toplam |
|---|----------|--------|
| KBRN Hizmet Grubu ulusal düzeyde ana çözüm ortağı hangi kurumdur? | 7,14 | 234 |
| Hangisi KBRN tehditlerine karşı kullanılan koruyucu ekipmanlardan değildir? | 8,16 | 234 |
| Sıcak bölge tanımlaması hangisidir? | 7,39 | 234 |
| Sağlık personeli KBRN olaylarında çoğunlukla hangi bölgede görev yapar? | 5,77 | 234 |
| İlk dekontaminasyon işlemi hangi bölgede yapılır? | 5,38 | 234 |
| Çağrı karşılama personeli için hangi durumda KBRN olayı olma olasılığından şüphelenmelidir? | 9,40 | 234 |
| KBRN olaylarında numune alma ve dekontaminasyon görevi kime aittir? | 9,19 | 234 |
| KBRN olaylarında ilk uygulama hangisi olmalıdır? | 6,67 | 234 |
| KBRN tehdidinin yaşanması sonrası sağlı personelinin ilk yapması gereken müdahale nedir? | 6,03 | 234 |
| Radyoaktif serpinti durumunda çalınan siyah ikazda nasıl bir ses duyulur? | 3,76 | 234 |

Katılımcıların daha önce KBRN hakkında eğitim alıp almaması ile KBRN uygulama becerisi arasında karşılaştırma yapılmıştır. Uygulama becerisini tespit etmek amacıyla ölçekte ilgili sorular esas alınmıştır.

Karşılaştırmada kullanılacak değişkenler kategorik değişken olduğu için ki-kare testi kullanılmış. $P=0,013$ bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten büyük olduğu için anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır (Tablo 4).

Tablo 4. Katılımcıların KBRN İle İlgili Eğitim Alma Durumu Ve KBRN Uygulama Becerisi Karşılaştırma Tablosu

| | | | KBRN İle İlgili Eğitim Alma | | | Toplam |
|---|----------|----------|-----------------------------|-------|-------------|--------|
| | | | Evet | Hayır | Belirtmeyen | |
| KBRN Uygulama Becerisi Ölçek Puanlaması | Düşük | Sayı | 64 | 5 | 1 | 70 |
| | | Oran (%) | 30,5 | 25,0 | 25,0 | 29,9 |
| | Kararsız | Sayı | 57 | 12 | 0 | 69 |
| | | Oran (%) | 27,1 | 60,0 | 0,0 | 29,5 |
| | Yüksek | Sayı | 89 | 3 | 3 | 95 |
| | | Oran (%) | 42,4 | 15,0 | 75,0 | 40,6 |
| Toplam | | Sayı | 210 | 20 | 4 | 234 |
| | | Oran (%) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Katılımcıların eğitim durumu ile ankette kullanılan bilgiye yönelik soruların skorlarının karşılaştırılması yapılmıştır. Ankette bulunan bilgiye yönelik 10 soru esas alınarak her doğru cevap için 10 puan verilmiştir. 100 üzerinden hesaplanan değerler için 40 puana kadar kötü, 70 puana kadar orta ve 100 puana kadar iyi sınıflandırması yapılmıştır. Karşılaştırmada kullanılacak değişkenler kategorik değişken olduğu için ki-kare testi kullanılmış. $P=0,002$ bulunmuştur. Bu değer 0,05'ten küçük olduğu için anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Tablo incelendiğinde eğitim durumu lisans ve yüksek lisans olan katılımcılar soruların toplam puanında çoğunlukta iyi düzeyde sonuç alırken; lise ve ön lisans düzeyinde eğitim alan katılımcıların çoğunluğu orta seviyede bir puan elde etmiştir (Tablo 5).

Tablo 5. Anket Bilgi Ölçüm Sorularının Toplam Puanı ve Eğitim Düzeyi Karşılaştırma Tablosu

| | | | Eğitim Durumu | | | | | Toplam |
|--|------|----------|---------------|-------|-----------|--------|---------------|--------|
| | | | İlköğretim | Lise | Ön Lisans | Lisans | Yüksek Lisans | |
| Anket Bilgi Ölçüm Sorularının Toplam Puanı | Kötü | Sayı | 1 | 5 | 7 | 7 | 0 | 20 |
| | | Oran (%) | 100,0 | 13,9 | 5,7 | 11,5 | 0,0 | 8,5 |
| | Orta | Sayı | 0 | 23 | 72 | 25 | 5 | 125 |
| | | Oran (%) | 0,0 | 63,9 | 58,5 | 41,0 | 38,5 | 53,4 |
| | İyi | Sayı | 0 | 8 | 44 | 29 | 8 | 89 |
| | | Oran (%) | 0,0 | 13,7 | 35,8 | 47,5 | 61,5 | 38,0 |
| Toplam | | Sayı | 1 | 36 | 123 | 61 | 13 | 234 |
| | | Oran (%) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Katılımcıların KBRN olayı ile karşılaşma durumu ile çalışma yılı arasında karşılaştırma yapılmıştır. İlgili tablo incelendiğinde; çalışma yılı arttıkça KBRN olayı ile karşılaşma yüzdesi de arttığı gözlemlenmektedir. Ki-kare testi kullanılan karşılaştırmada $p=0,000$ olarak bulunmuştur. Bu değer çalışma yılının KBRN olayı ile karşılaşma durumunda anlamlı fark oluşturduğunu göstermektedir (Tablo 6).

Tablo 6. Katılımcıların KBRN Olayı ile Karşılaşma Durumu ve Çalışma Yılı Karşılaştırma Tablosu

| | | | Çalışma Yılı | | | | | Toplam |
|----------------------------|-------|----------|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | 0-3 | 4-7 | 8-10 | 10-15 | >15 | |
| KBRN ile Karşılaşma Durumu | Evet | Sayı | 10 | 27 | 19 | 24 | 17 | 97 |
| | | Oran (%) | 19,2 | 30,0 | 51,4 | 70,6 | 81,0 | 41,5 |
| | Hayır | Sayı | 42 | 63 | 18 | 10 | 4 | 137 |
| | | Oran (%) | 80,8 | 70,0 | 48,6 | 29,4 | 19,0 | 58,5 |
| Toplam | | Sayı | 52 | 90 | 37 | 34 | 21 | 234 |
| | | Oran (%) | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Ankete katılan katılımcıların bilgi ölçüm sorularından “İlk dekontaminasyon işlemi hangi bölgede yapılır?” ve ölçekte bulunan “KBRN olaylarında belirlenen bölgeler hakkında yeterli bilgi sahibiyim.” maddesi karşılaştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda soruya doğru yanıt veren 126 kişiden; 11 kişi KBRN olaylarında belirlenen bölgeler hakkında yeterli bilgi sahibiyim maddesine kesinlikle katılmıyorum, 32 kişi katılmıyorum, 40 kişi kısmen katılıyorum, 26 kişi katılıyorum, 15 kişi kesinlikle katılıyorum yanıtını verirken 2 katılımcı yanıt vermemiştir. Soruya yanlış cevap veren 108 kişiden; 12’si KBRN olaylarında belirlenen bölgeler hakkında yeterli bilgi sahibiyim maddesine kesinlikle katılmıyorum, 22 kişi katılmıyorum, 38 kişi kısmen katılıyorum, 23 kişi katılıyorum, 12 kişi kesinlikle katılıyorum yanıtını verirken 1 kişi herhangi bir cevap vermemiştir (Tablo 7). Yapılan ki-kare analizi sonucu bulunan p değeri 0,05’ten büyük olduğu için anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır (p=0,922).

Tablo 7. KBRN Olaylarında Belirlenen Bölgeler Hakkında Yeterli Bilgi Sahibiyim ve İlk Dekontaminasyon İşlemi Hangi Bölgede Yapılır Sorusu Karşılaştırma Tablosu

| | | KBRN olaylarında belirlenen bölgeler hakkında yeterli bilgi sahibiyim. | | | | | | Toplam |
|-----------------|--------------|--|--------------|--------------------|-------------|------------------------|-------------|--------|
| | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kısmen Katılıyorum | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum | Belirtmeyen | |
| İlk Alan Cevabı | Yanlış Cevap | 12 | 22 | 38 | 23 | 12 | 1 | 108 |
| | | 52,2 | 40,7 | 48,7 | 46,9 | 44,4 | 33,3 | 46,2 |
| Doğru Cevap | Doğru Cevap | 11 | 32 | 40 | 26 | 15 | 2 | 126 |
| | | 47,8 | 59,3 | 51,3 | 53,1 | 55,6 | 66,7 | 53,8 |
| Toplam | | 23 | 54 | 78 | 49 | 27 | 3 | 234 |
| | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Katılımcıların cevap verdiği ankette bulunan ölçek maddelerinde “KBRN olaylarında numune alma görevinin kime ait olduğunu biliyorum” maddesi ile bilgi ölçüm sorularından “KBRN olaylarında numune alma ve dekontaminasyon görevi kime aittir?” sorusu karşılaştırılmıştır. Yapılan analiz sonucunda soruya yanlış yanıt veren 19 kişiden 2’si KBRN olaylarında numune alma görevinin kime ait olduğunu biliyorum maddesine kesinlikle katılmıyorum, 5 kişi katılmıyorum, 4 kişi kısmen katılıyorum, 6 kişi katılıyorum yanıtını verirken 2 kişi

kesinlikle katılıyorum yanıtını vermiştir. Soruya doğru yanıt veren 215 kişiden 26'sı KBRN olaylarında numune alma görevinin kime ait olduğunu biliyorum maddesine kesinlikle katılmıyorum, 44 kişi katılmıyorum, 54 kişi kısmen katılıyorum, 60 kişi katılıyorum, 30 kişi kesinlikle katılıyorum yanıtını verirken 1 kişi herhangi bir yanıt vermemiştir (Tablo 8). Yapılan ki-kare analizi sonucu bulunan p değeri 0,05'ten büyük olduğu için anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır (p=0,980).

Tablo 8. KBRN Olaylarında Numune Alma Görevinin Kime Ait Olduğunu Biliyorum Maddesi ve KBRN Olaylarında Numune Alma ve Dekontaminasyon Görevi Kime Aittir Sorusu Karşılaştırma Tablosu

| | | KBRN olaylarında numune alma görevinin kime ait olduğunu biliyorum | | | | | Toplam | |
|--------------------|--------------|--|--------------|--------------------|-------------|------------------------|--------|-------------|
| | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kısmen Katılıyorum | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum | | Belirtmeyen |
| KBRN Uzmanı Yanıtı | Yanlış Cevap | 2 | 5 | 4 | 6 | 2 | 0 | 19 |
| | | 7,1 | 10,2 | 6,9 | 9,1 | 6,2 | 0,0 | 8,1 |
| | Doğru Cevap | 26 | 44 | 54 | 60 | 30 | 1 | 215 |
| | | 92,9 | 89,8 | 93,1 | 90,9 | 93,8 | 100,0 | 91,9 |
| Toplam | | 28 | 49 | 58 | 66 | 32 | 1 | 234 |
| | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Ankete katılan kişilerin yanıtladığı KBRN olaylarında sağlık personelinin yapması gereken ilk uygulamalar hakkında bilgi sahibiyim maddesi ve KBRN tehdidinin yaşanması sonrası sağlık personelinin ilk yapması gereken müdahale nedir sorusu arasında karşılaştırma yapılmıştır (Tablo 9). Yapılan ki-kare analizi sonucu bulunan p değeri 0,05'ten büyük olduğu için anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna varılmıştır (p=0,477).

Tablo 9. KBRN Olaylarında Sağlık Personelinin Yapması Gereken İlk Uygulamalar Hakkında Bilgi Sahibiyim Maddesi ve KBRN Tehdidinin Yaşanması Sonrası Sağlık Personelinin İlk Yapması Gereken Müdahale Nedir Sorusu Karşılaştırma Tablosu

| | | KBRN olaylarında sağlık personelinin yapması gereken ilk uygulamalar hakkında bilgi sahibiyim. | | | | | | Toplam |
|---------------------------|-----------------|--|--------------|--------------------|-------------|------------------------|-------------|--------|
| | | Kesinlikle Katılmıyorum | Katılmıyorum | Kısmen Katılıyorum | Katılıyorum | Kesinlikle Katılıyorum | Belirtmeyen | |
| Dekontaminasyon Yanıtı | Yanlış Cevap | 2 | 13 | 22 | 26 | 14 | 1 | 78 |
| | | 12,5 | 31,7 | 31,9 | 36,6 | 41,2 | 33,3 | 33,3 |
| | Doğru Cevap | 14 | 28 | 47 | 45 | 20 | 2 | 156 |
| | | 87,5 | 68,3 | 68,1 | 63,4 | 58,8 | 66,7 | 66,7 |
| Toplam | | 16 | 41 | 69 | 71 | 34 | 3 | 234 |
| | | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

Sonuç ve Öneriler

KBRN tehditleri olay yerinde bulunan ilk müdahale ekiplerinden acil sağlık hizmetleri personeli tarafından risk oluşturmaktadır. Çalışmada acil sağlık hizmetleri personeline anket uygulanmış ve bazı verilere ulaşılmıştır. Katılımcıların çoğunluğu erkek ve önlisans mezunudur. Paramedik mesleğini yapan personelin çoğunluğu oluşturduğu katılımcıların çalışma yılı çoğunlukta 4-7 yıl ve çalışma yeri acil sağlık hizmetleri istasyonudur. Yaş ortalaması ise 25 olarak bulunmuştur.

Katılımcılardan 97 kişi (%41,5) kişi daha önce KBRN olayı ile karşılaşırken 73 kişi bu olaylara müdahale etmek durumunda kalmış ve katılımcılardan 60 kişi (%25,6) KBRN olayında müdahale konusunda kendisini yeterli görmektedir. Bu durum KBRN olaylarında müdahale konusunda personelin çoğunlukta kendisini yeterli bulmadığını göstermektedir. Katılımcılardan 210 kişi (%89,7) KBRN ile ilgili eğitim aldığını ve çoğunlukta alınan eğitimlerin çalışılan kurum tarafından alındığı görülmüştür. Alınan eğitim süresi genellikle 8 saat ile sınırlı kalmış ve 180 kişi (76,9) eğitimlerin son bir sene içerisinde tekrarlanmadığı seçeneğini işaretlemiştir. Çoğunlukta personel (%56,8) tarafından yapılan eğitimler yetersiz bulunmuş ve eğitim

tekrarlanma sıklığı sorusuna 130 katılımcı (%55,6) senede bir maddesini seçmiştir. Bu durum yapılan eğitimlerin yetersiz olduğunu ve personel tarafından senede bir tekrarlanması gerektiğinin düşünüldüğünü göstermektedir.

Ankette kullanılan ölçek sonuçlarına göre katılımcılar KBRN olaylarında sağlık personelinin yapması gereken ilk uygulamalar hakkında bilgi sahibi olduğu maddesine en çok katılırken, çalışma ortamı ve ekipmanlar herhangi bir KBRN tehdidine karşı hazırlıklı durumda olması maddesi en az katılma oranı olan maddedir. Bu durum sağlık personelinin ilk uygulama konusunda kendisini yeterli bulduğunu fakat çalışma ortamında KBRN olayları için yeterli ekipman bulunmadığı sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

Ankette kullanılan bilgiye yönelik sorularda katılımcıların yanıtları incelendiğinde; siyah ikazda duyulan ses ve ilk dekontaminasyonun yapıldığı alan neresidir soruları en çok yanlış yanıtın alındığı madde olmuştur. Bu durum çalışmaya katılan personelin ikaz ve alarm işaretleri ve KBRN olaylarında hangi bölgede ne işlemin yapıldığı konusunda yetersiz bilgiye sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca bilgiye yönelik sorulara verilen cevapların ortalamasının orta düzeyde bir seviyede olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmada bulunan ankete uygulanan analizler sonucunda KBRN eğitim alma durumu ve KBRN uygulama becerisi arasında anlamlı bir ilişki bulunamaması ve eğitim süresi ile triyaj bilgisi arasında anlamlı ilişki bulunmaması yapılan eğitimlerin yeterli seviyede olmadığını göstermektedir. Katılımcıların anket bilgi ölçüm sorularının toplam puanı ve eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu durum eğitim düzeyinin KBRN olaylarında mesleki bilgi ve yeterlilik açısından olumlu yönde etkili olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların çalışma yılı ve KBRN olayı ile karşılaşma durumu arasında anlamlı bir ilişki bulunması, personeli çalışma yılı arttıkça KBRN olaylarındaki tecrübe ve deneyiminin arttığını göstermektedir. Ayrıca çalıştığı kurumda bulunan KBRN'ye yönelik kişisel koruyucu donanım kullanımını bilen personelin ankette bulunan bilgi ölçüm testinden daha yüksek puan aldığı sonucuna varılmıştır.

Son olarak ankette kullanılan bilgi ölçüm sorularına yönelik değerler incelendiğinde; katılımcıların en çok yanlış cevapladığı sorular ikaz ve alarm işaretleri ve bölgeler ile ilgili sorular olduğu görülmüştür. Bilgi ölçüm testinden alınan puan ortalaması 68,88 olarak bulunmuş ve bu değer orta seviye bir başarı olarak değerlendirilmiştir. Bu seviyenin artırılmasına yönelik çalışmalar yapılması önerilmektedir.

Bu çalışma sonucunda; sağlık personelinin KBRN olaylarına müdahale konusunda kendisini yeterli bulmamasını kurum içi eğitim süresinin 8 saat olması ile sınırlı olması ile bağdaştırmak mümkündür. Bu sebeple yapılan eğitimlerin süresi uzatılarak, sözel eğitimlere tıpkı modül eğitimleri gibi uygulama aşaması

veya sonrasında geçip kalmayı belirleyen bir puanlama eklenebilir. Ayrıca eğitimlerin belirli aralıklarla tekrarlanması, bilgilerin unutulmaması açısından önem taşımaktadır.

Çalışılan kurumlarda bulunan KBRN ekipmanlarının personel sayısına uygun olarak temin edilerek dağıtılması ve bu ekipmanların kullanım eğitimlerinin ilgili personele verilmesi önerilmektedir. KBRN olayları hakkında farkındalığın artırılmasına yönelik çalışmalara desteklenerek gönüllülük seviyesinin artırılması önem taşımaktadır. Ayrıca anket sonuçlarında katılımcıların ikaz ve alarm işaretleri ile KBRN bölgeleri konularında yetersiz bilgiye sahip olduğu görülmektedir. Yapılan eğitimlerde bu konular üzerinde biraz daha fazla durulması önerilmektedir. Gerekirse eğitimlerin tatbikat ve senaryolar ile desteklenmesi ve düzenli aralıklarla güncellenmesi önem taşımaktadır.

Kaynakça

- Aslan, D., & Esin, M. (2021). Hemşirelik Öğrencileri İçin Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehlikeler Bilgi, Tutum ve Öz Yeterlilik Ölçeklerinin Geliştirilmesi. Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar.
- Demir, S. (2018). Acil Sağlık Hizmetlerinde Hizmet İşleyişi ve Hukuki Sorunlar. İstanbul: İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Ekşi, A. (2017). Nükleer Kazalarda Olay Yeri Yönetimi. Hastane Öncesi Dergisi, 51-62.
- Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim, Uygulama ve Araştırma Hastanesi. (2022, 08 15). Kimyasal Biyolojik Radyoaktif ve Nükleer (KBRN) Olayları Bilgilendirme Rehberi. Eskişehir.
- Gikiewicz , M., & Bralewska , K. (2021). Personal Protective Equipment for Rescuers Involved in CBRN Incidents. Case Study for Selected Hazard Scenarios. Scientific Papers of the Main School of Fire Service, 2(80), 57-87.
- Köksal, G. (2010). 112 Acil Sağlık Hizmetlerinin Yönetim ve Organizasyon Yapısının İş Sağlığı ve Güvenliği Sorunları Üzerine Etkileri. İstanbul: Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kumar, S., & Ramesh, A. C. (2010). Triage, Monitoring, and Treatment of Mass Casualty Events Involving Chemical, Biological, Radiological, or Nuclear Agents. Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences, 239-247.
- Oğur, E., & Cantürk, N. (2022). Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik ve Nükleer Risk Algıları Bağlamında Kolluk İmkan ve Kabiliyetlerinin Değerlendirilmesi: Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Kapsamında Bir Araştırma. The Bulletin of Legal Medicine, 27(1).
- Shrestha, N. (2021). Factor Analysis As A Tool For Survey Analysis. American Journal of Applied Mathematics and Statistics, 4-11.
- Titiz, G. (2021). KBRN Tehditleri Yönetimine Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Açısından Bir Değerlendirme: SWOT Analizi. Hatay: Master's thesis, İskenderun Teknik Üniversitesi/Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü/Kimyasal, Biyolojik, Radyolojik, Nükleer Tehditler Yönetimi Ana Bilim Dalı.



DETERMINATION OF TROPHIC STATUS IN THE AKYATAN LAGOON (TÜRKİYE) USING THE TROPHIC INDEX (TRIX)

PhD, Özgür Özbay

ORCID: 0000-0001-7837-350X

ozgurozbay@mersin.edu.tr

Mersin University, Faculty of Fisheries, Yenişehir, Mersin, Türkiye

Abstract

Coastal lagoons are transitional zones between inland waters and the sea. Most of the coastal lagoons are shallow, and their ecosystems are more sensitive to these changes. Therefore, lagoon ecosystems are often subject to eutrophication because of anthropogenic pressures which show a great increase in recent years. In this study, in order to determine eutrophication status, biochemical data were obtained from the five selected stations between January and December 2022 in the Akyatan Lagoon. Trophic status assessment of Akyatan Lagoon was made by using the Trophic index (TRIX). The calculated TRIX values varied between 5.0 and 8.0 strongly suggested dystrophic conditions in the Akyatan Lagoon. For the better management of Akyatan Lagoon, monitoring studies should be performed aligning with the sustainable marine policies.

Keywords: Eutrophication, TRIX, Akyatan Lagoon, Northeastern Mediterranean Sea

BUĞDAY ÇEŞİTLERİNDE (*TRITICUM AESTIVUM* L.) TUZ STRESİNİN BAZI BİYOLOJİK VE DUALEX DEĞERLERİ ÜZERİNE ETKİSİ¹

Ziraat Yüksek Mühendisi Evvel Naşide UYAN
ORCID:0000-0000-0000-0000
nasideuyan9@gmail.com

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Van,
Türkiye.

Doç. Dr. Erol ORAL
ORCID: 0000-0001-9413-1092
eroloral@yyu.edu.tr

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Ana Bilim Dalı, Van, Türkiye.

Özet

Bu çalışma, buğday (*Triticum aestivum* L.) çeşitlerinde üç farklı tuz (NaCl) dozlarının (0 Mm, 150 mM ve 300 Mm) bazı biyolojik ve biyokimyasal özellikler üzerine etkilerini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma sonunda gövde uzunluğu (48.80-27.75 cm), kök uzunluğu (28.07-17.95 cm), gövde yaş ağırlığı (1.14-0.38 g), gövde kuru ağırlığı (0.31-0.11 g), kök yaş ağırlığı (1.60-0.33 g), kök kuru ağırlığı (0.64-2.27 g), antosiyanin (0.01-0.05 dx), azot balans indeksi (118.4-64.2 dx) ve flavonoid (0.315-0.475 dx) gibi özellikler incelenmiştir. Bu çalışma sonunda tuz stresi kök ve sürgün uzunluğu, kök yaş ve kuru ağırlığı, sürgün yaş ve kuru ağırlığı değerleri azalmıştır. Azot balans indeksi önce azalma daha sonra ise artmıştır. Antosiyanin ve flavonoid miktarında bir değişiklik olmamıştır. Buğday bitkisinde verim ve kaliteyi belirleyen parametreler üzerine artan tuz stresinin etkisi genel olarak olumsuz olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Buğday, Biyolojik, Dualex, Tuz Stresi.

¹ Bu çalışma "Farklı tuz dozlarının (NaCl) ekmeleklik buğday çeşitlerinde (*Triticum aestivum* L.) bazı büyüme parametreleri ve fizyolojik özellikler üzerine etkisi isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

EFFECT OF SALT STRESS ON SOME BIOLOGICAL AND DUALEX VALUES IN WHEAT VARIETIES (*Triticum aestivum* L.)

Abstract

This study was carried out to determine the effects of three different salt (NaCl) doses (0 Mm, 150 mM and 300 Mm) on some biological and biochemical properties in wheat (*Triticum aestivum* L.) cultivars. At the end of the research, properties such as stem length (48.80-27.75 cm), root length (28.07-17.95 cm), stem fresh weight (1.14-0.38 g), stem dry weight (0.31-0.11 g), root fresh weight (1.60-0.33 g), root dry weight (0.64-2.27 g), anthocyanin (0.01-0.05 dx), nitrogen balance index (118.4-64.2 dx) and flavonoids (0.315-0.475 dx) were investigated. At the end of this study, salt stress decreased root and shoot length, root fresh and dry weight, shoot fresh and dry weight values. Nitrogen balance index first decreased and then increased. There was no change in the amount of anthocyanin and flavonoids. The effect of increasing salt stress on the parameters determining yield and quality in wheat plants was generally negative.

Keywords:Wheat, Biological, Dualex, Salt Stress

1.GİRİŞ

Ülkemizde ve Dünyada tahıllar çok geniş bir kullanım alanına sahip olmalarının yanı sıra insan beslenmesindeki yeri ve önemi her geçen gün artmaktadır. İnsanların günlük kalori ihtiyaçlarının % 50'sinden fazlası tahıllardan ve bunun da % 20'lik kısmını buğdaydan temin etmektedir. Ülkemizde ise % 60-65'inin tahıl ürünlerinden sağlanmaktadır. Özellikle makarna, bulgur ve diğer unlu mamuller çıkarıldıktan sonra, tahıldan üretilen yiyeceklerin % 80'inin ekmek olduğu ve kişi başına tüketilen günlük ekmek miktarının 319 g olduğu bildirilmektedir (FAO, 2017). Tahıllar içerisinde buğday, ekim alanı ve üretimi bakımından birinci, üretim ve verimde ise mısır ve çeltik gibi diğer tahıl cinslerinden sonra 3. sırada yer almaktadır (FAO, 2017). Ülkemizde yaklaşık 7.9 milyon ha alanda 19 milyon ton buğday üretimi yapılmakta olup, ekim alanı (% 84) ve üretimin (% 83) önemli bir kısmını ekmeklik buğday oluşturmaktadır (FAO, 2017). Genel bir sorun olarak buğday üretiminde ve tane veriminde çeşitli sebeplerden dolayı meydana gelen azalmalar sonucu un ve undan yapılan diğer gıda maddelerinin fiyatlarında artışlara neden olmaktadır. Ülkeler açısından yeterli ve kaliteli miktarda üretimin yanında stoklarında yeterince buğday ürünü bulundurmamak stratejik düzeyde önemlidir. Tarla tarımı açısından buğday tarımına ayrılan ekim alanlarının limit sınırlara gelmiş durumdadır. Bitki yetiştiriciliğine uygun olmayan alanlarda dahi üretiminin gerçekleştiriliyor olması sebebiyle birim alandan alınan verimin artırılması çok önemlidir (Salim, 1991, Larcher, 1995). Tahıllarda verim, kalite, çevre ve yetiştirme şartlarından önemli ölçüde etkilenen kantitatif özelliklerden bir tanesidir (Steppuhn et al., 2001). Çeşitlerin verim ve kalite

potansiyellerinin ortaya çıkacağı uygun toprak ve iklim şartlarına yakın bölgelerde yetiştirilmeleri de gerekmektedir (Kızılgöç ve ark., 2010).

Buğdayda ekmeçlik çeşitler ile yürütölen çalışmalarda genotip x çevre interaksiyonunun özellikle tane verimi, bin tane ağırlığı, hektolitre ağırlığı üzerinde çok etkili olduğu saptanmıştır (Irshad and Chaudhuri, 2002). Özellikle toprak tuzluluğu verim kısıtlayan en belirgin çevre faktörü olarak karşımıza çıkmaktadır. Toprakların verimliliğini önemli ölçüde azaltan tuzluluk problemi, özellikle yağışı yetersiz olan kurak ve yarı kurak iklim bölgelerinde sık karşılaşılan bir sorundur. İnsanoğlu geçmişten günümüze temel gıda ihtiyaçlarını karşılamak için tarımla ilgilenmiştir. Bu doğrultuda yapılan uygulamalarda; bilinçsiz gübre kullanımı, uygulanan hormonlar, aşırı sulama ve drenaj yetersizliği, öte yandan iklim koşullarının değişmesi ve havaya yayılan sera gazlarının da etkisiyle topraklarda tuzluluk problemi meydana gelmektedir. Bu problem tarımsal üretim açasından verimliliği kısıtlamakta ve engellemektedir. Tuzluluk dünyadaki karaların % 7 sine denk gelen 930 milyon hektar alanı etkilemektedir (FAO, 2018). Bu alan gün geçtikçe artmaktadır. Son 45 yılı aşan süre boyunca yapılan global çalışmalarda tuzluluğun % 6 oranında (77 milyon hektar) arttığı belirlenmiştir. Buda bize, bu tür problemlerin yeryüzünde yaygınlaşmış olması nedeniyle, tuzluluk çalışmalarının önemini vurgulaması açasından önemlidir. Ülkemizde 1.5 milyon ha bir alanda tuzluluk ve alkalilik sorunu ile karşı karşıyadır. Bu, sulamaya uygun arazilerin yaklaşık % 32'sine denktir(Güngör ve Erözel, 1994). Tuzlu özeeliğe sahip toprakların ışlahı için geliştirilen mekanik ve kimyasal metotların kullanımının pahalı olması yada kolay uygulanabilir olmaması nedeniyle son yıllarda tuza dayanıklı bitki çeşitlerinin belirlenmesi amacı ile tuzluluk araştırmalarının önemi artmıştır. Bu çalışmada ki amaç; çeşitli konstrasyonlarda hazırlanan tuz çözeltilerinin buğday bitkisinin gelişimi ve fizyolojik bazı özellikler üzerine etkilerinin incelenmesi hedeflenmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışma 2020 yılında Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü'ne ait iklim odasında yürütölmüştür. Deneme materyali olarak tohumluk Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsünden temin edilen kışlık tabiatlı Karasu-90, Alparslan, Doğu-88 Buğday (*Triticum aestivum* L.) tohumları kullanılmıştır. Çalışma tesadüf parselleri deneme deseni 'ne göre faktöriyel düzende 3 tekrarlamalı olarak yürütölmüştür. Araştırmada, üç farklı buğday çeşidi ve 3 farklı tuz dozu (kontrol, 150 ve 300 mM) konsantrasyonu kullanılmıştır. Buğday çeşitlerinin ilk gelişim dönemlerinde farklı tuz konstatasyonları uygulamalarına karşı tepkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmada, buğday tohumları 1/3 torf, 1/3 perlit ve 1/3 toprak karışımı ile doldurulan 36 adet 500 cc' lik plastik bardak saksılara ekilmiştir. Fakültemizde Toprak

Bölüm laboratuvarında saksılarda kullanılan toprak analiz edilmiştir. Bu analizlere göre kinli-tınlı bünyeli, hafif alkali reaksiyonuna sahip, organik madde kireç ve tuz içeriği yönünden düşük seviyede olduğu görülmüştür. Perlit toprak ile karıştırılmadan önce çeşme suyu daha sonrasında saf su ile yıkandıktan sonra eklenmiştir(Kına, 2008). Her saksıda 3 adet buğday tohumu olacak şekilde (02.07.2020) ekim yapılmıştır. Ekimden hemen sonra tüm saksılara 50 cc can suyu verilmiştir. Saksılarda çıkış ve sonrasında iki gün ara ile ihtiyaca göre 50 cc su verilmiştir. Bu sürede saksılar 12/12 saatlik aydınlık/karanlık fotoperiyotta, $23\pm 1^{\circ}\text{C}$ sıcaklık % 65 neme sahip iklim odasına 800 lux ışık yoğunluğunda yetiştirilmiştir(Sönmez, 2000). Bitkiler ekimden itibaren Hogland besin solüsyonu ile gün aşırı olmak kaydı ile sulanmıştır. Bitkiler belirli bir olgunluğa geldiklerinde (28. gün) saksıda tek bitki kalacak şekilde tekleme yapılarak tuz stresi uygulamalarına başlanmıştır. Tuz dozları saf su kullanılarak 0, 150 ve 300 mM dozlarında ayarlanmıştır. Bu çalışmada bitkilerde sararma gibi fizyolojik sorunlar ortaya çıktığında analizler için hasat yapılmış (49 gün) deneme sonlandırılmıştır. Araştırma sonunda bitkilerde kök uzunluğu, gövde uzunluğu, kök yaş ağırlığı, gövde yaş ağırlığı kök ve gövde kuru ağırlığı çetvel ve hasas terazi, antosiyanin, NBI (Azot Balans İndeksi) ve flavnoid değerleri ise Dualex scientific+ (FORCE-A, Fransa) cihazı ile ölçülmüştür. Çalışmada elde edilen veriler, Costat (sürüm 6.34) paket programı yardımıyla tesadüf parselleri deneme deseninde faktöriyel düzene göre varyans analizine tabi tutulmuş ve ortalamalar LSD çoklu karşılaştırma testine göre yapılmıştır(Düzgüneş ve ark., 1987).

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

3.1 Kök Uzunluğu (cm)

Yapılan varyans analiz sonuçlarına göre kök uzunluğu bakımından denemede kullanılan buğday çeşitleri arasında %5 düzeyinde, tuz dozu uygulamaları ile Ç x T interaksyonu ise istatistiki olarak %1 düzeyinde önemli bulunmuştur (Çizelge 1). Elde edilen sonuçlara göre çalışmada kullanılan buğday çeşitlerinde kök uzunluğu ortalamaları 21.75-23.35 cm arasında değişiklik göstermiştir. Karasu-90 çeşidinde kök uzunluğu 23.35 cm, Doğu-88 çeşidinde ise 21.75 cm kök uzunluğu ölçülmüştür (Çizelge 1). Artan tuz dozlarına paralel olarak kök uzunluğu azalmıştır. Benzer bir çalışmada tuz stresi altında bulunan buğday bitkisinde kök uzunluğu kontrol grubuna göre % 30.4 oranında azalma meydana geldiği belirtilmiştir (Bilakis et al., 2016). Benzer bir çalışmada yürütülen bir çalışmada buğday çeşitlerinde tuzluluk problemi nedeniyle tür ve çeşitlerde kök uzunluğu, gövde uzunluğu, yaprak alanı ve kardeşlenme sayısında azalma meydana geldiği belirtilmiştir (Oral ve ark., 2020). Farklı tuz konsantrasyonları uygulamaları sonucunda elde edilen kök uzunluğu ortalamaları 18.75-26.47 cm arasında değişim göstermiştir. En düşük kök uzunluğu (18.75 cm) 300 mM tuz dozunda, en yüksek kök uzunluğu değeri (26.47 cm)

ise kontrol uygulamalarından ölçülmüştür (Çizelge 1). Yakıt ve Tuna (2006)'nın yürütülen bir çalışmada farklı tuz stresinin bitkilerde kök uzunluğunu üzerine etkisinin olumsuz olduğu görülmüştür. Benzer durumda artan tuz dozlarının bitkilerde kök uzunluğunun azalmasına neden olmuştur. Bu sonuçlar bulgularımız ile benzerlik göstermektedir. Araştırmada Ç x T interaksyonu sonucunda elde edilen en düşük ortalama kök uzunluğu 17.95 cm değeri ile Alparslan çeşidine uygulanan 300 mM tuz dozundan elde edilirken, en yüksek değer ise 28.07 cm ile Karasu-90 çeşidinin kontrol uygulamasından elde edilmiştir (Çizelge 1). Tuzluluk bitkilerde çimlenmeyi azalttığı ve gecikmeye neden olduğu görülmektedir. Kök uzunluğunun azalması su kullanma etkinliğinin azalmasına ve sonuçta bitki veriminin düşmesine neden olmaktadır (Gupta and Srivastava, 1989). Benzer çalışmalarda tahılların vejetatif ve erken dönemlerde kök uzunluğunun tuza daha fazla hassas olduğu görülmüştür. Tuzluluktan etkilenme ölçüsü bitki tür ve çeşidine göre gelişme dönemleri arasında farklılık göstermektedir (Shannon, 1984). Şenay ve ark. (2007) tarafından 23 çeşit buğday ile 4 farklı tuz (0, 60, 120 ve 180 mM) konsantrasyonunun uygulandığı çalışmada ortalama kök uzunluğunun 6.35-24.83 cm arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Bitkiler arasında kök uzunluk değerleri üzerine tuz stresinin süresi, şiddetinin yanı sıra çeşitlerin genotip yapısı ile yakından ilgili olduğu düşünülmektedir (Tunçtürk ve ark., 2020).

3.2 Gövde Uzunluğu (cm)

Çizelge 1'de görüleceği gibi denemede kullanılan buğday çeşitlerinden elde edilen gövde uzunluk değerleri arasında çeşitler arasındaki fark %5 düzeyinde, tuz ve Ç x T interaksyonları arasındaki fark ise %1 düzeyinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Farklı tuz dozu uygulamalarına maruz bırakılan buğday çeşitlerinde en yüksek gövde uzunluğu 40.77 cm ile Karasu-90 buğday çeşidinden, en kısa boylu (33.60 cm) bitkiler ise Doğu-88 çeşidinden ölçülmüştür (Çizelge 1). Bu araştırmada çeşit ortalamalarına bakıldığında bitki boyu yönünden çeşitler arasında farklılık tespit edilmiştir. Bu farklılığın en temel sebebi değişik genotiplerin farklı stres şartlarına karşı tolerans sınırı değişiklik gösterebilir (Pessaraki et al., 1991). Tuz konsantrasyonları uygulamaları sonucunda elde edilen en yüksek gövde uzunluğu (41.95 cm) değeri kontrol uygulamalarından, en düşük gövde uzunluğu (27.95 cm) değeri ise 300 mM tuz dozu uygulamalarından elde edilmiştir. Çalışmada tuz dozu uygulamaları artıkça gövde uzunluğu değerleri olumsuz etkilemiştir. Tarafından yürütülen bir çalışmada tuza duyarlıdan-dayanıklıya kadar tepki gösteren üç farklı buğday genotipi kullanılmıştır. Dört farklı fizyolojik dönemde uygulanan tuz dozları sonucunda bitki boyu kısalarak kardeş sayısında azalma meydana gelmiştir. Benzer bir çalışmada tuz stresi altındaki buğday çeşitlerinde bitkilerde biriken sodyum ve potasyum besin maddesi ve su alımını engellediği tespit edilmiştir (Atak ve ark., 2006). Mısır üzerine yürütülen bir diğer çalışmada artan tuz dozlarının bitkide gövde uzunluğunu % 30-35 oranından azalttığı bildirilmiştir (Sönmez ve ark., 2013). Araştırmada Ç x T

interaksiyonu sonucunda elde edilen en düşük ortalama gövde uzunluğu 27.75 cm değeri ile Karasu-90 ve Doğu-88 çeşidine uygulanan 300 mM tuz dozundan elde edilmiştir. En yüksek gövde uzunluğu (48.80 cm) değeri ise Doğu-88 çeşidine tuz uygulanmayan bitkilerden elde edilmiştir (Çizelge 1). Tuzun zararlı etkisi genotip ve çevre şartlarına bağlı olarak değişiklik göstermiştir. Bu çalışmada bitki boyu değerleri azalarak 53.0-78.4 cm arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Tuz stresi bitkilerde hücre bölünmesi ve uzamasını azalttığı gövde ve kök uzamasını yavaşlatmaktadır (Nieman, 1965). Bulgularımız arasındaki farklılığın temel sebebi çeşit, uygulama ve yetiştirme dönemlerinin farklılığından kaynaklanmaktadır (Munns et al., 2012). Benzer bir çalışmada ekmeclik buğday çeşitleri ile 4 farklı tuz dozunda gövde uzunluğunun 8.45-12.56 cm arasında değiştiği görülmüştür (Şenay ve ark., 2007). Bulgularımız arasındaki farklılığın temel sebebi çalışmada kullanılan farklı çeşitlerin genotip yapısının yanı sıra tuz dozlarındaki değişimden kaynaklandığı düşünülmektedir.

3.3 Kök Yaş Ağırlığı (g)

Araştırma sonucunda varyans analiz sonuçlarına göre kök yaş ağırlığı değerleri üzerine çeşit, tuz ve Ç x T interaksiyonları arasında fark %1 düzeyinde önemli bulunmuştur (Çizelge 1). Araştırmada elde edilen sonuçlara göre farklı tuz konsantrasyonları altında yetiştirilen buğday çeşitlerinde kök yaş ağırlığı ortalamaları 0.65-0.91 g arasında değişim göstermiştir. Çalışmada en yüksek kök yaş ağırlığı 0.91 g ile Karasu-90 çeşidinden, en düşük ise 0.65 g olarak Alparslan buğday çeşidinden alınmıştır (Çizelge 1). Colmer et al. (2006) tarafından farklı buğday çeşit ve hatlarını kullandığı çalışmasında yabancı kökenli buğday hatlarının yerli çeşitlere kıyasla tuz stresine karşı daha dayanıklı olduğu bildirilmiştir. Elde ettiğimiz bulgular ile benzer şekilde çeşitler arasında tuz stresine tolerans geniş bir varyasyon göstermiştir. Farklı tuz konsantrasyonları uygulamaları sonucunda elde edilen kök yaş ağırlığı ortalamaları 1.19-0.35 g arasında değişim göstermiştir. En düşük kök yaş ağırlığı (0.35 g) çalışmada, bitkilere uygulanan 300 mM tuz dozunda 0.35 g kök yaş ağırlığı elde edilirken, kontrol grubunda ise 1.60 g değeri ile daha yüksek ölçülmüştür (Çizelge 1). Mert ev ark. (2003) tarafından dört farklı bitkide (Arpa, Buğday, Kanola, Mercimek) farklı tuz kaynakları ve tuz dozlarının etkisini inceledikleri çalışmalarında, tuz dozlarındaki artışa paralel olarak kök ağırlığında azalmalar olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde elde ettiğimiz bulguların bu sonuçları desteklediği görülmüştür. Tuz stresi altındaki buğday çeşitlerinde Ç x T interaksiyonu sonucunda elde edilen en düşük ortalama kök yaş ağırlığı 0.33 g değeri ile Alparslan çeşidine uygulanan 300 mM tuz dozundan, en yüksek kök yaş ağırlığı değeri ise 1.60 g ile Karasu-90 buğday çeşidine uygulanan 0 Mm tuz dozu uygulamalarından elde edilmiştir (Çizelge 1). Artan tuz dozlarına bağlı olarak çeşitlerin kök yaş ağırlığı azalmıştır. Bazı arpa çeşitleri ile tuz stresi altında yürütülen bir çalışmada köklerden su ve bitki besin elementi alımı azalarak kök gelişimi azalmıştır. Bulgularımız benzer çalışmalardan elde edilen sonuçlar ile uyumlu görülmektedir (Bilkis et al., 2016).

3.4 Gövde Yaş Ağırlığı (g)

Yapılan varyans analiz sonuçlarına göre gövde yaş ağırlığı açısından çeşit, tuz, Ç x T interaksyonları uygulamaları arasındaki fark %1 düzeyinde istatistiki olarak önemli bulunmuştur (Çizelge 1). Yürütülen bu çalışma sonucunda tuz konsantrasyonları altında yetiştirilen buğday çeşitlerinde gövde yaş ağırlığı ortalamaları 0.69-0.76 g arasında değişiklik göstermiştir. Alparslan çeşidinde gövde yaş ağırlığı 0.65 g, Karasu-90 çeşidinde ise 0.91 g gövde yaş ağırlığı ölçülmüştür (Çizelge 1). Benzer bir çalışmada tritikale bitkisine uygulanan 4 farklı tuz dozu (0, 50, 100 ve 200 mM) sonucunda gövde yaş ağırlığının 0.30-1.25 g arasında değiştiğini belirtmişlerdir. Artan tuz dozlarına paralel olarak gövde yaş ağırlığında %50 oranında azalışlar tespit edilmiştir (Altuner ve ark., 2019). Fasulye, bezelye ve buğday bitkisi ile yürütülen bir çalışmada farklı tuz dozlarının (1.2, 11.2 ve 24.9 dS/m) biomas ağırlığındaki azalışa paralel olarak verimde %40 azalmıştır. Test edilen bitkiler içerisinde buğdayın tuza toleransının daha iyi olduğu bildirilmiştir (Tuteja, 2007). Farklı tuz konsantrasyonları uygulamaları sonucunda elde edilen gövde yaş ağırlığı kök uzunluğu ortalamaları 0.41-1.06 g arasında değişim göstermiştir. En düşük gövde yaş ağırlığı 300 mM tuz dozunda 0.41 g ölçülmüştür. En yüksek gövde yaş ağırlığı değeri ise 0 mM kontrol gurubunda 1.06 g olarak ölçülmüştür (Çizelge 4). Toprakta tuz miktarının artması ile osmotik stres meydana gelmektedir. Bu stres kullanılabilir su miktarının azalmasına ve dolayısıyla fizyolojik kuraklığa neden olduğu bilinmektedir. Tritikale bitkisinde farklı tuz dozlarının etkisini araştırdıkları çalışmada artan tuz dozlarının su ve besin maddesi alımını azaltarak gövde ağırlığının düşmesine neden olduğu belirtilmiştir (Demirbaş ve Balkan, 2016). Araştırmada Ç x T interaksyonu sonucunda elde edilen en düşük ortalama gövde yaş ağırlığı 0.38 g değeri ile Alparslan çeşidinde uygulanan 300 mM tuz dozundan elde edilmiştir. En yüksek değer ise 1.14 g ile Karasu-90 çeşidinde uygulanan 0 Mm tuz dozundan elde edilmiştir (Çizelge 1). Nizam (2011)'in İngiliz çimi ile yürüttükleri bir çalışmada, 2 ve 4 dS/ m tuz konsantrasyonlarında gövde yaş ağırlıklarının saf su ortamında yetiştirilenden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak 8 dS /m tuz konsantrasyonunda çok hızlı bir ağırlık kaybının olduğunu bildirmişlerdir. Benzer bir çalışmada sürgün ve gövde yaş ağırlıklarında azalmanın temel sebebi olarak ortamda artan Na⁺ konsantrasyonunun oransal miktarına bağlı olduğu belirtilmiştir. Bu durumda bitki hücresinde osmotik ve iyon dengesinin bozulmasına neden olmaktadır (Jamıl et al., 2016). Buğday, mısır ve sorgum çeşitlerinde tuzluluğun (0, 0.6, 1.2, 1.8, 2.5, 3.1, 3.7, 4.3, 5 ds/m) gövde kuru ve yaş ağırlığının azaldığı, artan tuz dozlarına paralel olarak negatif korelasyon gösterdiğini belirtmişlerdir (Yurdakul 2024). Özellikle oluşan tuzluluktan kaynaklı olarak bitkilerde solunum başta olmak üzere su alımını ve transpirasyon olumsuz yönde etkilenmektedir. Bitkilerde fizyolojik ve biyokimyasal bozulmalar meydana gelmektedir (Yurdakul 2024)

3.5 Kök Kuru Ağırlığı (g)

Kök kuru ağırlığı üzerine çeşitler ve tuz dozu uygulamaları arasındaki fark %1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Ç x T interaksyonu ise istatistiksel olarak %5 düzeyinde önemli bulunmuştur (Çizelge 1). Elde edilen sonuçlara göre çalışmada kullanılan buğday çeşitlerinde kök kuru ağırlığı ortalamaları 0.16-0.19 g arasında değişiklik göstermiştir. Buğday çeşitlerinde en yüksek kök kuru ağırlığı 0.19 g Karasu-90 çeşidinden, en düşük kök ağırlığı ise 0.16 g değeri ile Doğu-88 çeşidinden alınmıştır (Çizelge 1). Can (2015)'nin farklı buğday çeşit ve hatlarını kullandığı çalışmasında yabancı kökenli buğday hatlarının Bayraktar-2000 çeşidine kıyasla tuz stresine karşı daha dayanıklı olduğu tespit edilmiştir. Bulgularımız ile benzerlik gösteren bu çalışmada, tuz stresinin zararlı etkilerinin ortaya çıkmasında stres kaynağının türü ve çeşitlerin genotip yapısı etkili olduğu düşünülmektedir (Bat ve ark., 2020). Farklı tuz dozu uygulamaları sonucunda elde edilen kök kuru ağırlığı ortalamaları 0.15-0.21 cm arasında değişim göstermiştir. En düşük kök kuru ağırlığı (0.15 g) 300 mM tuz dozunda, en yüksek ise (0.21 g) kontrol gurubu uygulamalarında elde edilmiştir (Çizelge 1). Tuz dozlarındaki artış kök kuru ağırlığı değerlerini olumsuz yönde etkilemiştir. Arpada ve buğdayda yaptıkları çalışmalarda tuz stresine bağlı olarak kök kuru ağırlığında azalmaların meydana geldiğini belirtmişlerdir. Çalışmamızda elde edilen bulguları destekler sonuçlar elde etmişlerdir. Buğday üzerinde yürütülen başka bir çalışmada kök kuru ve yaş ağırlığının toprak üstü organlarına göre daha fazla etkilendiği belirtilmiştir (Pessarakli et al., 1991). Araştırmada Ç x T interaksyonu sonucunda elde edilen en düşük ortalama kök kuru ağırlığı 0.14 g değeri ile Doğu-88 çeşidine uygulanan 300 mM tuz dozundan, en yüksek değer ise 0.23 g ile Karasu-90 çeşidine uygulanan 0 Mm tuz dozundan elde edilmiştir (Çizelge 1). Tuz stresi altında olan bitkilerde osmotik basınçtaki değişimler su ve besin maddesi alımını engellediği için kök kuru ve yaş ağırlıklarında azalma meydana gelmektedir. Karagüzel (2003)'in Lupen bitkisi ile yürüttükleri çalışmada 100 ve 200 mM tuz solüsyonlarında kök kuru ve yaş ağırlıklarında azalma meydana geldiğini bildirmişlerdir. Bulgularımız ile benzer bir çalışmada kök kuru ağırlığı ile tane verimi arasında pozitif olumlu ilişki olduğu belirtilmiştir (Gençtan ve ark., 1994, Sönmez, 2000).

3.6 Gövde Kuru Ağırlığı (g)

Elde edilen varyans analiz sonuçlarına göre gövde kuru ağırlığı açısından tuz dozu uygulamaları, buğday çeşitleri arasında ve Ç x T interaksyonu %1 düzeyinde istatistiksel olarak önemli bulunmuştur (Çizelge 1). Çizelge 1'de görüleceği gibi tuz stresi altında yetiştirilen buğday çeşitlerinde elde edilen en yüksek kuru gövde ağırlığı (0.27 g) Karasu-90 buğday çeşidinden, en düşük gövde kuru ağırlığı (0.17 g) ise Alparslan buğday çeşidinden alınmıştır. Bu çalışmada gövde kuru ağırlığının 51.9-73.6 g arasında değişiklik göstermiştir. Sonuçlarımız arasındaki temel sebep bitkilerin genetik yapısı, farklı tuz dozu ve hasat tarihlerinden

kaynaklandığı düşünülmektedir. Farklı tuz konsantrasyonları uygulamaları sonucunda elde edilen en yüksek kuru gövde ağırlığı 0.26 g kontrol uygulamalarından, en düşük gövde kuru ağırlığı ise 0.16 g ile en yüksek tuz dozu uygulamasından elde edilmiştir. Artan tuz dozları gövde kuru ağırlığında azalmaya sebep olmuştur (Çizelge 1). Tuz stresi altında bitkilerin yeterince su alamadıklarından dolayı bitki hücrelerinde bölünme ve büyüme azalmaktadır(Sun, 2016). Stresin ilk semptomları yaş ve kuru ağırlık gibi biyomasta kendini gösterir. Başta fotosentez olmak üzere tüm metabolitik faaliyetlerin normal akışında bozulma meydana geldiği tespit edilmiştir(Sun, 2016). Araştırmada Ç x T interiaksiyonunda elde edilen en düşük ortalama gövde kuru ağırlığı 0.11 g değeri ile Alparslan çeşidine uygulanan 300 mM tuz dozu uygulamasından elde edilmiştir. En yüksek değer ise 0.31 g ile Karasu-90 çeşidinin kontrol grubundan elde edilmiştir (Çizelge 1). Artan tuz dozlarına paralel olarak kullanılan tüm çeşitlerde gövde kuru ağırlığı azalmaya başlamıştır. Çeşitler arasındaki tuz stresine karşı toleransın derecesi çevre ve genotiplerin etkisine bağlıdır. Bu durumun ortaya çıkmasında *Triticum monococcum* L. gelen bir gen çiftinin etkili olduğu belirtilmiştir(James et al., 2011). Avcı(2013)'ı tarafından dört farklı buğday (Altay-2000, Bezostaja, Gerek-79 ve Gün-91) ve dört farklı tuz dozu (0, 94, 164 ve 240 mM NaCl) kullanılarak yürütülen çalışmada gövde kuru ağırlığının 0.18-0.29 g arasında değiştiği belirtilmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar arasında benzerdik görülmektedir. Bir diğer çalışmada asperde 5 farklı çeşit ile yürütülen bir çalışmada bitkiler 0 ve 150 mM tuz stresinde gövde kuru ağırlığı azalarak 0.13-0.22 g arasında değişiklik göstermiştir (Toprak ve Tunçtürk, 2018).

Çizelge 1. Tuz stresinin buğdayda (*Triticum aestivum* L.) bazı biyolojik özellikler üzerine etkisi

| Uygulamalar | | Özellikler | | | | | |
|----------------------------------|------------|------------|----------|---------|----------|---------|----------|
| Tuz Dozları | Çeşitler | KU(cm) | GU(cm) | KYA (g) | GYA(g) | KKA(g) | GKA(g) |
| T ₀ (0 mM) Kontrol | Karasu -90 | 28.07 a | 40.00 b | 1.60 a | 1.14 a | 0.23 a | 0.31 a |
| | Alparslan | 26.32 ab | 37.05 c | 1.03 b | 1.03 b | 0.21 a | 0.26 ab |
| | Doğu-88 | 25.02 b | 48.80 a | 0.96 bc | 1.01 b | 0.18 b | 0.22 bc |
| T ₀ Ortalama | | 26.47 A | 41.95 A | 1.19 A | 1.06 A | 0.21 A | 0.26 A |
| T ₁ (150 mM) | Karasu -90 | 21.85 d | 33.05 d | 0.75 de | 0.75 c | 0.19 ab | 0.26 ab |
| | Alparslan | 20.97 e | 37.72 bc | 0.60 e | 0.60 cd | 0.17 b | 0.13 e |
| | Doğu-88 | 22.65 cd | 45.70 ab | 0.92 c | 0.82 bc | 0.17 b | 0.19 b-e |
| T ₂ Ortalama | | 21.82 B | 38.82 B | 0.75 B | 0.72 B | 0.18 B | 0.19 B |
| T ₂ (300 mM) | Karasu -90 | 20.12 ef | 27.75 e | 0.38 f | 0.38 fg | 0.16 bc | 0.24 b |
| | Alparslan | 17.95 g | 28.27 de | 0.33 g | 0.39 f | 0.15 c | 0.11 f |
| | Doğu-88 | 18.20 f | 27.75 e | 0.36 f | 0.46 def | 0.14 c | 0.12 ef |
| T ₃ Ortalama | | 18.75 C | 27.92 C | 0.35 C | 0.41 C | 0.15 C | 0.16 B |
| Çeşit Ortalamaları | Karasu -90 | 23.35 A | 33.60 B | 0.91 A | 0.76 A | 0.19 A | 0.27 A |
| | Alparslan | 21.75 B | 33.68 B | 0.65 B | 0.67 B | 0.17 AB | 0.17 B |
| | Doğu-88 | 21.95 B | 40.77 A | 0.74 C | 0.76 A | 0.16 B | 0.18 B |
| VK(%) | | 6.62 | 6.48 | 8.84 | 9.57 | 11.64 | 11.65 |
| Tuz Dozları (T) | | ** | ** | ** | ** | ** | ** |
| Çeşitler (Ç) | | * | * | ** | ** | ** | ** |
| Ç x T Dozları | | ** | ** | ** | ** | ** | ** |

*P<0.05 düzeyinde, ** P<0.01 düzeyinde önemli, VK: Varyasyon katsayısı.

KU: Kök uzunluğu, GU: Gövde uzunluğu, KYA: Kök yaş ağırlığı, GYA: Gövde yaş ağırlığı, KKA: Kök kuru ağırlığı, GKA: Gövde kuru ağırlığı.

3.7 Antosiyanin (dualex değeri)

Yapılan varyans analiz sonuçlarına göre antosiyanin miktarı üzerine tuz dozu, çeşitleri ve Ç x T interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 2). Bu sonuca göre tuz dozu uygulamaları altında yetiştirilen buğday çeşitlerinde antosiyanin miktarı 0.01-0.05 dualex değeri arasında değişiklik göstermiştir. Bitkilerde antosiyanin flavonoid gibi suda çözülebilen çeşitli renklerdeki bileşiklerden oluşmaktadır. Bitkilerde epidermal ve mezofil dokuları içerisinde boşluklarda bulunmaktadır. Kuraklık ve tuz stresi gibi abiyotik stres şartlarına karşı çeşitli organlardaki renk değişimini sağlamaktadır. Bu değişim bitkilerde ikincil savunma mekanizmasını oluşturur (Azrtekn ve Kasım, 2017).

3.8 Azot Balans İndeksi (dualex değeri)

Dualex Scientific + cihazı kullanılarak elde edilen verilere göre buğdayda NBI üzerine tuz stresi, çeşit ve T x Ç interaksyonun etkisi istatistiksel olarak %1 düzeyinde önemli bulunmuştur. Nitrojen Balans İndeksi (NBI) değerleri 64.2-118.4 arasında değiştiği görülmüştür (Çizelge 2). Denemeden elde edilen verilere göre tuz stresi sonucunda en yüksek NBI değeri 115.9 ile K₂ uygulamasından, en düşük NBI ise 74.9 değeri ile T₁ uygulamasından elde edilmiştir (Çizelge 2). İran şartlarında 4 ekmeklik ve makarnalık buğday ile yürütülen bir çalışmada %20, 40 ve 60 seviyesinde kuraklık stresinin azot kullanım etkinliği ve NBI değerlerini azalttığı belirtilmiştir (Shakiba et al., 2010). Araştırmada üç farklı buğday çeşidinde en düşük NBI değeri 94.8 ile Doğu-88, en yüksek değer ise Alparslan çeşidinde 101.8 olarak ölçülmüştür (Çizelge 2). Elde edilen verilere göre nitrojen balans indeksi (NDİ) üzerine T x Ç interaksyonu istatistiksel olarak önemli bulunmuştur. En yüksek NDİ değeri 118.4 ile T₂ x Karasu-90 interaksyonundan elde edilirken, en düşük değer ise 64.2 ile T₁ x Doğu-88 interaksyonundan elde edilmiştir (Çizelge 2). Bitkilerin büyüme gelişmesi üzerine nitrojen balans indeksi önemli bir parametre olarak kabul edilmektedir. NDİ değerleri bitkisel üretimde verim ve kalite hakkında doğru bilgiye ulaşmada kullanılan bir yöntemdir. Benzer çalışmalarda stres şartlarında bitkilerde NBI değerlerinin negatif yönde olumsuz etkilendiği görülmüştür (Lin and Wu, 2014).

3.9 Flavonoid (dualex değeri)

Elde edilen varyans analiz sonuçlarına göre flavonoid miktarı üzerine tuz dozu, çeşitleri ve Ç x T interaksyonu istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (Çizelge 2). Elde edilen sonuçlara göre tuz dozu uygulamaları altında yetiştirilen buğday çeşitlerinde antosiyanin miktarı 0.27-0.475 mg/g arasında değişiklik göstermiştir. Bitkilerde çiçeklenme üzerine önemli rollere sahiptirler. Tozlanma esnasında böcek ve arı

popülasyonunu çekmeye yarayan kırmızı-mavi ya da sarı pigmentleri üretirler(Birman, 2012). Bu çalışmada flavonoid düzeyinde önemli bir değişim görülmemiştir. Bu durumun ortaya çıkmasında bitkilerin çiçeklenme öncesi hasat edilmesi bir neden olarak düşünülmektedir. Karabuğday ile yürütülen bir diğer çalışmada tuz stresinin şiddeti ile birlikte antioksidan aktivitesi, polifenol ve flavonoid içeriğinde artış bildirmiştir (Hanson et al., 2011).

Çizelge 2. Tuz stresinin buğdayda (*Triticum aestivum* L.) bazı dualex özellikler üzerine etkisi

| Uygulamalar | | Özellikler | | |
|-------------------------|-----------|-----------------|----------|---------------|
| Tuz Dozları | Çeşitler | Antosiyanin(dx) | NBİ(dx) | Flavonoid(dx) |
| T ₀ (0 mM) | Karasu-90 | 0.02 | 103.6 bc | 0.475 |
| Kontrol | Alparslan | 0.01 | 99.7 c | 0.445 |
| | Doğu-88 | 0.05 | 108.1 b | 0.470 |
| T ₀ Ortalama | | 0.03 | 103.8 B | 0.463 |
| T ₁ (150 Mm) | Karasu-90 | 0.03 | 72.1 def | 0.420 |
| | Alparslan | 0.02 | 88.4 d | 0.300 |
| | Doğu-88 | 0.02 | 64.2 fgh | 0.270 |
| T ₁ Ortalama | | 0.02 | 74.9 C | 0.330 |
| T ₂ (300 mM) | Karasu-90 | 0.03 | 118.4 a | 0.330 |
| | Alparslan | 0.02 | 117.3 a | 0.315 |
| | Doğu-88 | 0.04 | 112.0 ab | 0.450 |
| T ₂ Ortalama | | 0.03 | 115.9 A | 0.365 |
| Çeşit Ortalamaları | Karasu-90 | 0.03 | 98.3 B | 0.408 |
| | Alparslan | 0.02 | 101.8 A | 0.353 |
| | Doğu-88 | 0.04 | 94.8 C | 0.396 |
| VK(%) | | 9.12 | 7.04 | 16.9 |
| Tuz Dozları (T) | | ns | ** | ns |
| Çeşitler (Ç) | | ns | ** | ns |
| T x Ç | | ns | ** | ns |

*P<0.05 düzeyinde, ** P<0.01 düzeyinde önemli, ns:önemli değil. VK: Varyasyon katsayısıNBİ: Azot Balans İndeksi.

4. SONUÇLAR

Bu çalışma tuz stresinin bazı buğday (*Triticum aestivum* L.) çeşitlerinde bazı fizyolojik ve biyokimyasal özellikler üzerine etkisi incelenmiştir. Buğdayda tuz uygulamalarının kontrol grubuna göre kök uzunluğu, gövde uzunluğu, kök yaş ağırlığı, gövde yaş ağırlığı, kök kuru ağırlığı ve gövde kuru ağırlığı miktarlarında azalma sırasıyla, %29.2, %33.4, %70.6, %61.3, %28.6, %54.54 ve %38.5 oranında azalmıştır. Kuraklık stresi sonucunda sıcaklık, MDA, NBI ve SÇKM değerlerinde ise sırasıyla %0.3, %34.75, %52.36 ve %23.33 oranında artışlara neden olmuştur. Antosiyanin ve flavonoid değerlerinde ise istatistiksel olarak önemli bir değişiklik görülmemiştir. Bitkide azot balans indeksi değerlerinde ise bir azalış ve sonrasında % 10.44 oranında bir artış

görülmüştür. Uygulanan tuz konsantrasyonlarına karşı en hassas Doğu-88 çeşidi olurken, Karasu-90 çeşidi nispeten toleranslı olduğu görülmüştür. Tuz stresinin zararlı etkileri bitki tür ve çeşitlerinin genotip yapılarının yanı sıra stresin kaynağı, şiddeti ve süresine bağlı olarak değiştiği düşünülmektedir. Tuz stresinin bitkiler üzerine etkisi ile bitkilerin tuza tolerans mekanizmalarının incelenmesi hem osmotik hem de iyon stresinin tüm bitki, doku ve hücresel düzeydeki etkilerinin morfolojik, fizyolojik, biyokimyasal ve moleküler mekanizmalar düzeyinde bilinmesini sağlayacaktır. Bu çalışma bu özelliği ile benzer çalışmaların tekrarı sonrası problemin çözümüne katkı sağlayacağı kanaati hasıl olmuştur.

5.KAYNAKLAR

1. Şenay, A. Kaya, M.D. Atak, M. ve Çiftçi, C.Y. (2007). “Farklı tuz konsantrasyonlarının bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin çimlenme ve fide gelişimi üzerine etkileri. “Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü (TARM) Dergisi, 14 (1-2): 50- 55, 2007.
2. Tunçtürk, M. Tunçtürk, R. Oral, E ve Baran, İ. (2020). “Humik asitin baklada (*Vicia faba* L.) tuz (NaCl) stresinin azaltılması üzerine etkisi.” Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 10(3): 2168-2179.
3. Pessaraki, M. Tucker, T.C and Nakabayashi, K. (1991).“Growth response of barley and wheat to salt stress. *Journal of Plant Nutrition*, 14 (4): 331-340.
4. Atak, M. Atış, İ. Uygur, V. Erayman, M ve İrvem, A. (2015). “Ekmeklik buğday genotiplerinin değişik fizyolojik dönemlerinde oluşturulan tuz stresine tepkilerinin belirlenmesi.” MKÜ Ziraat Fakültesi Dergisi, 20 (1):31-42.
5. Atak, M., Kaya, M. D., Okcu, G., Çıkılı, Y., Çiftçi, C. Y. (2006). “Effects of NaCl on germination, seedling growth and water uptake of triticale.” *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 30 (1): 39-47.
6. Sönmez, F. Çığ, F. Erman, M. ve Tüfekçi, Ş. (2013).“Effect of zinc, salt and mycorrhiza application development and the phosphorus and zinc uptake of maize.” *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 23(1):1-9.
7. Nieman R.H. (1965). “Expansion of bean leaves and its suppression by salinity.” *Plant Physiology*, 1: 156-161.
8. Munns, R. James, R. A. Xu, B. Athman, A., Conn, S. J and Jordans, C. (2012). “Wheat grain yield on saline soils is improved by an ancestral Na⁺ transporter gene.” *Nat. Biotechnology*, 30: 360–364.
9. Şenay A. Kaya, M.D. Atak, M ve Çiftçi, C.Y. (2007). “Farklı tuz konsantrasyonlarının bazı ekmeklik buğday çeşitlerinin çimlenme ve fide gelişimi üzerine etkileri. “ Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü (TARM) Dergisi, 14 (1-2): 50- 55.
10. Colmer, T. D. Flowers, T. J and Munns, R. (2006).“Use of wild relatives to improve salt tolerance in wheat.” *J. Exp. Bot.* 57: 1059–1078.
11. Mert, B., Çiftçi, C.Y ve Atak, M. (2003).“Ekmeklik buğday çeşitlerinde farklı azot dozlarının bazı verim öğeleri üzerine etkileri.” *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 12 (1-2), 72-85.
12. Bilkis, A. Islam, M. R. Hafiz, M. H. R and Hasan, M.A. (2016).” Effect of NaCl induced salinity on some physiological ve agronomic traits of wheat.” *Pakistan Journal of Botany*, 48 (2): 455-460.

13. Altuner, F. Oral, E. Tunçtürk, R ve Baran, İ. (2019). “Gibberellik asit ön uygulamasına tabi tutulmuş triticales (x Tritico-secale Wittmack)' de tuz (NaCl) stresinin çimlenme üzerine etkisi.” KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 22 (Ek Sayı 2): 235-242.
14. Tuteja, N. (2007).“ Mechanisms of high salinity tolerance in plants.” Methods in Enzymology, 428: 419-438, 2007.
- Demirbaş, S ve Balkan, A. (2016)“Tuz stresi koşullarında bazı tritikale çeşitlerinin hidrojen peroksit (H₂O₂) ön uygulamasına tepkileri.” Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 15 (02) :5-13.
15. Nizam,İ. (2011). “Effects of salinity stress on water uptake, germination and early seedling growth of perennial ryegrass.” African Journal of Biotechnology, 10 (51) : 10418- 10424.
16. Jamil, M. Lee, D.B. Jung, K.Y. Ashraf, M. Lee, S.C. and Rha, E.S. (2016). “Effect of salt (NaCl) stress on germination and early seedling growth of four vegetables.” Journal of Central European Agriculture, 7 (2): 273-282,
- Yurdakul, İ.(2024). “In vitro koşullarda buğday, mısır ve sorgumun tuz konsantrasyonlarına tepkisi (dönem projesi, yayınlanmamış).” Ankara Üniversitesi, Ankara, 73.
- Can, H. (2015). “Determination of the stress responses and mineral compositions of different wheat genotypes under salt treatment.” The Graduate School of Natural and Applied Science of Selçuk University, (Master’s Thesis), 55 p, Adana, Türkiye.
- M. Bat, R. Tunçtürk ve Tunçtürk,M. (2020).”Ekinezya (Echinacea purpurea L.) Bitkisinde Kuraklık Stresi ve Deniz Yosunu Uygulamalarının Bazı Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi.” KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 23(1):99–107.
17. Pessaraki, M. Tucker, T.C. and Nakabayashi,K. (1991). “Growth response of barley and wheat to salt stress.” Journal of Plant Nutrition, 14 (4): 331-340.
18. Karagüzel, O. (2003)“ Farklı tuz kaynak ve konsantrasyonlarının güney anadolu doğal lupinus varius tohumlarının çimlenme özelliklerine etkisi.” Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 16 (2), 211-220.
19. Gençtan, T., Başer, O ve Baharözü, E. (1994). “Ekmeklik buğday çeşitlerinde fide döneminde kök ve sürgün gelişmesi üzerine araştırmalar. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 3 (1-2):131-138.
20. Sönmez, F.(2000). “Tohum iriliği ve azotun arpanın ilk gelişme devresinde kök ve toprak üstü organlara etkisi. Turk J Agric Forestry, 24: 669-675.
21. Sun, X. Xu, L. Wang, Y. Zhu, X.L.X. Kinuthi, K. B. Nie, S. Feng, H., C. and Liu, L.(2016). “ Transcriptome-based gene expression profiling identifies differentially expressed genes critical or salt stress response in radish (Raphanus sativus L.)” Plant Cell Rep., 35 (2): 223-329.
22. James, R. A. Blake, C. Byrt, C. S. and Munns, R.(2011). “Major genes for Na⁺ exclusion, Nax1 and Nax2 (wheat HKT1; 4 and HKT1; 5) decrease Na⁺ accumulation in bread wheat leaves under saline and waterlogged conditions.” Journal Explanation Botany, 62: 2939–2947.
- Avcı, S.(2013). “Tuzlu Koşullarda Bazı Güncel Buğday Çeşitlerinin Çimlenme ve Bitki Gelişimine Büyüme Düzenleyicilerinin Etkileri (yüksek lisans tezi, basılmamış).” Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tarla Bitkileri Anabilim Dalı, Isparta, 98 s.
23. Toprak, T ve Tunçtürk, R. (2018).“Farklı aspir (C^{ar}thamus tinctorius L.) çeşitlerinin gelişim performansları üzerine tuz stresinin etkisi.” Doğu Fen Bilimleri Dergisi, 1(1): 44-50.

24. Aztekin, F ve Kasim, R.(2017). “Ultraviyole Işık ve Çevresel Stres Şartlarında Meyve ve Sebzelere Antosiyaninlerin Oluşumu ve Değişimi. “ 28 :(Özel Sayı):1-17.
- Shakiba, M.R. Dabbagh, A and Mohammadi, S.A. (2010).“Effects of drought stress and azot nutrition on seed yield and proline content in bread and durum.” Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi - Turkish Journal of Agricultural Research 10(3): 300-307.
- Lin, C.S and Wu, J.T. (2014). “Tolerance of soil algae and cyanobacteria to drought stress.” J Phycol. 50(1):131-139.
- Birman, H. (2012). “Bitkisel Flavonoid Bileşiklerinin Biyoaktiviteleri ve Muhtemel Etkisi Mekanizmaları.” İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi 1:75:3.
- Hanson, P. Yang, R.Y. Chang, L.C. Ledesma, L and Ledesma, D. (2011). “Carotenoids, vitamin C, minerals, and total glucosinolates in choysum (*Brassica rapa* cv g. parachinensis) and kailaan (*B. oleracea* Alboglabra group) as affected by variety and wet and dry season production.” Journal of Food Composition and Analysis, 24(7): 950-962.

FARKLI PH SEVİYELERİNE SAHİP TOPRAKLARA UYGULANAN GİDYANIN BAZI TOPRAK ENZİM AKTİVİTELERİ VE MİNERAL AZOT İÇERİKLERİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Dr. Emrah RAMAZANOĞLU

ORCID: 0000-0002-7921-5703

E-Mail: ramazanoglu@harran.edu.tr

Harran University, Agriculture Faculty, Department of Soil Science and Plant Nutrition, 63100, Sanliurfa, Turkey

Özet

Bu çalışmanın amacı, üç farklı pH seviyesine sahip topraklara üç farklı oranda (%0.5, %1, %1.5) gıdya ve azot gübre kaynağı olarak üre (15 kg N da⁻¹) uygulaması ile mineral azot (amonyum ve nitrat) ve bazı toprak enzimlerinde meydana gelen değişiklikleri incelemektir. Çalışma, laboratuvar koşullarında 24 hafta boyunca yürütülen bir inkübasyon denemesi olarak gerçekleştirilmiştir. İnkübasyon kaplarına 200 g toprak eklendikten sonra, gıdya %0.5, %1 ve %1.5 oranlarında toprağa karıştırılmıştır. İnkübasyon kaplarındaki topraklar, toprağın su dolu gözeneklerinin %50'sine kadar nemlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, pH 5.5'te %1 gıdya uygulaması en yüksek nitrat içeriğini sağlamıştır. pH 7.0'da %1.5 gıdya uygulaması nitrat içeriğini artırırken, diğer uygulamalar daha düşük değerler vermiştir. pH 7.8'de ise tüm gıdya uygulamaları nitrat içeriğinde azalmaya neden olmuştur. Amonyum içeriği açısından, pH 5.5'te %1 gıdya uygulaması en yüksek değeri vermiştir. pH 7.0'da %1.5 gıdya uygulaması amonyum içeriğini artırmış ve pH 7.8'de %1.5 uygulaması en yüksek değere ulaşmıştır. Toplam azot içeriği açısından, pH 5.5'te %1.5 gıdya uygulaması en yüksek değeri sağlamıştır. pH 7.0'da %0.5 gıdya uygulaması yüksek toplam azot içeriği vermiş, pH 7.8'de ise tüm uygulamalar azalma göstermiştir. Üreaz aktivitesi açısından, pH 5.5'te %1 gıdya uygulaması en yüksek aktiviteyi sağlamış, pH 7.0'da %0.5 gıdya uygulaması üreaz aktivitesini artırmış ve pH 7.8'de %0.5 uygulaması en yüksek değeri göstermiştir. Nitrat redüktaz aktivitesi açısından, pH 5.5'te %1.5 gıdya uygulaması en yüksek aktiviteyi göstermiştir. pH 7.0'da %0.5 gıdya uygulaması en yüksek nitrat redüktaz aktivitesine ulaşmış, pH 7.8'de %1 gıdya uygulaması en yüksek değeri göstermiştir. Bu sonuçlar, gıdya uygulamasının pH seviyesine ve uygulama oranına bağlı olarak toprak özellikleri üzerinde farklı ve anlamlı etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Organik bir materyal olarak gıdya, toprağa eklendiğinde hem fiziksel hem de kimyasal süreçleri etkileyebilir. Bu etkileşimler özellikle toprağın pH seviyesi ile yakından ilişkilidir.

Anahtar Kelimeler: Gıdya, Toprak enzim aktivitesi, Nitrat, Amonyum, Toprak pH

THE EFFECTS OF GYTTJA APPLIED TO SOILS WITH DIFFERENT PH LEVELS ON SOME SOIL ENZYME ACTIVITIES AND MINERAL NITROGEN CONTENTS

Abstract

The aim of this study was to examine the changes in mineral nitrogen (ammonium and nitrate) and some soil enzymes in soils with three different pH levels by adding gyttja at three different rates (0.5%, 1%, 1.5%) combined with the application of urea (15 kg N da⁻¹) as a nitrogen fertilizer source. The study was conducted as an incubation experiment under laboratory conditions over a period of 24 weeks. After adding 200 g of soil into incubation containers, gyttja was incorporated into the soils at rates of 0.5%, 1%, and 1.5%. The soils in the incubation containers were moistened to 50% of the soil's water-filled pore space. According to the results of the study, the application of 1% gyttja at pH 5.5 provided the highest nitrate content. At pH 7.0, the application of 1.5% gyttja increased the nitrate content, while other applications resulted in lower values. At pH 7.8, all gyttja applications showed a decrease in nitrate content. In terms of ammonium content, the application of 1% gyttja at pH 5.5 gave the highest value. At pH 7.0, the application of 1.5% gyttja increased the ammonium content, and at pH 7.8, the 1.5% application reached the highest value. Regarding total nitrogen content, the application of 1.5% gyttja at pH 5.5 provided the highest value. At pH 7.0, the application of 0.5% gyttja resulted in high total nitrogen content, while at pH 7.8, all applications showed a decrease. In terms of urease activity, the application of 1% gyttja at pH 5.5 provided the highest activity, while at pH 7.0, the application of 0.5% gyttja increased urease activity, and at pH 7.8, the 0.5% application showed the highest value. Regarding nitrate reductase activity, the application of 1.5% gyttja at pH 5.5 showed the highest activity. At pH 7.0, the application of 0.5% gyttja reached the highest NR activity, while at pH 7.8, the application of 1% gyttja showed the highest value. These results indicate that the application of gyttja creates different and significant effects on soil properties depending on pH level and application rate. As an organic material, gyttja can affect both physical and chemical processes when added to the soil. These interactions are particularly closely related to the soil's pH level.

Keywords: Gyttja, Soil Enzyme Activity, Nitrate, Ammonium, Soil pH

1. Introduction

The sustainability of agricultural production is closely related to the preservation and improvement of soil quality. A significant portion of agricultural lands in Turkey is insufficient in terms of organic matter content. The low levels of organic matter negatively affect agricultural productivity, leading to serious yield losses (Eyüpoğlu, 1999). The deficiency of organic matter causes the deterioration of the physical structure of soils, a decrease in microbial activity, and inadequate uptake of plant nutrients. Additionally, intensive agricultural practices and monoculture farming lead to soil depletion, causing both physical and chemical imbalances (Kılıç & Korkmaz, 2010). To mitigate these adverse effects and support sustainable agriculture, various organic and organomineral soil amendments have gained increasing importance in recent years (Eleroğlu & Korkmaz, 2016). Gytija, as an organomineral material, stands out for its potential as a soil conditioner. Formed by the mixing of organic and inorganic materials in ancient lake beds, gytija has the capacity to improve both chemical and biological soil properties due to its high organic matter (35-50%) and lime content (30-40%) (Saltalı & Korkmaz, 2015). In Turkey, gytija reserves in the Afşin-Elbistan Thermal Power Plant basin, which are considered waste during lignite mining, are estimated to be around 4.8 billion tons. Its low cost and vast reserves enhance its potential for use as a soil amendment in agricultural fields (Saltalı, 2015). The positive effects of gytija applications on soil have been demonstrated in various studies. Research indicates that gytija reduces heavy metal accumulation in soil (Cd, Pb, Ni, Zn), increases microbial activity, and enhances soil organic matter content (Karaca et al., 2006; Saltalı et al., 2015; Korkmaz et al., 2021). Soil pH plays a critical role in the effectiveness of gytija applications. In acidic soils with low pH, moderate gytija applications have been found to increase nitrate and ammonium levels and have positive effects on enzyme activities (Saltalı & Korkmaz, 2015). Conversely, in alkaline conditions with high pH, gytija applications may be more effective in improving microbial biomass carbon (MBC) and soil health (Korkmaz et al., 2021). However, scientific knowledge on how to optimize gytija applications under acidic and alkaline conditions in Turkey remains limited. Planning organic matter applications according to soil pH is crucial for both enhancing agricultural productivity and ensuring environmental sustainability. Moreover, understanding the long-term effects of gytija applications on soil fertility, microbial activity, and enzyme functions is necessary to fill the research gap in this field.

This study aims to investigate the effects of gytija applications at different pH levels and doses on soil nitrate, ammonium, total nitrogen, enzyme activities, and microbial biomass carbon. The findings are expected to guide the optimization of organic matter applications and the efficient use of gytija in agriculture. Additionally, the results of this research will address the environmental and economic benefits of gytija from a broader perspective, contributing to the development of sustainable agricultural policies.

2. Materials and methods

2.1. Study site and soil sampling

In the incubation experiment, soils with three different pH levels were used. The soils were collected from Perşembe district in Ordu province with a pH of 5.5, from Siverek district in Şanlıurfa province with a pH of 7.0, and from the experimental research field of Harran University in Şanlıurfa province with a pH of 7.8. Some properties of the soils used in the incubation are presented in Table 1.

Table 1. Some chemical properties of the soils used in the experiment.

| pH | Organic Matter (%) | CaCO ₃ [%] | Total N [%] |
|-----|--------------------|-----------------------|-------------|
| 5.5 | 1.02 | 0.49 | 1.16 |
| 7.0 | 1.04 | 5.20 | 0.21 |
| 7.8 | 1.11 | 24.56 | 0.06 |

The gytija material used in the experiment was obtained from the lignite basin located in Elbistan district of Kahramanmaraş province. Some chemical properties of the gytija are presented in Table 2.

Table 2. Some chemical properties of the gytija material used in the experiment.

| pH | EC (dS m ⁻¹) | Organic Matter (%) | CaCO ₃ (%) | Toplam N (%) |
|------|--------------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
| 7.23 | 2.82 | 42.09 | 45.67 | 0.21 |

2.2. Treatments and design

For the incubation experiment, 200 g of soil was placed into plastic containers with a diameter of 22 cm and a height of 21 cm. Gytija was added to the soils at rates of 0%, 0.5%, 1.0%, and 1.5% by weight and thoroughly

mixed. After mixing, urea was applied to all soils (including the control) at a rate of 15 kg N da⁻¹ as a nitrogen source. The soils were then incubated at 50% moisture content and a temperature of 25 ± 2°C. The experiment was conducted with 3 replicates and lasted for 24 weeks.

2.3. Soil chemical properties and enzyme activity measurement

Soil pH and electrical conductivity (EC) were measured in a 1:2.5 soil-water mixture (Jackson 1958). Calcium carbonate (CaCO₃) content was determined using the Scheibler calcimeter method (Allison and Moodie 1965). Organic carbon content was assessed via the wet combustion method (Nelson and Sommer 1982). Microbial biomass carbon was measured spectrophotometrically at a wavelength of 590 nm after oxidation with 1 N K₂Cr₂O₇ following a 0.5 M K₂SO₄ extraction (Vance, Brookes, and Jenkinson 1987). Total nitrogen (N) was determined using the Kjeldahl method (Bremner and Mulvaney 1982). Soil nitrate and ammonium content were extracted with a 2 M KCl solution. Nitrate content was analyzed spectrophotometrically at 410 nm (Yang et al., 1998), while ammonium content was measured at 650 nm using the method by Baethgen and Alley (1989).

Dehydrogenase activity was determined by spectrophotometric measurements of TPF (triphenyl formazan) formed after 24-hour incubation (25°C) of soil samples at a wavelength of 485 nm (Tabatabai 1982). Urease enzyme activity was measured spectrophotometrically by analyzing ammonium released after 1-hour incubation at 37°C using urea as a substrate (Tabatabai and Bremner 1972). Nitrate reductase activity was determined using the colorimetric method (Daniel and Curran 1981), where 5 g of soil samples were mixed with 2,4-dinitrophenol solution, potassium nitrate, and distilled water, incubated at 25°C for 24 hours, and measured at 520 nm. Catalase activity was assessed by mixing soil samples with a phosphate buffer (pH 7) and 3% hydrogen peroxide, with oxygen release measured at 20°C over five minutes following Beck's (1971) method.

The parameters examined in the study were expressed as arithmetic means of three replicates, and ANOVA was used to identify significant differences among treatments at P < 0.05, followed by Duncan's multiple comparison test. Statistical analyses were conducted using SPSS Package version 20.

3. RESULTS

3.1. Soil Nitrate Content Depending on Gytija Application

The application of different gytija rates to the soils was found to have a significant effect ($P < 0.05$) on nitrate concentrations (Figure 1). In the treatments conducted at pH 5.5, the 0.5% gytija dose resulted in the lowest nitrate concentration of 280.09 mg N kg dry soil⁻¹, while the 1% gytija application produced the highest concentration of 468.18 mg N kg dry soil⁻¹ (Table 3). The 1.5% dose yielded a nitrate concentration of 445.80 mg N kg dry soil⁻¹. These results indicate that under pH 5.5 conditions, the nitrate concentration reached its peak at the medium dose (1%), suggesting that this application rate more effectively increases soil nitrate content. However, a decrease in nitrate concentration was observed at the higher dose (1.5%), indicating that excessive gytija applications may reduce nitrate concentrations in the soil.

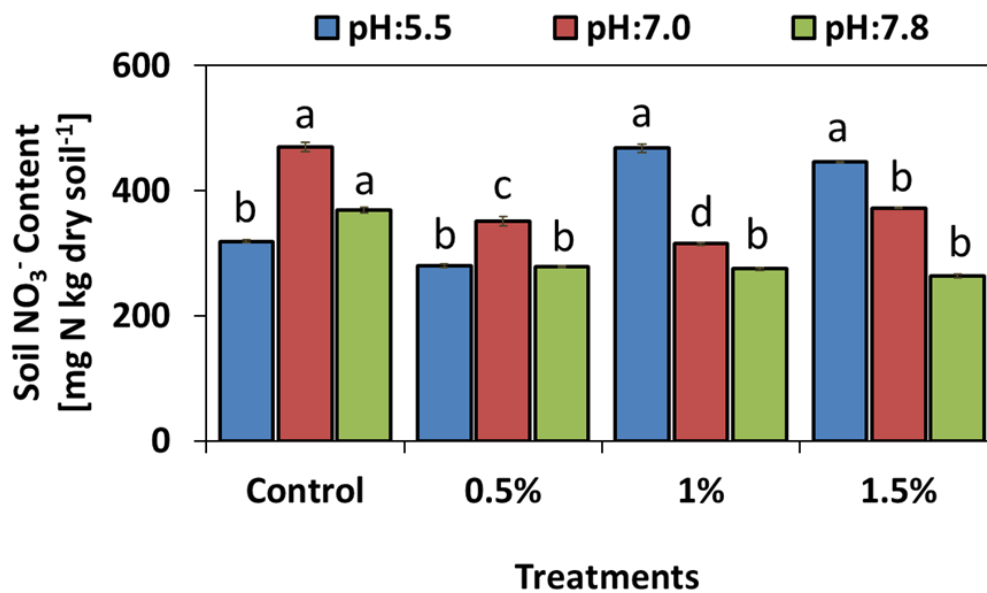


Figure 1. Effect of Gytija Application on Soil Nitrate Content

At pH 7.0, the 0.5% gytija application resulted in a nitrate concentration of 351.41 mg N kg dry soil⁻¹, the 1% application gave 314.92 mg N kg dry soil⁻¹, and the 1.5% application produced 372.51 mg N kg dry soil⁻¹. In this scenario, the highest concentration was obtained with the 1.5% application, while the 1% dose showed a lower nitrate concentration than expected. These results suggest that at pH 7.0, nitrate concentration varies depending on the application rate, with higher doses potentially increasing nitrate levels.

At pH 7.8, however, a clear decreasing trend in nitrate concentration was observed with gyttja application. The 0.5% application yielded 278.92 mg N kg dry soil⁻¹, the 1% application yielded 274.85 mg N kg dry soil⁻¹, and the 1.5% application yielded 263.31 mg N kg dry soil⁻¹. This indicates that as the gyttja application rates increase at pH 7.8, nitrate concentrations decrease. It is possible that under high pH conditions, gyttja application exerts a suppressive effect on nitrate concentration. Overall, the impact of soil pH and organic matter (gyttja) application rates on nitrate concentration varies depending on the pH level. At pH 5.5, the medium dose (1%) yielded the highest nitrate concentration, while at pH 7.0, the highest concentration was observed at the 1.5% dose. However, at pH 7.8, there is a decreasing trend in nitrate concentration as the gyttja application rate increases

3.2. Soil Ammonium Content Depending on Gyttja Application

The application of different gyttja rates to the soils was found to have a significant effect ($P < 0.05$) on ammonium concentrations (Figure 2). At pH 5.5, the 1% gyttja application resulted in the highest ammonium concentration, reaching 8.97 mg N kg dry soil⁻¹ (Table 3). This indicates that at a pH of 5.5, the 1% gyttja application is the most effective in increasing soil ammonium content, suggesting that this specific rate enhances ammonium availability under acidic soil conditions.

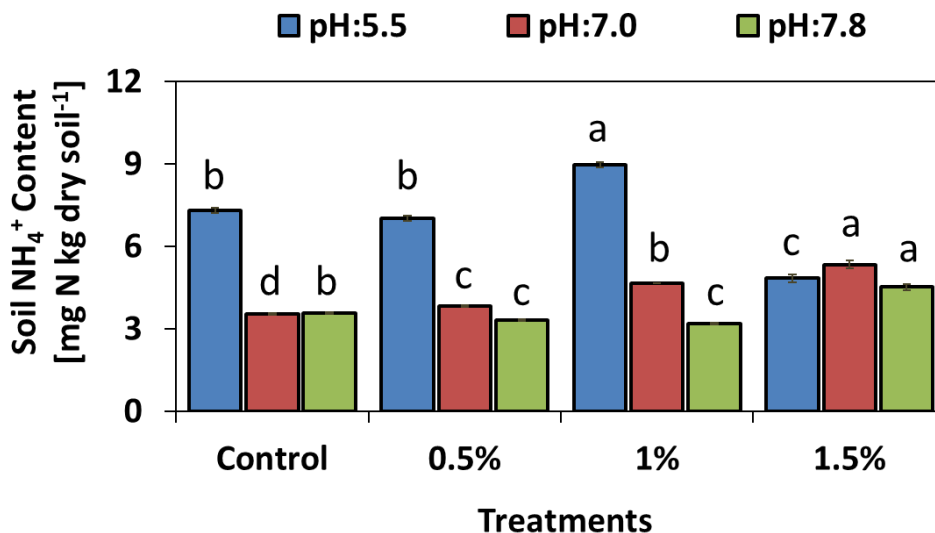


Figure 2. Soil Contents Depending on Gyttja

Ammonium Depending on Application

Table 3. Results of Some Parameters Measured in Soil at the End of the Experiment

| Soil pH | <i>Soil Nitrate Content</i> | | | <i>Soil Ammonium Content</i> | | | <i>Soil Total N</i> | | |
|----------------|-----------------------------|------------|------------|------------------------------|------------|------------|---------------------------------|------------|------------|
| | 5.5 | 7.0 | 7.8 | 5.5 | 7.0 | 7.8 | 5.5 | 7.0 | 7.8 |
| Control | 319,13 | 470,29 | 369,29 | 7,30 | 3,53 | 3,58 | 0,17 | 0,43 | 0,22 |
| 0.5% | 280,09 | 351,4133 | 278,92 | 7,02 | 3,82 | 3,32 | 0,27 | 0,40 | 0,23 |
| 1% | 468,18 | 314,92 | 274,84 | 8,97 | 4,66 | 3,19 | 0,24 | 0,32 | 0,20 |
| 1.5% | 445,80 | 372,51 | 263,31 | 4,84 | 5,34 | 4,52 | 0,40 | 0,24 | 0,18 |
| | <i>Urease</i> | | | <i>Nitrate Reductase</i> | | | <i>Dehydrogenase</i> | | |
| | 5.5 | 7.0 | 7.8 | 5.5 | 7.0 | 7.8 | 5.5 | 7.0 | 7.8 |
| Control | 7,95 | 9,79 | 5,54 | 9,91 | 41,58 | 23,87 | 9,14 | 16,38 | 28,67 |
| 0.5% | 8,46 | 9,24 | 9,47 | 3,52 | 69,65 | 29,05 | 10,11 | 17,37 | 23,92 |
| 1% | 15,44 | 8,81 | 8,12 | 5,23 | 44,52 | 42,52 | 12,99 | 17,88 | 30,32 |
| 1.5% | 10,68 | 8,25 | 7,77 | 6,68 | 41,66 | 32,04 | 11,63 | 14,05 | 33,19 |
| | <i>Catalase</i> | | | <i>Soil Organic Carbon</i> | | | <i>Microbial Biomass Carbon</i> | | |
| | 5.5 | 7.0 | 7.8 | 5.5 | 7.0 | 7.8 | 5.5 | 7.0 | 7.8 |
| Control | 24,99 | 34,94 | 23,68 | 0,95 | 1,03 | 1,28 | 168,96 | 105,60 | 105,60 |
| 0.5% | 3,04 | 15,85 | 28,69 | 1,51 | 1,58 | 1,38 | 211,20 | 232,32 | 253,44 |
| 1% | 7,13 | 13,00 | 12,62 | 1,78 | 1,66 | 1,46 | 443,52 | 443,85 | 316,80 |
| 1.5% | 17,21 | 5,38 | 13,99 | 2,64 | 1,91 | 1,58 | 633,60 | 506,88 | 528,00 |

At pH 7.0, the 1.5% gytja application resulted in the highest ammonium concentration of 5.34 mg N kg dry soil⁻¹, followed by the 1% (4.66 mg N kg dry soil⁻¹) and 0.5% (3.82 mg N kg dry soil⁻¹) applications. This indicates that under pH 7.0 conditions, increasing the gytja dose led to a corresponding increase in ammonium concentration. At pH 7.8, the highest ammonium concentration was also observed with the 1.5% dose at 4.52 mg N kg dry soil⁻¹. The 0.5% dose resulted in a concentration of 3.32 mg N kg dry soil⁻¹, while the 1% dose

yielded 3.19 mg N kg dry soil⁻¹. This suggests that at pH 7.8, there is a trend of increasing ammonium concentration with higher gyttja application rates.

Overall, the effects of gyttja application rates on ammonium concentration varied depending on both pH level and dose. At pH 5.5, the highest ammonium concentration was achieved with the 1% application, while at pH 7.0 and pH 7.8, the 1.5% dose resulted in the highest concentrations.

3.3. Soil Total N Content Depending on Gyttja Application

The application of different gyttja rates to the soils was found to have a significant effect ($P < 0.05$) on total nitrogen (N) concentrations (Figure 3). At pH 5.5, the 1.5% gyttja application resulted in the highest total nitrogen concentration at 0.40%, followed by the 0.5% (0.27%) and 1% (0.24%) applications (Table 3). This indicates that under pH 5.5 conditions, increasing the gyttja application rate leads to an increase in total nitrogen content. The most notable increase was observed at the highest dose (1.5%), highlighting the positive relationship between gyttja dosage and total nitrogen concentration in acidic soil conditions.

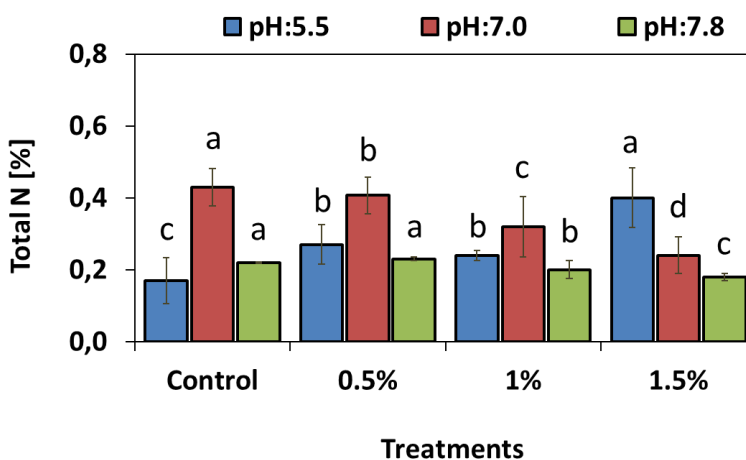


Figure 3. Plant Total N Contents Depending on Gyttja Application

At pH 7.0, the situation differs. The 0.5% gyttja application yielded the highest total nitrogen concentration at 0.41%. Interestingly, at higher doses (1% and 1.5%), total nitrogen levels decreased to 0.32% and 0.24%, respectively. These results suggest that at pH 7.0, lower doses (0.5%) are more suitable for total nitrogen accumulation. At pH 7.8, total nitrogen levels showed a decreasing trend as the gyttja dose increased. The 0.5% application resulted in a total nitrogen level of 0.23%, the 1% application gave 0.20%, and the 1.5%

application yielded 0.18%. This indicates that under pH 7.8 conditions, increasing gyttja application doses lead to a reduction in total nitrogen concentration.

Overall, the effects of pH and gyttja application rates on total nitrogen concentration vary depending on the pH level. At pH 5.5, total nitrogen concentration increases with higher gyttja applications, while at pH 7.0, lower doses result in the highest total nitrogen levels. At pH 7.8, there is a trend of decreasing total nitrogen content with increasing gyttja doses. These results highlight the critical role of carefully optimizing soil pH and organic matter application rates for enhancing agricultural productivity.

3.4. Soil Urease Enzyme Activity Depending on Gyttja Application

The effect of different gyttja application rates on soil urease enzyme activity was found to be ($P < 0.05$) significant (Figure 4). Urease activity plays an important role in nitrogen transformation processes in the soil. The results indicate that pH and gyttja application doses cause significant changes in urease activity.

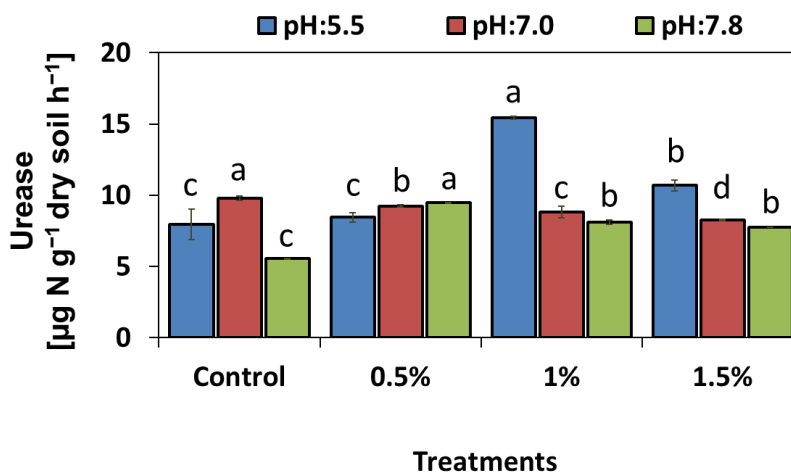


Figure 4. Soil Urease Enzyme Activity Depending on Gyttja Application

Under pH 5.5 conditions, the 1% gyttja application resulted in the highest urease activity at $15.44 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dry soil h}^{-1}$, followed by the 1.5% application ($10.68 \mu\text{g N g}^{-1}$) and the 0.5% application ($8.46 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dry soil h}^{-1}$). These results indicate that at pH 5.5, the medium dose (1%) of gyttja most effectively increased urease activity, while higher doses led to a decrease in activity. At pH 7.0, urease activity in the control group was measured at $9.79 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dry soil h}^{-1}$, while the 0.5% gyttja application yielded $9.24 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dry soil h}^{-1}$. The 1% and 1.5% doses resulted in urease activities of $8.81 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dry soil h}^{-1}$ and $8.25 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dry soil h}^{-1}$,

respectively. This suggests that under pH 7.0 conditions, increasing the gytija dose reduced urease activity, with the low dose (0.5%) showing activity levels close to the control (Table 3).

At pH 7.8, the highest urease activity was observed with the 0.5% gytija application at $9.47 \mu\text{g N g}^{-1}$ dry soil h^{-1} . The 1% and 1.5% applications showed activities of $8.12 \mu\text{g N g}^{-1}$ dry soil h^{-1} and $7.77 \mu\text{g N g}^{-1}$ dry soil h^{-1} , respectively. This indicates that under pH 7.8 conditions, the low dose application was more effective in enhancing urease activity, while higher doses led to a decline. Overall, the effects of gytija application rates on urease activity varied depending on both pH levels and doses. At pH 5.5, the 1% application provided the highest urease activity, whereas at pH 7.0 and pH 7.8, lower doses (0.5%) showed higher urease activity. These findings highlight the importance of optimizing soil pH and organic matter application rates to improve soil fertility and nutrient transformation processes.

3.5. Soil Nitrate Reductase Enzyme Activity Depending on Gytija Application

Nitrate reductase is an enzyme that plays a crucial role in the reduction of nitrate in plants and soil microorganisms. The effect of different gytija application rates on soil nitrate reductase enzyme activity was found to be ($P < 0.05$) significant (Figure 5). At pH 5.5, the 1.5% gytija application resulted in the highest nitrate reductase activity at $6.68 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$, followed by the 1% ($5.23 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$) and 0.5% ($3.52 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$) applications (Table 3). These results indicate that under pH 5.5 conditions, nitrate reductase activity increases with the gytija application rate up to a certain point. However, compared to the control group, gytija applications generally reduced nitrate reductase activity. At pH 7.0, the 0.5% gytija application provided the highest nitrate reductase activity at $69.65 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$, which was significantly higher than all other doses and the control group. The activity decreased at higher doses, with 1% and 1.5% applications showing activities of $44.52 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$ and $41.66 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$, respectively. This suggests that under pH 7.0 conditions, the low dose (0.5%) is most effective in enhancing nitrate reductase activity, while higher doses reduce the activity.

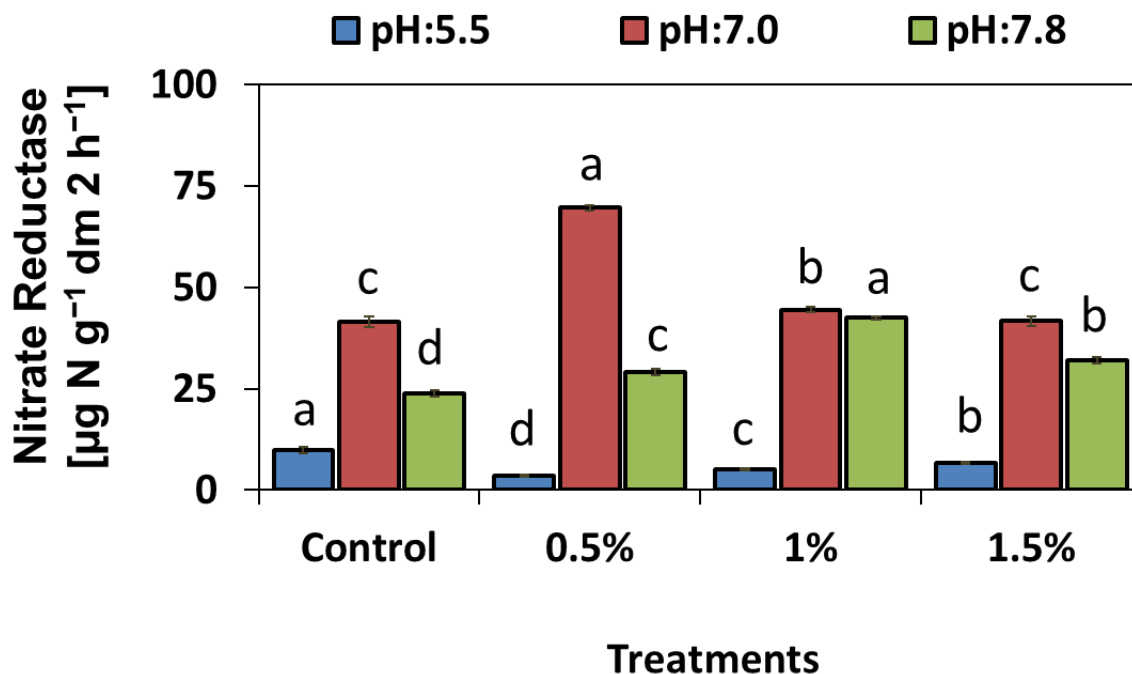


Figure 5. Nitrate Reductase Enzyme Activity Depending on Gyttja Application

At pH 7.8, the 1% gyttja application yielded the highest nitrate reductase activity at $42.52 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$. The 1.5% and 0.5% applications resulted in activities of $32.04 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$ and $29.05 \mu\text{g N g}^{-1} \text{ dm } 2\text{h}^{-1}$, respectively. These results indicate that under pH 7.8 conditions, the medium dose (1%) is the most effective in increasing nitrate reductase activity.

3.6. Soil Dehydrogenase Enzyme Activity Depending on Gyttja Application

Dehydrogenase enzyme is considered an indicator of biological activity in soil and reflects the viability of soil microorganisms. The results show that pH and gyttja application rates significantly affect dehydrogenase activity ($P < 0.05$). Under pH 5.5 conditions, the 1% gyttja application resulted in the highest dehydrogenase activity at $12.99 \mu\text{g TPF g}^{-1} \text{ dry soil } 24 \text{ h}^{-1}$. The 1.5% application showed $11.63 \mu\text{g TPF g}^{-1} \text{ dry soil } 24 \text{ h}^{-1}$, while the 0.5% application resulted in $10.11 \mu\text{g TPF g}^{-1} \text{ dry soil } 24 \text{ h}^{-1}$. These results indicate that at pH 5.5, the medium dose (1%) of gyttja is the most effective in enhancing dehydrogenase activity (Table 3).

Under pH 7.0 conditions, the highest dehydrogenase activity was measured at 17.88 $\mu\text{g TPF g}^{-1}$ dry soil 24 h^{-1} with the 1% gytja application. The 0.5% application showed 17.37 $\mu\text{g TPF g}^{-1}$ dry soil 24 h^{-1} , and the 1.5% application showed 14.05 $\mu\text{g TPF g}^{-1}$ dry soil 24 h^{-1} . These results suggest that under pH 7.0 conditions, low and medium doses increase dehydrogenase activity, while higher doses reduce this activity.

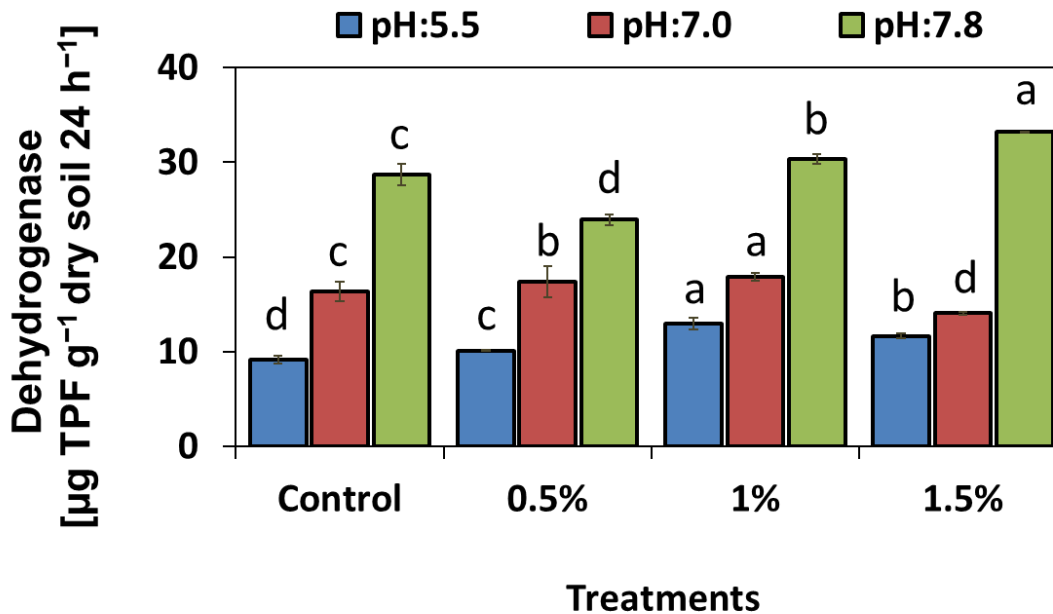


Figure 6. Soil Dehydrogenase Enzyme Activity Depending on Gytja Application

At pH 7.8, the highest dehydrogenase activity was observed with the 1.5% gytja application, reaching 33.19 $\mu\text{g TPF g}^{-1}$ dry soil 24 h^{-1} . The 1% application resulted in 30.32 $\mu\text{g TPF g}^{-1}$ dry soil 24 h^{-1} , while the 0.5% application showed 23.92 $\mu\text{g TPF g}^{-1}$ dry soil 24 h^{-1} . These findings indicate that under pH 7.8 conditions, the highest dose (1.5%) was the most effective in increasing dehydrogenase activity. Overall, the effects of pH and gytja application rates on dehydrogenase activity vary depending on pH level and dose. At pH 5.5, the medium dose (1%) provided the highest activity, while at pH 7.0, low and medium doses were more effective. At pH 7.8, the highest dehydrogenase activity was achieved with the highest gytja dose (1.5%).

3.7. Soil Catalase Enzyme Activity Depending on Gytija Application

Catalase is a critical enzyme in soil biochemistry that plays a key role in reducing oxidative stress. The results indicate that pH and gytija application rates significantly affect (Figure 7) catalase activity ($P < 0.05$). At pH 5.5, the 1.5% gytija application resulted in the highest catalase activity at $17.21 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$. The 1% application showed an activity of $7.13 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$, while the 0.5% application resulted in $3.04 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$ (Table 3). These findings suggest that at pH 5.5, increasing the gytija application dose leads to higher catalase activity. However, all these doses showed a noticeable reduction in activity compared to the control group. At pH 7.0, the control group exhibited the highest catalase activity at $34.94 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$.

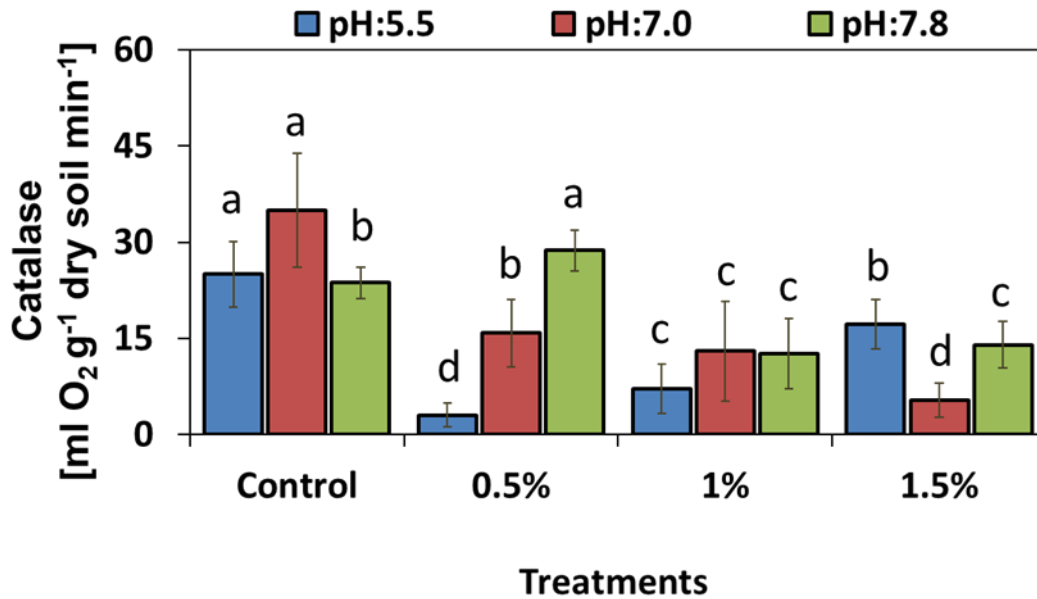


Figure 7. Soil Catalase Enzyme Activity Depending on Gytija Application

Catalase activity decreased with gytija applications at pH 7.0; the 0.5% application resulted in $15.85 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$, the 1% application showed $13.00 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$, and the 1.5% application yielded $5.38 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$. This indicates that at pH 7.0, gytija applications suppressed catalase activity. At pH 7.8, the 0.5% gytija application provided the highest catalase activity at $28.69 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$. The 1.5% application resulted in $13.99 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$, while the 1% application showed $12.62 \text{ ml O}_2 \text{ g}^{-1} \text{ dry soil min}^{-1}$.

ml O₂ g⁻¹ dry soil min⁻¹. These results suggest that under pH 7.8 conditions, low-dose gyttja applications were most effective in enhancing catalase activity.

Overall, gyttja application rates and pH levels affected catalase activity differently. At pH 5.5, the highest activity was achieved with high doses (1.5%), while at pH 7.0, the control group showed the highest activity, with gyttja applications leading to a reduction. At pH 7.8, low dose (0.5%) gyttja application was the most effective in increasing catalase activity.

3.8. Soil Organic Carbon Depending on Gyttja Application

Under pH 5.5 conditions, the organic carbon content increased with the gyttja application dose (Figure 8). This increase was also statistically significant (P<0.01). The highest organic carbon level (2.64%) was obtained with the 1.5% gyttja application. In the 1% and 0.5% applications, organic carbon levels were measured as 1.78% and 1.51%, respectively (Table 3). These results indicate that at pH 5.5, increasing the gyttja dose significantly enhances soil organic carbon content. At pH 7.0, a similar trend was observed, with organic carbon content increasing as gyttja application doses increased.

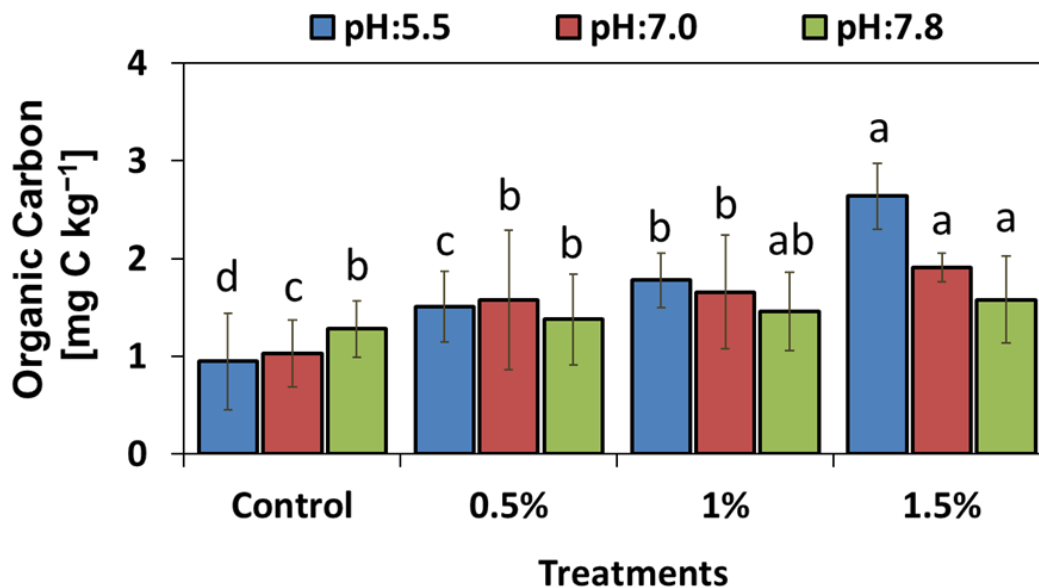


Figure 8. Soil Organic Carbon Depending on Gyttja Application

The 1.5% application resulted in an organic carbon content of 1.91%, while the 1% and 0.5% applications yielded 1.66% and 1.58% organic carbon content, respectively. At this pH level, the highest dose application (1.5%) led to the greatest increase in organic carbon. Under pH 7.8 conditions, the increase in organic carbon levels showed a more limited trend. The 1.5% gyttja application resulted in an organic carbon content of 1.58%, while the 1% and 0.5% applications yielded 1.46% and 1.38%, respectively. Despite increasing gyttja doses, the organic carbon content showed only a limited increase at this pH level.

Overall, the effect of gyttja applications on organic carbon content varied depending on pH levels and application doses. At pH 5.5 and pH 7.0, gyttja applications led to a significant increase in organic carbon content, while at pH 7.8, the increase was more limited. These results demonstrate that gyttja application plays an important role in enhancing soil organic carbon levels.

3.9. Soil Microbial Biomass Carbon (MBC) Depending on Gyttja Application

Microbial biomass carbon (MBC) is an important indicator of soil microbial activity and soil health. The results showed that the effects of pH and gyttja application rates on MBC were significant ($P < 0.01$). At pH 5.5, a clear increase in MBC values was observed as the gyttja application dose increased. The 1.5% gyttja application resulted in the highest MBC value at $633.60 \text{ mg N kg soil}^{-1}$. This was followed by the 1% application ($443.52 \text{ mg N kg soil}^{-1}$) and the 0.5% application ($211.20 \text{ mg N kg soil}^{-1}$). These findings indicate that under pH 5.5 conditions, higher doses of gyttja significantly enhance microbial biomass carbon in the soil (Table 3).

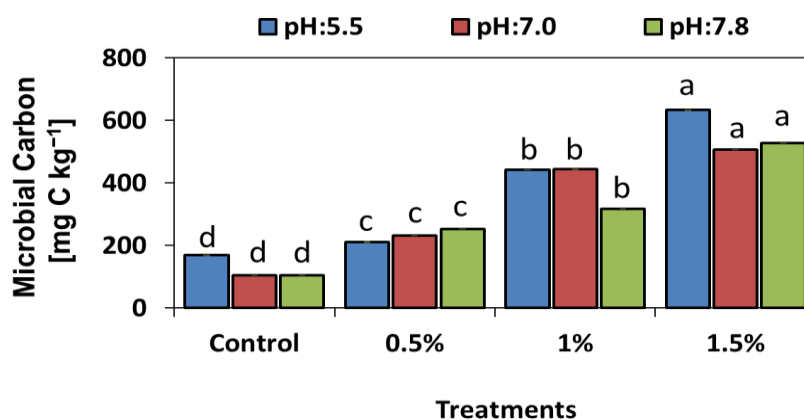


Figure 9. Soil Microbial Biomass Carbon (MBC) Depending on Gyttja Application

The increase in gytija application dose at this pH level has significantly enhanced MBC values. A similar trend is observed at pH 7.0, where the 1.5% gytija application resulted in the highest MBC value at 506.88 mg N kg soil⁻¹. The 1% application yielded 443.85 mg N kg soil⁻¹, while the 0.5% application showed an MBC value of 232.32 mg N kg soil⁻¹. At this pH level, the higher gytija dose was also the most effective in increasing MBC. At pH 7.8, MBC values continued to increase with higher gytija doses. The 1.5% application resulted in an MBC of 528.00 mg N kg soil⁻¹, followed by the 1% application at 316.80 mg N kg soil⁻¹ and the 0.5% application at 253.44 mg N kg soil⁻¹. Again, the highest gytija dose achieved the highest MBC value at this pH level.

Overall, significant increases in MBC values were observed across all pH levels with increasing gytija application doses. These results indicate that organic matter applications enhance soil microbial activity at both low and high pH levels, with the highest microbial biomass observed at higher gytija doses. In conclusion, gytija applications are effective in increasing soil microbial biomass, and this effect varies depending on the pH level.

4. Discussion

The findings of this study indicate that gytija application has a significant impact on soil nitrate, ammonium, total nitrogen, enzyme activities, and microbial biomass carbon (MBC). However, these effects vary depending on both soil pH and the gytija dose applied. Regarding nitrate content, at pH 5.5, the medium dose (1%) of gytija resulted in the highest nitrate concentration. This suggests that under acidic conditions, organic matter applications support mineralization processes. Korkmaz et al. (2021) reported that the addition of gytija, along with lime, improved soil health and increased soil organic matter in acidic conditions in a hazelnut orchard. At pH 7.0, the highest nitrate concentration was observed with the 1.5% gytija application, indicating that higher organic matter doses enhance nitrate concentrations under neutral pH conditions. However, at pH 7.8, nitrate concentrations decreased as gytija application increased, suggesting that gytija application under high pH conditions may accelerate denitrification processes. Soil nitrate concentrations are crucial for the denitrification process, as nitrate acts as a substrate in this process. Senbayram et al. (2018) reported that in high pH (7.9) conditions, the addition of biochar to soils facilitated electron transfer by microorganisms involved in the denitrification process and noted that soil pH is one of the most important factors influencing N₂O production and consumption processes in soils.

In terms of ammonium content, the medium dose of gyttja provided the highest ammonium levels under low pH conditions (pH 5.5). However, at pH 7.0 and pH 7.8, ammonium concentrations increased with increasing gyttja doses, suggesting that organic matter application may stabilize the ammonium form under alkaline conditions. The relationship between ammonium accumulation, pH, and gyttja dose is likely linked to soil nitrification rates and microbial community dynamics. Yao et al. (2012) reported that adding a material with a high carbon content to soils can support the nitrification process and increase the soil's ammonium adsorption capacity. Beesley et al. (2011) also noted that organic matter additions increase the negative charge sources in the soil, thereby promoting ammonium adsorption. Gyttja applications increased soil enzyme activities and MBC across all soil pH levels. Additionally, MBC increased with higher gyttja doses at all three pH levels, indicating that organic matter applications promote microbial growth and improve soil health. Saltalı et al. (2015) found that gyttja significantly increased soil dehydrogenase enzyme activity and MBC levels in their study. Similarly, Karaca et al. (2006) reported that adding carbon sources to soil enhances soil enzyme activity and microbial activity. In summary, this study demonstrates that gyttja applications effectively increase soil microbial biomass and enzyme activities, with the impact varying depending on soil pH. The findings emphasize the importance of optimizing gyttja doses according to soil pH for enhancing soil health and nutrient cycling.

5. Conclusion

This study revealed that the effects of gyttja applications on soil nitrate, ammonium, total nitrogen, enzyme activities, and microbial biomass carbon (MBC) vary significantly depending on pH and application dose. Based on the findings, several recommendations are proposed for the effective use of gyttja applications. First, under low pH conditions (pH 5.5), a medium dose (1%) of gyttja is recommended for acidic soils, as it provides the highest efficiency in nitrate, ammonium, and enzyme activity. In alkaline conditions (pH 7.8), increasing the gyttja application dose to 1.5% may yield better results in terms of microbial activity and soil health. This indicates the need to optimize organic matter applications by considering both pH and dose together. It should be noted that high gyttja doses (1.5%) may have a suppressive effect on microbial activity under certain conditions (especially in high pH soils). Therefore, it is important to avoid excessive doses in agricultural production.

Gyttja application strategies should be carefully planned according to the soil's pH and specific needs. The findings suggest that under neutral pH conditions (pH 7.0), high doses of gyttja have the potential to increase nitrate concentration and microbial biomass. These results emphasize the necessity of planning organic matter applications according to soil pH. Long-term studies are needed to evaluate the sustainability of the effects of organic matter applications on soil fertility. Additionally, investigating the effects of gyttja applications on different plant species is crucial. Especially considering the potential of gyttja applications to enhance enzyme activities, optimizing this effect could improve soil fertility and nutrient cycling processes. In conclusion, for the effective use of gyttja applications, it is essential to carefully optimize soil pH and application dose. This approach can simultaneously enhance agricultural productivity and maintain soil health.

Acknowledgments

I would like to express my sincere gratitude to Prof. Dr. Faruk ÖZKUTLU for his assistance in providing the soil with a pH of 5.5 used in the experiment, and to M. Ali EMİNOĞLU for his help in the field during the collection of the soil with a pH of 7.0.

References

- Allison, L. E., & Moodie, C. D. (1965). Carbonate. In A. G. Norman (Ed.), *Methods of soil analysis: Part 2. Chemical and microbiological properties* (pp. 1379–1396). Madison, WI: American Society of Agronomy, Soil Science Society of America.
- Baethgen, W. E., & Alley, M. M. (1989). A manual colorimetric procedure for measuring ammonium nitrogen in soil and plant Kjeldahl digests. *Communications in Soil Science and Plant Analysis*, 20, 961–969. <https://doi.org/10.1080/00103628909368129>
- Beck, T. H. (1971). The determination of catalase activity in soils. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 130, 68–81.
- Beesley, L., Moreno-Jiménez, E., Gomez-Eyles, J. L., Harris, E., Robinson, B., & Sizmur, T. (2011). A review of biochars' potential role in the remediation, revegetation and restoration of contaminated soils. *Environmental Pollution*, 159(12), 3269-3282.
- Bremner, J. M., & Mulvaney, C. S. (1982). Nitrogen - Total. In A. L. Page, R. H. Miller, & D. R. Keeney (Eds.), *Methods of soil analysis: Part 2. Chemical and microbiological properties* (pp. 595–624). Madison, WI: Soil Science Society of America Inc.
- Daniel, R. M., & Curran, M. P. (1981). A method for the determination of nitrate reductase. *Journal of Biochemical and Biophysical Methods*, 4, 131–132. [https://doi.org/10.1016/0165-022X\(81\)90026-9](https://doi.org/10.1016/0165-022X(81)90026-9)
- Eleroğlu, H., & Korkmaz, K. (2016). Farklı organik gübrelerin tohumluk patates (*Solanum tuberosum* L.) çeşitlerinde verim ve kalite üzerine etkileri. *Türk Tarım-Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 4(7), 566-578.
- Eyüpoğlu, F. (1999). Fertility status of Turkish agricultural soils. Prime Ministry General Directory of Village Services, Publication No. 220, Ankara, Turkey.
- Jackson, M. L. (1958). *Soil chemical analysis* (p. 498). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Karaca, A., Turgay, O. C., & Tamer, N. (2006). Effects of a humic deposit (gidya) on soil chemical and microbiological properties and heavy metal availability. *Biology and Fertility of Soils*, 42, 585-592.
- Kılıç, R., & Korkmaz, K. (2012). Kimyasal gübrelerin tarım topraklarında artık etkileri. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 5(2), 87-90.
- Korkmaz, K., Ergin, M. N., & Akgün, M. (2021). The influence of humic deposit (gyttja) application on some selected soil properties and yield-quality of hazelnut in acid conditions. *Agrochimica: International Journal of Plant Chemistry, Soil Science and Plant Nutrition of the University of Pisa*, 65(3), 279-293.
- Nelson, D. W., & Sommer, L. E. (1982). Total carbon, organic carbon, and organic matter. In A. L. Page (Ed.), *Methods of soil analysis* (2nd ed., pp. 539–579). ASA Monograph, 9 (2). Madison, WI: American Society of Agronomy. <https://doi.org/10.2134/agronmonogr9.2.2ed.c29>
- Saltalı, K. (2015). Tarımda toprak kalitesi için gidya kullanımı. *Türkiye Doğal Beslenme ve Yaşam Boyu Sağlık Zirvesi, Özet Kitap*, 20-23.
- Saltalı, K., & Korkmaz, K. (2015). Gidya organomineral toprak düzenleyicisi olarak değerlendirilebilir mi? 4. Uluslararası Katılımlı Toprak ve Su Kaynakları Kongresi Bildiri Özet Kitabı (s. 15). 01-04 Eylül 2015, Kahramanmaraş, Türkiye.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAĞKALE/TÜRKİYE

Tabatabai, M. A. (1982). Soil enzymes. In A. L. Page, R. H. Miller, & D. R. Keeney (Eds.), *Methods of soil analysis: Part 2. Chemical and microbiological properties* (pp. 903–948). Madison, WI: American Society of Agronomy, Soil Science Society of America.

Vance, E. D., Brookes, P. C., & Jenkinson, D. S. (1987). An extraction method for measuring soil microbial biomass C. *Soil Biology and Biochemistry*, 19(6), 703–707. [https://doi.org/10.1016/0038-0717\(87\)90052-6](https://doi.org/10.1016/0038-0717(87)90052-6)

Wu, D., Senbayram, M., Zang, H., Ugurlar, F., Aydemir, S., Brüggemann, N., & Blagodatskaya, E. (2018). Effect of biochar origin and soil pH on greenhouse gas emissions from sandy and clay soils. *Applied Soil Ecology*, 129, 121-127.

Yang, J. E., Kim, J. J., Skogley, E. O., & Schaff, B. E. (1998). A simple spectrophotometric determination of nitrate in water, resin, and soil extracts. *Soil Science Society of America Journal*, 62, 1108–1115. <https://doi.org/10.2136/sssaj1998.03615995006200040036x>

Yao, Y., Gao, B., Zhang, M., Inyang, M., & Zimmerman, A. R. (2012). Effect of biochar amendment on sorption and leaching of nitrate, ammonium, and phosphate in a sandy soil. *Chemosphere*, 89(11), 1467-1471.

KURŞUNLA KIRLENMİŞ TOPRAKTA GIDYA UYGULAMASININ SOĞAN BITKİSİNİN BÜYÜMESİ VE BAZI TOPRAK ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Dr. Emrah RAMAZANOĞLU

ORCID: 0000-0002-7921-5703

E-Mail: ramazanoglu@harran.edu.tr

**Harran University, Agriculture Faculty, Department of Soil Science and Plant Nutrition, 63100, Sanliurfa,
Turkey**

Özet

Bu çalışmanın amacı, farklı piroliz sıcaklıklarında gıdyadan hazırlanan biyokömürün kurşunla kirlenmiş toprakta soğan bitkilerinin büyümesi ve bazı toprak özellikleri üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Çalışmada, her bir kiloluk saksıya 30,8 g gıdyaya, saksı çapı temel alınarak dekara 2 ton eşdeğer olacak şekilde eklenmiştir. Biyokömür üç farklı koşulda hazırlanmıştır: ham, 300 °C ve 500 °C. Ayrıca, saksılara sulama suyu aracılığıyla 5000 mg kg⁻¹ Pb(C₂H₃O₂)₂ eklenmiştir. Deney beş farklı uygulama içermektedir: C+Pb uygulamasında, toprağa kurşun eklenmiş ancak gıdyaya uygulanmamıştır. C uygulaması, toprağa herhangi bir değişiklik yapılmayan kontrol grubu olarak hizmet etmiştir. T0+Pb uygulamasında, ham (piroliz edilmemiş) gıdyaya ve kurşun toprağa eklenmiştir. T1+Pb uygulamasında, 300°C'de piroliz edilmiş gıdyaya ve kurşun eklenmiş, T2+Pb uygulamasında ise 500 °C'de piroliz edilmiş gıdyaya kurşunla birlikte toprağa eklenmiştir. Çalışma, 300 °C'de üretilen biyokömürün kullanıldığı T1+Pb uygulamasının, kurşun kirliliğine rağmen bitki büyümesini önemli ölçüde destekleyerek en yüksek bitki yaş ve kuru ağırlıklarını verdiğini ortaya koymuştur. Buna karşılık, C+Pb uygulaması en düşük değerlere sahip olup, kurşunun bitki büyümesi üzerindeki olumsuz etkilerini vurgulamaktadır. T1+Pb uygulaması ayrıca en yüksek SPAD değerlerine sahip olup, biyokömürün kurşunun klorofil içeriği üzerindeki olumsuz etkilerini azalttığını göstermektedir. Yaprak nitrat içeriği en yüksek C+Pb uygulamasında, yaprak amonyum içeriği ise en yüksek C+Pb ve en düşük T2+Pb uygulamasında gözlenmiştir. T1+Pb uygulaması en düşük elektrolit sızıntısına ve en yüksek relatif su içeriğine sahip olup, daha iyi hücre zarı bütünlüğü ve su tutma kapasitesi göstermektedir. Toprak organik karbon içeriği en yüksek T1+Pb ve T2+Pb uygulamalarında olup, biyokömürün özellikle 300 °C'de toprak karbon içeriğini artırmada rol oynadığını göstermektedir. Oksidatif stres göstergesi olan toprak katalaz aktivitesi en yüksek C+Pb uygulamasında olup, kurşunun ciddi stres etkisi yarattığını göstermektedir; en düşük ise T2+Pb uygulamasında gözlenmiştir. Bu çalışma, özellikle 300 °C'de üretilen biyokömürün (T1+Pb), kurşunla kirlenmiş ortamlarda soğan bitkilerinin büyümesi ve toprağın biyokimyasal özellikleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Biyokömür, bitki büyüme parametrelerini iyileştirmiş, oksidatif stresi azaltmış ve topraktaki organik karbon ve azot içeriğini

artırmıştır. Bu bulgular, biyokömürün, kurşunla kirlenmiş topraklarda toprak sağlığını iyileştirmek ve bitki direncini artırmak için etkili bir toprak iyileştirici olarak potansiyele sahip olduğunu önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Gıda, Toprak Enzim Aktivitesi, Soğan, Ağır Metal, Kurşun

THE EFFECT OF GYTTJA APPLICATION ON THE GROWTH OF ONION PLANTS AND CERTAIN SOIL PROPERTIES IN LEAD-CONTAMINATED SOIL

Abstract

The aim of this study was to investigate the effects of biochar, prepared from gyttja at different pyrolysis temperatures, on the growth of onion plants and certain soil properties in lead-contaminated soil. In the study, 30.8 g of gyttja was added to each 1 kg pot, equivalent to 2 tons per decare based on the pot radius. The biochar was prepared at three different conditions: raw, 300 °C, and 500 °C. Additionally, 5000 mg kg⁻¹ of Pb(C₂H₃O₂)₂ was added to the pots via irrigation water. The experiment included five different treatments: In the C+Pb treatment, lead was added to the soil, but gyttja was not applied. The C treatment served as the control group, with no amendments made to the soil. In the T0+Pb treatment, raw (non-pyrolyzed) gyttja and lead were added to the soil. The T1+Pb treatment involved the addition of gyttja that had been pyrolyzed at 300°C along with lead, while in the T2+Pb treatment, gyttja pyrolyzed at 500 °C was added together with lead. The study found that the T1+Pb treatment, which involved biochar produced at 300 °C, resulted in the highest plant fresh and dry weights, indicating significant support for plant growth despite lead contamination. In contrast, the C+Pb treatment had the lowest values, highlighting the negative impact of lead on plant growth. The T1+Pb treatment also had the highest SPAD values, suggesting that biochar reduced the adverse effects of lead on chlorophyll content. Leaf nitrate was highest in the C+Pb treatment, while leaf ammonium was highest in C+Pb and lowest in T2+Pb. The T1+Pb treatment had the lowest electrolyte leakage and the highest relative water content, showing better cell membrane integrity and water retention. Soil organic carbon was highest in the T1+Pb and T2+Pb treatments, indicating biochar's role in enhancing soil carbon content, particularly at 300 °C. Soil catalase activity, a marker of oxidative stress, was highest in the C+Pb treatment, suggesting severe stress due to lead, while it was lowest in T2+Pb. This study shows that biochar, particularly produced at 300 °C (T1+Pb), positively influences the growth of onion plants and the biochemical properties of soil in lead-contaminated environments. Biochar improved plant growth parameters, reduced oxidative stress, and increased organic carbon and nitrogen content in the soil. These findings suggest that biochar has the potential to be an effective soil amendment for improving soil health and plant resistance in lead-contaminated soils.

Keywords: Gytija, Soil Enzyme Activity, Onion, heavy metal, Lead

1. Introduction

Heavy metal pollution emerges as a serious issue that threatens the sustainable use of agricultural soils and adversely affects environmental health. Heavy metals, particularly lead (Pb), can accumulate in agricultural soils and severely hinder the growth and development processes of plants. This situation not only endangers plant health but also puts food security at risk. Lead damages plant cell membranes, obstructs the transport of water and nutrients, reduces photosynthesis capacity, and suppresses plant development (Dutta et al., 2018). Therefore, the removal of heavy metals like lead from soils or the reduction of their bioavailability is critical for maintaining the sustainability and productivity of agricultural production. A significant portion of Turkey's agricultural soils is deficient in organic matter. The lack of organic matter negatively impacts the physical and chemical structure of the soil, leading to a decline in soil fertility. In such soils, problems such as reduced water retention capacity, insufficient nutrient uptake by plants, and weakened microorganism activity arise. Therefore, adding organic matter to soils can contribute to improving structural properties as well as enhancing fertility. Soil conditioners like gytija can be particularly effective in improving soil quality by increasing the organic matter content of the soil (Saltalı and Korkmaz, 2015; Saltalı and Yıldırım, 2016).

Gytija is a soil conditioner rich in both organic matter and lime. Due to its high content of humic and fulvic acids, it forms complexes with heavy metals in the soil, preventing these metals from reaching plants (Karaca et al., 2006). With these properties, gytija can play a significant role in reducing heavy metal pollution in agricultural soils. It has also been reported that gytija improves soil water retention capacity by increasing soil organic matter content and enhances soil fertility by supporting microorganism activity (Karaca et al., 2006). These effects make the use of gytija even more important in agricultural soils that are poor in organic matter, such as those in Turkey. The Afşin-Elbistan region of Turkey has extensive gytija reserves, which are marketed for agricultural use (Saltalı et al., 2015). With its solutions to heavy metal pollution and soil-improving properties, gytija has significant potential to increase the fertility of agricultural soils. The aim of this study is to examine the effects of gytija on lead adsorption and certain growth parameters of onion plants in soils contaminated with heavy metals (especially lead). Our research aims to offer sustainable and effective solutions in agricultural production by evaluating the potential of gytija in combination with biochar produced at different pyrolysis temperatures.

2. Material and Methods

2.1. Plant Cultivation and Treatments

Soil samples were collected from the experimental field of Harran University, sieved through a 2 mm mesh, and transferred to 1 kg capacity pots. Gyttja, sieved through a 2 mm mesh and calculated at 2 tons per decare, was added to each pot at 30.8 g. and thoroughly homogenized with the soil. Some chemical properties of gyttja are provided in Table 1.

Table 1. Some chemical properties of the gyttja material used in the experiment.

| pH | EC (dS m ⁻¹) | Organic Matter (%) | CaCO ₃ (%) | Toplam N (%) |
|------|--------------------------|--------------------|-----------------------|--------------|
| 7.23 | 2.82 | 42.09 | 45.67 | 0.21 |

During planting, onion plants were sown in the pots, and urea fertilizer containing 5 kg N per decare was applied to all pots as a nitrogen source. The experiment commenced on December 12, 2023, under greenhouse conditions, and the onion plants were harvested on February 22, 2024, after 72 days. The experiment consisted of five different treatment groups. In the C+Pb treatment, only lead was added to the soil without the application of gyttja. The C treatment served as the control group, with no amendments made to the soil. In the T0+Pb treatment, raw (unprocessed) gyttja and lead were added to the soil. The T1+Pb treatment involved the addition of gyttja pyrolyzed at 300 °C along with lead, while in the T2+Pb treatment, gyttja pyrolyzed at 500 °C was added together with lead. Lead was added to the pots after the emergence of onion plants in the form of Pb(C₂H₃O₂)₂ at a concentration of 5000 mg kg⁻¹ via irrigation water. For the pyrolysis process, the gyttja material was subjected to heating at 300 and 500 °C for 4 hours in a completely oxygen-free environment. After this process, the combustion unit was cooled, and the resulting pyrolyzed gyttja material was weighed in the required amounts for the pots and added to the soil.

2.2. Plant and Soil Analysis

This parameter was included to gather information about membrane stability and the relative ion content in the apoplastic space. Electrolyte leakage was assessed according to the method described by Lutts et al. (1996). Plant samples were washed with deionized water to remove surface-bound electrolytes. Leaf discs were placed in sealed vials containing 10 mL of deionized water and incubated at 25 °C on a rotary shaker for 24 hours; the electrical conductivity of the solution (Lt) was then measured. The samples were subsequently autoclaved at 120°C for 20 minutes, and the final electrical conductivity (L0) was measured after the solution had equilibrated

at 25°C. Electrolyte leakage is calculated as the ratio of Lt to L0 multiplied by 100 and is expressed as a percentage. Leaf relative water content (RWC) was calculated based on the methods of Yamasaki and Dillenburg (1999). SPAD measurements were performed using a 502 Chlorophyll-Meter device. Total nitrogen in plant samples was determined by the Kjeldahl method (Bremner and Mulvaney, 1983). Soil organic carbon was determined using the wet combustion method (Nelson and Sommer, 1982).

2.3. Thermal Image Processing and Analysis

Thermal imaging was performed using an infrared-enabled FLIR T540 thermal camera. This device features a 464 x 348 pixel detector and offers a thermal sensitivity of 0.03°C (<30°C, 30 mK), enabling it to detect very subtle temperature variations. The FLIR T540 comes with a user-friendly interface, multiple measurement tools, and both manual and automatic focusing options. The camera was mounted on a tripod, and emissivity settings were adjusted before capturing wide-range thermal images. The thermal imaging process took place before the onion plants were harvested.

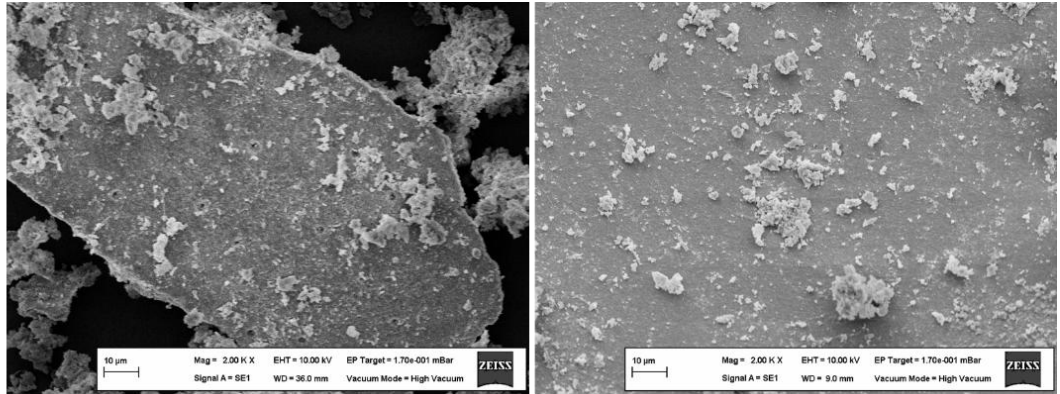
2.4. Statistical Analyses

The parameters examined in the study were expressed as arithmetic means of three replicates, and ANOVA was used to identify significant differences among treatments at $P < 0.05$, followed by Duncan's multiple comparison test. Statistical analyses were conducted using SPSS Package version 20.

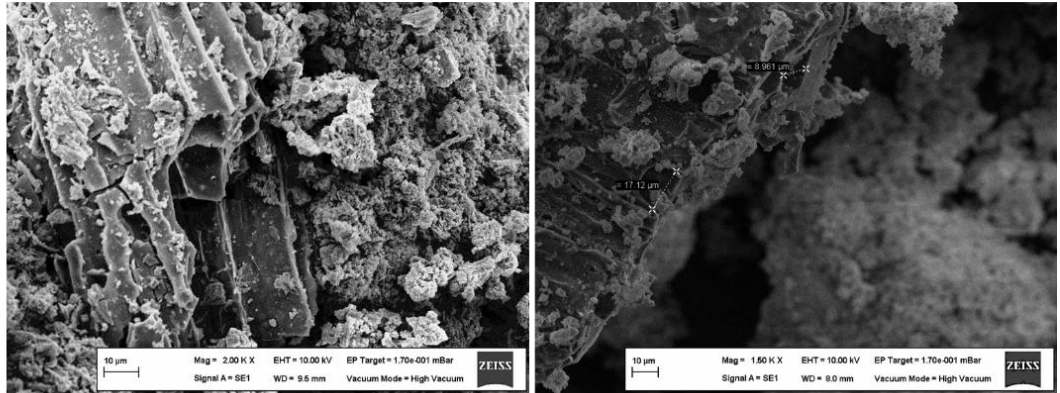
2.5. SEM Imaging of Gytja Material

The gytja material was examined under a polarized microscope and a scanning electron microscope (SEM) at the Central Research Laboratory of Harran University.

T0
Raw Gyttja



T1
300 °C Gyttja



T2
500 °C Gyttja

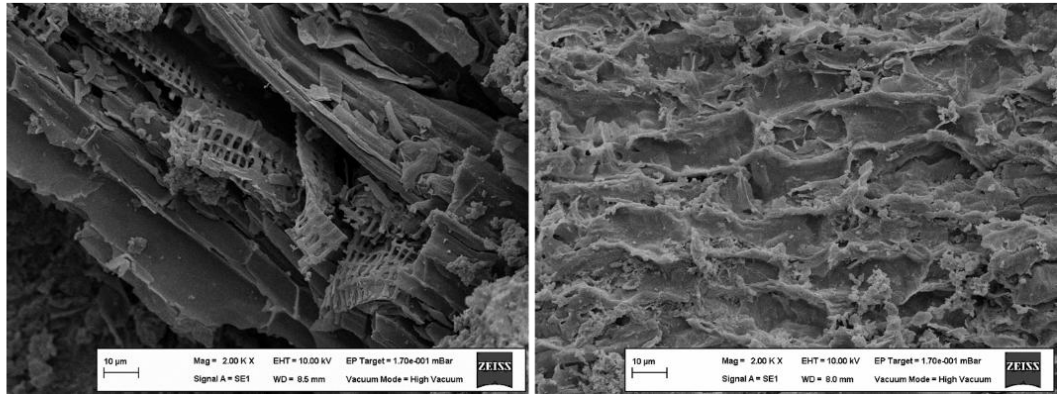


Figure 1. SEM Images of the Gyttja Materials Used in the Experiment

3. Results

In this study, the effectiveness of various treatment methods was evaluated to mitigate the effects of lead (Pb) exposure on onion plants. Experiments were conducted using biochar produced from gyttja at different pyrolysis temperatures as well as raw gyttja, with critical parameters such as plant growth performance, biomass production, chlorophyll content, and nitrogen accumulation being measured. The data obtained

confirmed the severe negative impacts of lead exposure on plant development, while also highlighting the significant role that biochar treatments played in alleviating these effects.

3.1. Plant Height (PH)

Plant height is a critical parameter that indicates the health status and growth capacity of plants during their development. The effect of applying raw gyttja and biochar produced at different pyrolysis temperatures to the soil was found to be significant ($P < 0.05$). In this study, the lowest plant height was recorded in the C+Pb group, with an average height of 14.50 cm. Lead exposure severely suppressed plant growth, leading to a significant reduction in plant height compared to the control group (C) (Figure 2).

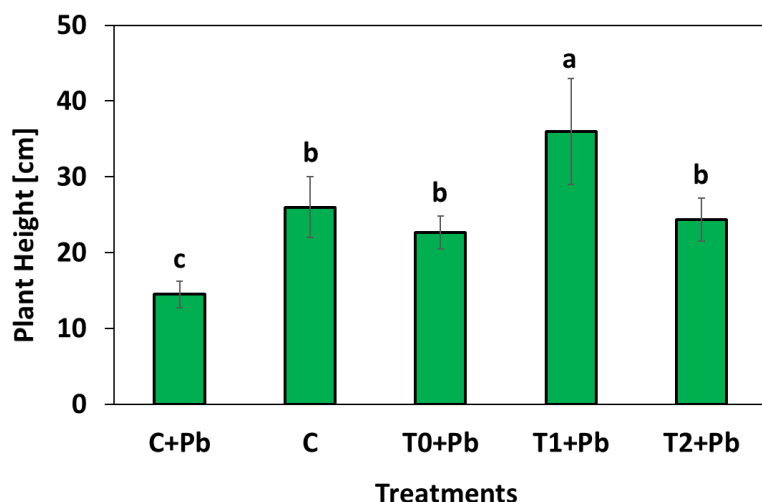


Figure 2. The Effect of Treatments on Plant Height

In the control group (C), the plant height was measured at 26 cm, representing a 79.31% increase compared to the C+Pb group (Table 2). This indicates that plant height significantly improves under normal conditions without lead exposure. In the T0+Pb group (Raw Gyttja + Lead), the plant height was determined to be 22.67 cm, which corresponds to a 56.35% increase compared to the C+Pb group. While raw gyttja provided some support for plant growth under lead exposure, it did not fully restore normal growth. The highest plant height was recorded in the T1+Pb group (300 °C Biochar + Lead) at 36 cm, reflecting a 148.28% increase compared to the C+Pb group. This finding suggests that biochar produced at 300 °C significantly mitigated the adverse effects of lead exposure and contributed to a substantial increase in plant height. In the T2+Pb group (500 °C Biochar + Lead), the plant height was measured at 24.33 cm, showing a 67.86% increase compared to the C+Pb group. Although biochar produced at 500 °C was less effective than the 300 °C biochar, it still played a significant role in reducing the harmful effects of lead on plant growth.

Table 2. Results of some plant and soil parameters measured in the experiment

| | PH | PFW | PDM | SPAD | Total N | °C | RWC | EL | SOM |
|---------|-------|-------|------|-------|---------|-------|-------|-------|------|
| C+Pb | 14,50 | 7,75 | 1,00 | 39,50 | 0,87 | 20,80 | 36,27 | 90,31 | 0,53 |
| Control | 26,00 | 17,45 | 2,16 | 48,37 | 1,76 | 20,53 | 41,16 | 82,27 | 0,69 |
| T0+Pb | 22,67 | 17,70 | 3,75 | 57,40 | 1,79 | 20,17 | 46,72 | 79,40 | 0,97 |
| T1+Pb | 36,00 | 20,12 | 7,40 | 67,27 | 3,53 | 19,90 | 48,12 | 64,44 | 1,42 |
| T2+Pb | 24,33 | 16,87 | 4,56 | 62,20 | 2,98 | 20,00 | 46,59 | 72,19 | 1,39 |

3.2. Plant Fresh Weight (PFW)

The fresh weight of plants is an important parameter that provides insight into the total water content and cell vitality of the plant. The effect of applying raw gyttya and biochar produced at different pyrolysis temperatures to the soil was found to be significant ($P < 0.05$). In the C+Pb group, the fresh weight was measured at 7.75 g, which was used as the reference value for comparison with other groups (Figure 3).

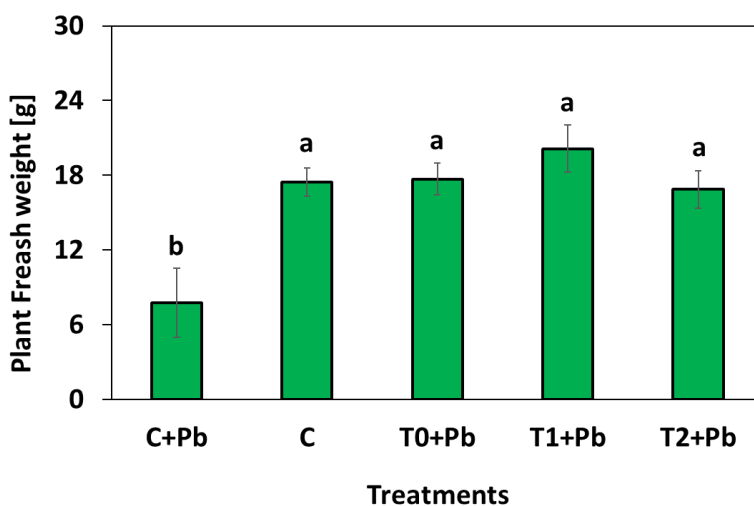


Figure 3. The Effect of Treatments on Plant Fresh Weight

In the control group, the fresh weight was recorded as 17.45 g, representing a 125.16% increase compared to the C+Pb group. This indicates that, in the absence of lead exposure, the plant's water retention capacity and overall vitality significantly improved (Table 2). In the T0+Pb group (Raw Gyttya + Lead), the fresh weight was

determined to be 17.70 g, showing a 128.39% increase compared to the C+Pb group. This result suggests that raw gyttja was effective in increasing the fresh weight of plants under lead exposure, though it provided results close to those of the control group. The highest fresh weight was recorded in the T1+Pb group (300°C Biochar + Lead) at 20.12 g, representing a 159.74% increase compared to the C+Pb group. This finding indicates that biochar produced at 300°C significantly enhanced the plant's water retention capacity and overall health. In the T2+Pb group (500°C Biochar + Lead), the fresh weight was measured at 16.87 g, showing a 117.03% increase compared to the C+Pb group. This suggests that biochar produced at 500°C had a lower effect on fresh weight increase compared to the 300 °C biochar.

3.3. Plant Dry Matter (PDM)

The dry weight of plants, which represents the biomass remaining after the removal of water, is an important parameter for evaluating plant growth performance. The effect of applying raw gyttja and biochar produced at different pyrolysis temperatures on plant dry matter was found to be significant ($P < 0.05$). In the C+Pb group, the dry weight was recorded as 1 g, which was used as the reference value for comparison with the other groups (Figure 4).

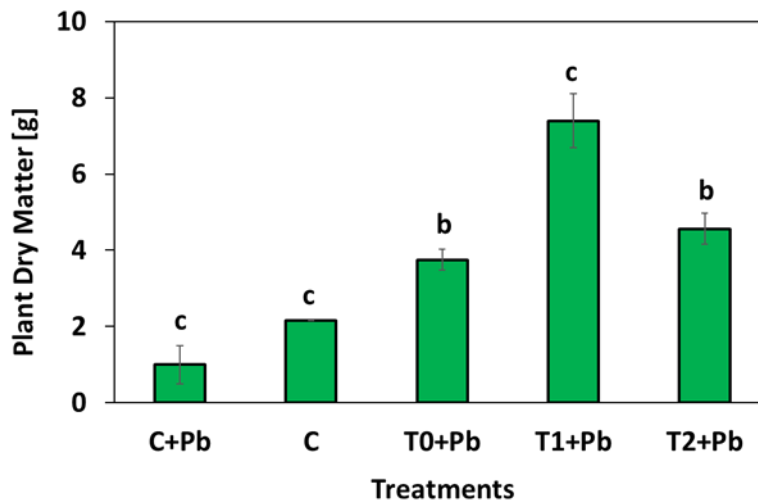


Figure 4. The Effect of Treatments on Plant Dry Matter

In the control group, the dry weight was determined to be 2.16 g, representing a 116% increase compared to the C+Pb group (Table 2). This increase indicates that, in the absence of lead exposure, the plant's biomass significantly improved. In the T0+Pb group (Raw Gyttja + Lead), the dry weight was recorded at 3.75 g,

showing a 275% increase compared to the C+Pb group. This result demonstrates that raw gytija was effective in increasing the plant's dry biomass even under lead exposure. In the T1+Pb group (300 °C Biochar + Lead), the dry weight was recorded at 7.40 g, indicating a 640% increase compared to the C+Pb group. This finding shows that biochar produced at 300°C significantly supported biomass production and greatly mitigated the negative effects of lead. In the T2+Pb group (500 °C Biochar + Lead), the dry weight was measured at 4.56 g, reflecting a 356% increase compared to the C+Pb group. This suggests that, while biochar produced at 500 °C had a lower effect on dry weight increase compared to the 300 °C biochar, it still had a positive impact.

1) 3.4. SPAD Value

The SPAD value is an important indicator of chlorophyll content in leaves and is used to assess the photosynthetic capacity of the plant. The effect of applying raw gytija and biochar produced at different pyrolysis temperatures on plant SPAD values was found to be significant ($P < 0.05$). In the C+Pb group, the SPAD value was recorded as 39.50, which was used as the reference value for comparison with the other groups (Figure 5).

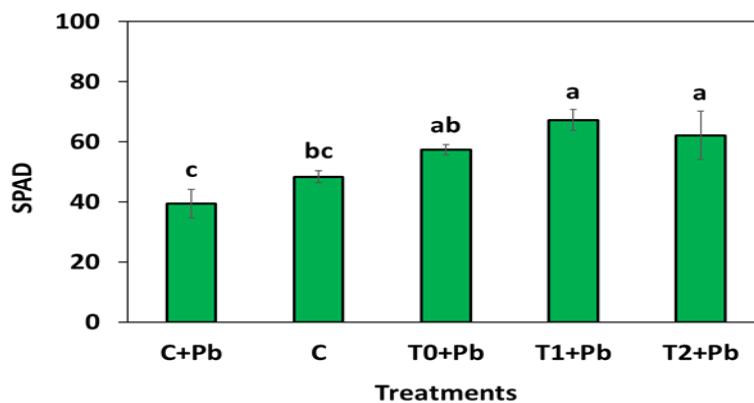


Figure 5. The Effect of Treatments on Plant SPAD Values

In the control group, the SPAD value was determined to be 48.37, representing a 22.48% increase compared to the C+Pb group (Table 2). This indicates that the chlorophyll content of the plant increased in the absence of lead exposure. In the T0+Pb group (Raw Gytija + Lead), the SPAD value was recorded at 57.40, showing a 45.32% increase compared to the C+Pb group. This result demonstrates that raw gytija was effective in increasing chlorophyll content even in plants exposed to lead. The highest SPAD value was recorded in the T1+Pb group (300°C Biochar + Lead) at 67.27, indicating a 70.31% increase compared to the C+Pb group. This finding shows that biochar produced at 300°C significantly supported chlorophyll content by enhancing the

photosynthetic capacity of the plants. In the T2+Pb group (500°C Biochar + Lead), the SPAD value was measured at 62.20, reflecting a 57.47% increase compared to the C+Pb group. This suggests that while biochar produced at 500°C was effective in increasing SPAD values, it had a lower effect compared to the 300°C biochar.

3.5. Plant Total Nitrogen Content

Plant nitrogen content is an important indicator of how effectively a plant has utilized nitrogen fertilization. The effect of applying raw gyttja and biochar produced at different pyrolysis temperatures to the soil was found to be significant ($P < 0.05$). In the C+Pb group, the plant nitrogen content was determined to be 0.87%, which was used as the reference value for comparison with the other groups (Figure 6).

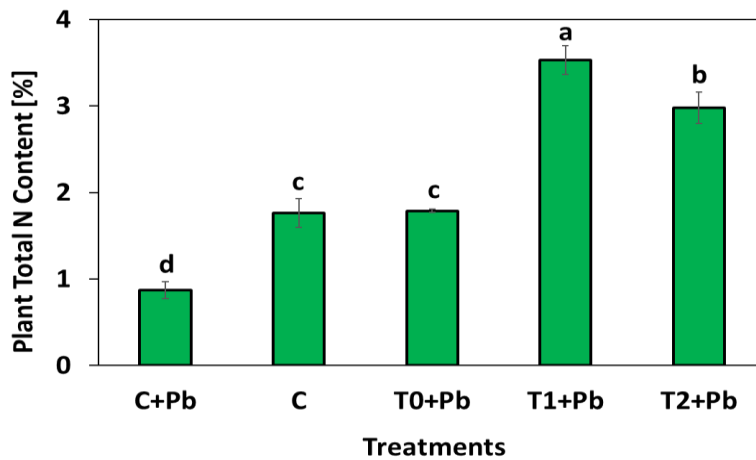


Figure 6. The Effect of Treatments on Plant Total Nitrogen Content

In the control group, the plant nitrogen content was measured at 1.76%, representing a 102.30% increase compared to the C+Pb group (Table 2). This indicates that the nitrogen content in plants significantly increased when there was no lead exposure. In the T0+Pb group (Raw Gytija + Lead), the plant nitrogen content was determined to be 1.79%, showing a 105.75% increase compared to the C+Pb group. This result demonstrates that raw gyttja was effective in increasing the nitrogen content in plants even under lead exposure. The highest plant nitrogen content was recorded in the T1+Pb group (300°C Biochar + Lead) at 3.53%, indicating a 305.75% increase compared to the C+Pb group. This finding shows that biochar produced at 300°C was extremely effective in enhancing nitrogen content, which is crucial for plant growth. In the T2+Pb group (500°C Biochar + Lead), the plant nitrogen content was measured at 2.98%, reflecting a 242.53% increase

compared to the C+Pb group. This suggests that while biochar produced at 500°C was less effective than the 300°C biochar in increasing nitrogen content, it still provided a significant positive impact.

3.6. Plant Temperature (°C)

The temperatures of onion plants in different treatment groups were examined using a thermal camera. These plant temperatures were used to assess the stress levels of plants due to lead exposure (Figure 7). Since lead is a toxic heavy metal for plants, exposure can lead to increased metabolic stress and, consequently, a rise in plant temperature. The effect of applying raw gyttja and biochar produced at different pyrolysis temperatures to the soil on plant temperatures was found to be significant ($P < 0.05$). The highest plant temperature was measured in the C+Pb group (Control + Lead) at 20.8°C. This value was used as the reference for calculating percentage changes in the other groups (Figure X). The high temperature in the C+Pb group indicates that lead exposure caused significant stress in the plants. Plants under the toxic effect of lead responded to this stress with metabolic reactions, leading to an increase in heat production. In the Control (C) group, the plant temperature was measured at 20.53°C, showing a 1.30% decrease compared to the C+Pb group (Table 2). This suggests that plants not exposed to lead experienced lower stress levels and exhibited a more stable temperature profile compared to those under exposure.

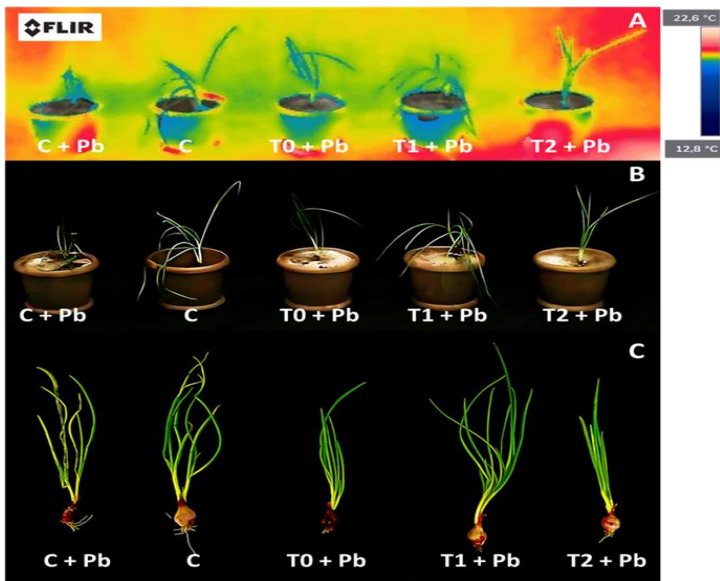


Figure 7. The Effect of Treatments on Plant Temperatures A] Plant thermal camera image; [B] Pots of each treatment showing how thermal imaging was conducted; [C] Images of sample plants from each treatment after harvest.

In the T0+Pb group (Raw Gytija + Lead), the plant temperature was recorded at 20.17 °C, indicating a 3.03% decrease compared to the C+Pb group. This result shows that raw gytija could partially mitigate the adverse effects of lead exposure. Raw gytija may have provided some resistance against the stress caused by lead exposure. In the T1+Pb group (300 °C Biochar + Lead), the plant temperature was measured at 19.9 °C, showing a 4.33% decrease compared to the C+Pb group. In the T2+Pb group (500 °C Biochar + Lead), the plant temperature was measured at 20 °C, reflecting a 3.85% decrease compared to the C+Pb group. This indicates that while 500 °C biochar also reduced the stress level in plants, it was less effective than the 300 °C biochar. The structural properties of the 500 °C biochar might play a role in this temperature difference.

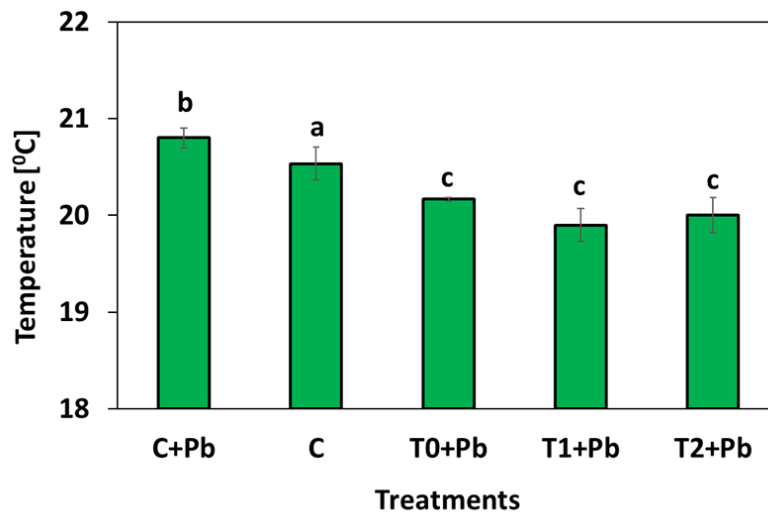


Figure 8. The Effect of Treatments on Plant Temperatures

3.7. Relative Water Content (RWC)

Relative Water Content (RWC) is a crucial parameter that indicates a plant's water retention capacity and resilience to stress conditions. In the C+Pb group, where plants were exposed to lead, the RWC value was measured at 36.27%. This low value demonstrates that lead exposure significantly reduced the water retention capacity of the plants. The effect of applying raw gytija and biochar produced at different pyrolysis temperatures on RWC was found to be significant ($P < 0.05$). In the Control (C) group, the RWC value was determined to be 41.16%, indicating that plants without lead exposure were better able to maintain their water retention capacity (Figure 9). In the T0+Pb group (Raw Gytija + Lead), the RWC value was recorded at 46.72% (Table 2). This increase indicates that raw gytija was effective in enhancing the water retention capacity of plants under lead exposure. In the T1+Pb group (300 °C Biochar + Lead), the RWC value was measured at

48.12%, demonstrating that the 300 °C biochar was the most effective treatment for improving the water retention capacity of the plants. In the T2+Pb group (500 °C Biochar + Lead), the RWC value was determined to be 46.59%, indicating that while the 500 °C biochar was also effective in increasing water retention capacity, it performed slightly less well compared to the 300 °C biochar.

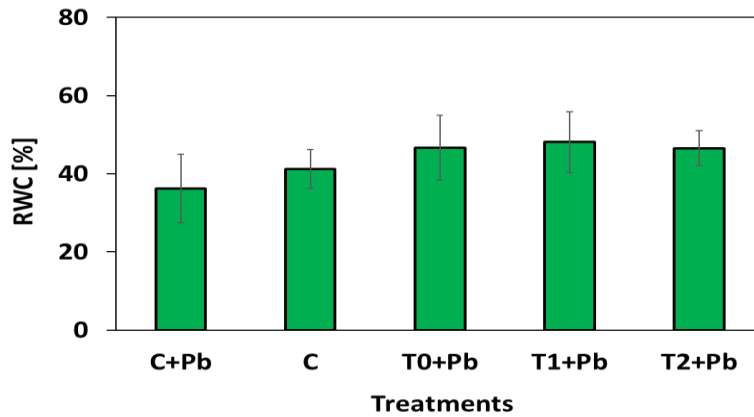


Figure 9. The Effect of Treatments on Relative Water Content (RWC)

3.8. Electrolyte Leakage (EL)

Electrolyte Leakage (EL) is a key parameter for assessing the integrity of plant cell membranes and the stress levels experienced by the plant. The effect of applying raw gyttja and biochar produced at different pyrolysis temperatures on plant EL was found to be significant ($P < 0.05$). In the C+Pb group, the EL value was measured at 90.31%, indicating that lead exposure caused significant cell membrane damage and that the plant was under high stress (Figure 10).

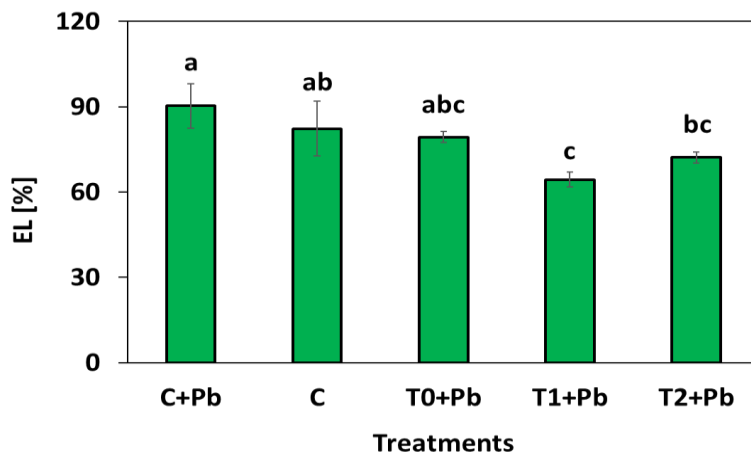


Figure 10. The Effect of Treatments on Electrolyte Leakage (EL)

In the Control (C) group, the EL value was determined to be 82.27%, indicating that the cell membranes of plants without lead exposure suffered less damage (Table 2). In the T0+Pb group (Raw Gytija + Lead), the EL value was measured at 79.40%, suggesting that raw gytija had a protective effect on plant cell membranes and could mitigate lead toxicity to some extent. In the T1+Pb group (300 °C Biochar + Lead), the EL value was recorded at 64.44%, demonstrating that the 300 °C biochar was highly effective in maintaining cell membrane integrity and alleviating lead toxicity. In the T2+Pb group (500 °C Biochar + Lead), the EL value was measured at 72.19%, indicating that while the 500 °C biochar was also effective in reducing cell membrane damage and enhancing plant resistance to lead stress, it was not as potent as the 300 °C biochar.

3.9. Soil Organic Carbon (SOM)

Soil organic carbon content is a crucial parameter that affects plant nutrient uptake and soil fertility. The effect of applying raw gytija and biochar produced at different pyrolysis temperatures on soil organic carbon was found to be significant ($P < 0.05$). In the C+Pb group, the organic carbon content was measured at 0.53%, which was used as the reference value for comparison with the other groups (Figure 11).

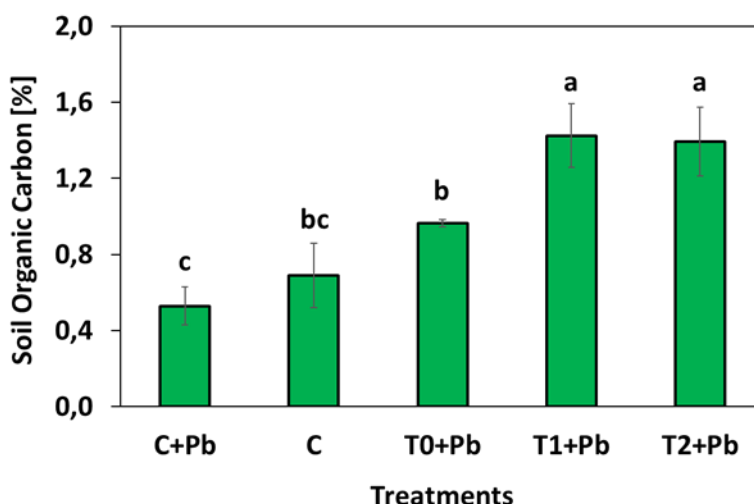


Figure 11. The Effect of Treatments on Soil Organic Carbon

In the control group, the organic carbon content was determined to be 0.69%, representing a 30.19% increase compared to the C+Pb group (Table 2). This indicates that the organic carbon content of the soil increased without lead exposure. In the T0+Pb group (Raw Gytija + Lead), the organic carbon content was measured at 0.97%, showing an 83.02% increase compared to the C+Pb group. This result demonstrates that raw gytija was effective in increasing soil organic carbon content even under lead exposure. The highest organic

carbon content was recorded in the T1+Pb group (300 °C Biochar + Lead) at 1.42%, indicating a 167.92% increase compared to the C+Pb group. This finding shows that the 300 °C biochar was extremely effective in enhancing soil organic carbon content. In the T2+Pb group (500 °C Biochar + Lead), the organic carbon content was measured at 1.39%, reflecting a 162.26% increase compared to the C+Pb group. This suggests that while the 500 °C biochar was also highly effective in increasing organic carbon content, it had a slightly lower impact compared to the 300 °C biochar.

Discussion

This study comprehensively examined the effectiveness of different treatment groups in mitigating the adverse effects of lead (Pb) exposure on onion plants. The findings reveal that biochar treatments, particularly biochar pyrolyzed at 300°C (T1+Pb), were the most effective in significantly reducing the harmful effects of lead and improving plant health. First, when plant height and growth performance were analyzed, it was observed that lead exposure in the C+Pb group severely suppressed plant height. Compared to the control group (C), lead significantly reduced plant height, but in the T1+Pb group, plant height increased by 148.28%, reaching the highest value. This indicates that biochar produced at 300°C is a powerful soil conditioner that supports plant growth. The chelation formed by gyttja, which is rich in humic acid, may have reduced the activity of Pb in the soil by forming complexes, which in turn could have increased plant growth due to the reduced Pb concentration (Karaca et al., 2006). The 500°C biochar treatment (T2+Pb) also increased plant height, but it was less effective than the 300°C biochar. This finding highlights that the pyrolysis temperature is a crucial factor in the effectiveness of biochar. Cao et al. (2010) demonstrated that animal manure converted to biochar in an aqueous solution exhibited significant adsorption capability, removing 100% of Pb contamination. The conversion of organic materials to biochar increases surface area, thereby making it an effective adsorbent (Tang et al., 2013).

Findings related to the fresh and dry weights of plants also clearly demonstrate the positive effects of biochar treatments on plant growth and biomass production. While the fresh and dry weight values were at their lowest in the C+Pb group, these parameters increased by 159.74% and 640%, respectively, in the T1+Pb group. These results indicate that the 300°C biochar significantly enhanced the plant's water retention capacity and biomass production. Hansen et al. (2016) reported that biochar application increased barley plant biomass by 165%. The porosity formed within organic waste converted to biochar allows for better water retention in the soil, facilitating easier access to water for the plant, which also demonstrates biochar's capacity to absorb water in the soil (Abel et al., 2013). The pores in biochar, typically hydrophobic micro-pores, retain a significant

amount of water in the soil (Hardie et al., 2013). Similar trends were observed in other important parameters such as SPAD value, organic carbon, and total nitrogen content. In the T1+Pb group, the SPAD value increased by 70.31%, organic carbon content by 167.92%, and total nitrogen content by 305.75%. These findings demonstrate that the 300°C biochar enhanced the photosynthetic capacity of plants by supporting chlorophyll content and contributed to plant nutrition by enriching the organic matter content of the soil. The application of gytija to soils has been reported by many researchers to particularly increase soil organic matter (Torun, 2009; Gülser et al., 2014; Saltalı and Yıldırım, 2016).

Conclusion

This study demonstrates that biochar derived from gytija, especially at a pyrolysis temperature of 300°C, is highly effective in mitigating the adverse effects of lead (Pb) contamination on onion plant growth and soil health. The 300°C biochar treatment significantly improved plant growth parameters such as plant height, fresh and dry weight, and chlorophyll content (SPAD value), highlighting its potential as a powerful soil amendment. Additionally, the 300°C biochar enhanced soil organic carbon and nitrogen content, thereby improving soil fertility and plant nutrient uptake. The research also emphasizes the important role of biochar in reducing oxidative stress and preserving cell membrane integrity. This is evidenced by lower electrolyte leakage and higher relative water content in plants treated with biochar. These findings indicate that biochar not only supports plant growth but also enhances the resilience of plants to heavy metal stress by improving their resistance under lead contamination.

Overall, the results of this study suggest that biochar produced at 300°C has significant potential as an effective and sustainable soil amendment for improving plant growth and soil biochemical properties in lead-contaminated environments. The application of gytija-derived biochar could be a viable strategy for ensuring the sustainability of agricultural production and improving soil health in contaminated soils. Future research should focus on long-term field studies to further explore the potential of biochar in different crops and environmental conditions.

Notice: SEM images of the gytija material belong to the author and cannot be used without proper citation.

Reference

- Abel, S., Peters, A., Trinks, S., Schonsky, H., Facklam, M., & Wessolek, G. (2013). Impact of biochar and hydrochar addition on water retention and water repellency of sandy soil. *Geoderma*, 202, 183-191.
- Bremner, J. M., & Mulvaney, C. S. (1983). Nitrogen—total. In A. L. Page, R. H. Miller, & D. R. Keeney (Eds.), *Methods of soil analysis: Part 2 chemical and microbiological properties* (2nd ed., pp. 595-624). American Society of Agronomy. <https://doi.org/10.2134/agronmonogr9.2.2ed.c31>
- Cao, X., & Harris, W. (2010). Properties of dairy-manure-derived biochar pertinent to its potential use in remediation. *Bioresource Technology*, 101(14), 5222-5228.
- Dutta, S., Mitra, M., Agarwal, P., Mahapatra, K., De, S., Sett, U., & Roy, S. (2018). Oxidative and genotoxic damages in plants in response to heavy metal stress and maintenance of genome stability. *Plant Signaling & Behavior*, 13(8), e1460048.
- Gülser, F., Yılmaz, C., & Sönmez, F. (2014). Gıda ve kimyasal gübre uygulamalarının yetiştirme ortamı ile biber (*Capsicum annuum* L.) bitkisinde meyvelerin pomolojik ve biyokimyasal özelliklerine etkileri. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*, 2(1), 1-5.
- Hansen, V., Hauggaard-Nielsen, H., Petersen, C. T., Mikkelsen, T. N., & Müller-Stöver, D. (2016). Effects of gasification biochar on plant-available water capacity and plant growth in two contrasting soil types. *Soil and Tillage Research*, 161, 1-9.
- Hardie, M. J. (2011). Metal-organic frameworks: Metal-uptake. In *Encyclopedia of Inorganic and Bioinorganic Chemistry* (pp. 1-19). John Wiley & Sons.
- Karaca, A., Turgay, O. C., & Tamer, N. (2006). Effects of a humic deposit (gyttja) on soil chemical and microbiological properties and heavy metal availability. *Biology and Fertility of Soils*, 42(6), 585-592.
- Lutts, S., Kinet, J. M., & Bouharmont, J. (1996). NaCl-induced senescence in leaves of rice (*Oryza sativa* L.) cultivars differing in salinity resistance. *Annals of Botany*, 78(3), 389-398.
- Nelson, D. W., & Sommers, L. E. (1996). Total carbon, organic carbon, and organic matter. In D. L. Sparks, A. L. Page, P. A. Helmke, & R. H. Loeppert (Eds.), *Methods of soil analysis* (pp. 961-1010). John Wiley & Sons. <https://doi.org/10.2136/sssabookser5.3.c34>
- Saltalı, K., & Yıldırım, Ö. (2016). Kuru koşullarda çerezlik ayçiçeği (*Helianthus annuus* L.) yetiştiriciliğinde gıda uygulamasının bazı toprak ve bitki özelliklerine etkisi. *KSÜ Doğa Bilimleri Dergisi*, 19(1), 84-90.
- Tang, J., Zhu, W., Kookana, R., & Katayama, A. (2013). Characteristics of biochar and its application in remediation of contaminated soil. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 116(6), 653-659.
- Torun, B. (2009). Tarla koşullarında gıda uygulamasının tahılların dane verimine ve toprağın fiziksel ve kimyasal özelliklerine etkisi. *Harran Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 13(3), 60-72.
- Yamasaki, S., & Dillenburg, L. R. (1999). Measurements of leaf relative water content in *Araucaria angustifolia*. *Revista Brasileira de Fisiologia Vegetal*, 11(2), 69-75.

ALAMABATAK KÖYÜ MERASINDA UYGULANABİLECEK ISLAH METOTLARININ BELİRLENMESİ

Prof. Dr. Ferat UZUN

ORCID: 0000-0001-7389-5835 fuzun@omu.edu.tr

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun, Türkiye

Dr. Fatih GÜREL

ORCID: 0000-0001-9839-8106 fatihserpilesma@gmail.com

Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Kastamonu, Türkiye

Zir. Yük. Müh. Fatih KUMBASAR

ORCID: 0000-0002-0379-3355 fatih.kumbasar@tarimorman.gov.tr

Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Samsun, Türkiye

Dr. Naz AKGÜN

ORCID: 0000-0001-8138-7910 horunaz.erdogan@omu.edu.tr

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun, Türkiye

Özet

Kastamonu ili, Alamabatak köyü merasında 2024 yılında yürütülen bu çalışmanın amacı, meranın üretkenliğini artırmaya yönelik yapılacak ıslah ve amenajman çalışmaları için gereken temel bilgileri elde etmektir.

Meranın bitki örtüsünü belirlemek için lup metodu kullanılmıştır. Elde edilen verilere göre mera yüzeyinin % 83'ü bitki örtüsüyle kaplı, % 6'sı taşlık ve % 11'i ise çıplak alandır. Mera alanının eğimi yer yer % 15 ile % 20 arasında değişmekte, bazı bölümlerde % 30'lara kadar çıkmaktadır. Mera parselinin bulunduğu alanın ortalama rakımı 650 metredir. Mera genel olarak sığ bir toprak yapısına sahiptir. Çalı ve ağaç varlığı özellikle mera parselinin "batı" kısmında yoğunlaşmış olup % 17.30 oranındadır. Mera bitki örtüsünde yer alan azalıcı bitki türlerinin (*Chrysopogon gryllus* ve *Sanguisorba minor*) oranı % 20.58, çoğalıcı türlerin (*Bothriochloa ischaemum*, *Poa bulbosa*, *Festuca ovina*, *Teucrium polium*) % 16.60 ve istilacıların oranı ise % 62.82 olarak belirlenmiştir. Bu oranlara göre meranın durumu %37.18 ile "Orta" sınıftadır. Buna göre meranın üretkenliği bazı amenajman ve ıslah çalışmalarıyla artırılabilme potansiyeline sahiptir.

Mera alanındaki azalıcı ve çoğalıcı bitki türleri, meranın aldığı yıllık yağış ve mera alanındaki toprak profilinin yer yer oldukça sığ olduğu tepe noktalarda neredeyse 3-4 cm'ye kadar düştüğü dikkate alındığında meraya dışarıdan tohumlama yoluyla yeni bitki kazandırmanın zor olduğu kanaatine varılmıştır. Bu nedenle vejetasyondaki kaliteli yem bitkilerinin doğal tohumlama yöntemiyle meradaki kaliteli bitki varlığını artırmanın

en uygun yol olduğu, temizlik biçimiyle de yabancı otları baskılamanın işlemin başarısını artıracakı değerlendirilmiştir.

Merada yer alan *Rhamnus*, *Juniperus* ve *Rubus* türleri ile mücadele edilmeli *Quercus*lar ise gölgelik, kaşınma kazığı ve serin iklim bitkilerinin üretimden düştükleri kurak yaz günlerinde kaba yem kaynağı olarak merada bırakılmalıdır. Merada keçi bulundurulmasının sağlanması en başta çalı ve ağaç türü ve diğer birçok istilacı bitki türlerinin sürekli kontrolü açısından uygun olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik mücadele, Doğal tohumlama, İstilacı bitkiler, Mera durumu, Vejetasyon etüdü

Abstract

The aim of this study, which was carried out in the rangeland of Alamabatak village of Kastamonu province in 2024, is to obtain the basic information required for the improvement and management studies to be carried out to increase the productivity of the rangeland.

The loop method was used to obtain information about the rangeland vegetation. According to the data obtained from the study, 83% of the rangeland surface is covered with vegetation, 6% is stony and 11% is bare land. The slope of the rangeland area varies between 15% and 20% in some parts, and reaches up to 30%. The average altitude of the area where the rangeland parcel is located is 650 meters. The rangeland generally has a shallow soil profile. The presence of shrubs and trees is especially concentrated in the “western” part of the rangeland parcel and is 17.30%. The rate of decreaser plant species (*Chrysopogon gryllus* and *Sanguisorba minor*) in the rangeland vegetation was determined as 20.58%, the rate of increasers (*Bothriochloa ischaemum*, *Poa bulbosa*, *Festuca ovina*, *Teucrium polium*) as 16.60% and the rate of invaders as 62.82%. Accordingly, the rangeland is in the “Medium” class with 37.18%. Accordingly, the status of the rangeland is in the “Medium” class with 37.18% and its productivity has the potential to be increased with some management and improvement works.

Considering the decreasing and increasing plant species in the rangeland area, the annual rainfall the rangeland receives and the fact that the soil profile in the rangeland area drops to almost 3-4 cm in the top parts, it has been seen that it is difficult to add new plants to the rangeland by external seeding. For this reason, it has been evaluated that the most appropriate way to increase the presence of quality plants in the rangeland is by natural seeding of quality forage plants in the vegetation, and that suppressing weeds by cleaning will increase the success of the process.

Rhamnus, *Juniperus* and *Rubus species* in the rangeland should be uprooted and removed from the rangeland, while *Quercus* should be left in the rangeland as shade, scratching post and as a feed source during dry summer

days when cool climate plants lose their productivity. Ensuring that goats are kept in the rangeland will be suitable primarily for the continuous control of the shrub and tree species in the rangeland and many other invasive plant species.

1. GİRİŞ

Meraların bitki örtüleri uzun bir süksesyon süreci geçirerek oluşmakta ve her daim gerek iklim koşulları ve gerekse buraları otlayan hayvanların türleri, sayıları, otlama süreleri ve hatta otlamaya başlama ve bitiş zamanlarına bağlı olarak sürekli bir değişim ve dönüşüm içerisinde. Bu değişim bazen mera üretkenliğini azaltıcı ve bazen de artırıcı yönde olabilmektedir. “Çobanın bir gözü hayvanın üstünde ise, bir gözü de meradaki bitkilerde olmalı” deyimi meralardaki ot üretimini sağlayan yem bitkilerinin de sürekli gözlem altında tutulmalarının sürdürülebilir bir mera yönetimi için gerekli olduğunu ifade etmektedir. Dikkatli bir şekilde yapılan bu gözlemler neticesinde; otlama planlarında değişiklik yapma, gübreleme, temizlik biçimi ve diğer bazı bakım ve ıslah çalışmalarının gerekliliğini ortaya çıkarabilmektedir.

Gerek Karadeniz Bölgesi ve gerekse diğer Bölgelerimizde yer alan meralarımızın hâlihazırdaki durumlarının belirlenmesi ve mera için bir gelecek projeksiyonunun ortaya konulabilmesi için birçok çalışma yürütülmüş ve meraların üretkenliğini artırma adına gerekli bilgiler elde edilmeye çalışılmıştır. Şu bir gerçektir ki ülkemiz genelindeki meraların neredeyse tamamı köy orta malıdır ve otlatmada istisnalar hariç, planlı ve bir otlatma planına uyularak, otlatma kapasitesine de dikkat edilerek bir otlatma uygulaması yapıldığını söylemek çok zordur. Ancak gittikçe artan bir şekilde Tarım İl Müdürlüklerinin otlatmaya başlama ve son verme duyurularına daha çok dikkat edildiği söylenilebilir.

Bu çalışma ile Kastamonu ili, Taşköprü ilçesi sınırları içerisinde yer alan Alamabatak köyü merasının bitki örtüsü, bazı toprak ve topografyaya dair karakterini belirleyerek daha üretken ve sürdürülebilir bir mera yönetimi için yapılması gereken çalışmaları ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

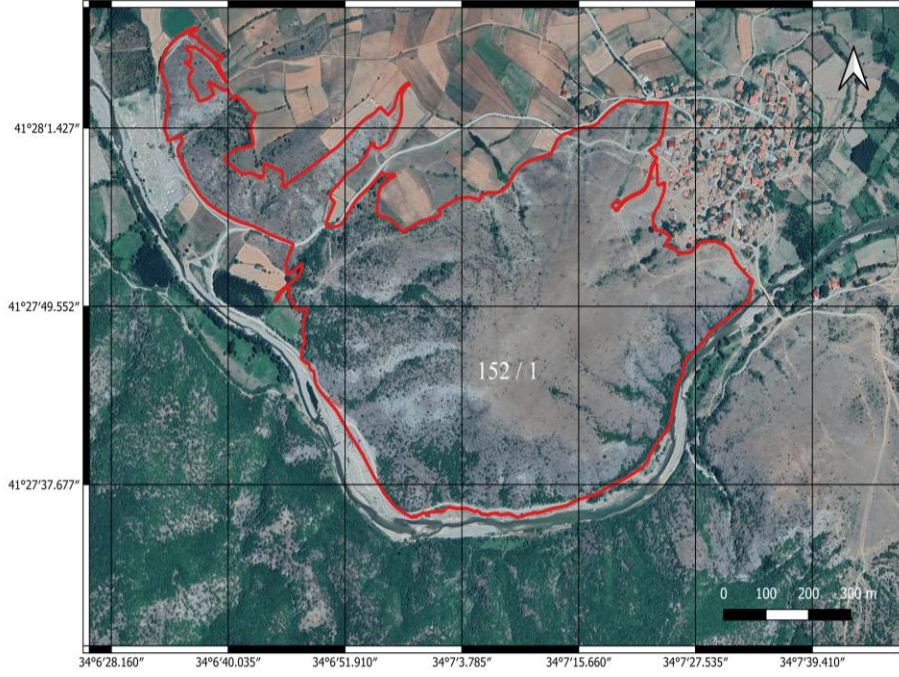
2. MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmanın yürütüldüğü Alamabatak köyüne tahsisli 152/1 ada parsel numaralı mera alanı, 662 da alandan oluşmakta ve Doğu-Batı doğrultusunda uzanmaktadır.

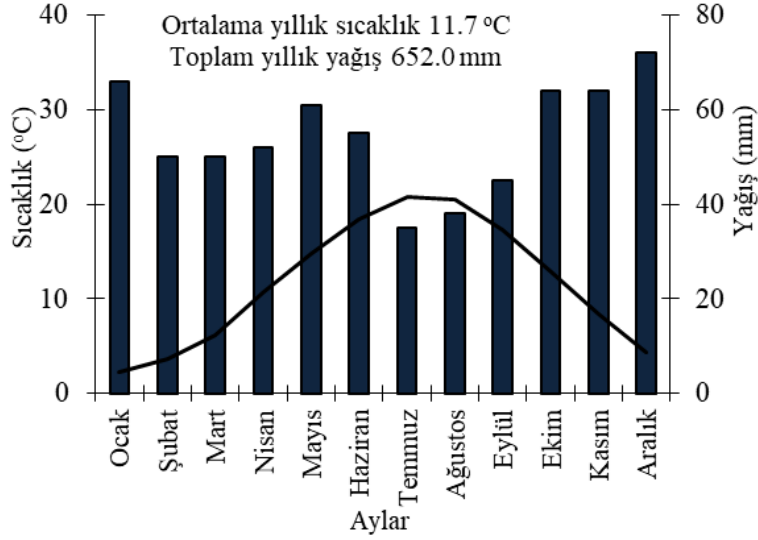
Çalışılan meranın haritası Şekil 1’de, uzun yıllara ait (1981-2014) yağış ve sıcaklık verileri (Anonim, 2024a) ise Şekil 2’de sunulmuştur. Taşköprü ilçesinin uzun yıllar ortalaması olarak yıllık yağış toplamı 652.0 mm, ortalama sıcaklık değeri ise 11.7 °C’dir. İklim diyagramından da anlaşılacağı üzere, bölge meralarının verimliliğini sınırlayan ana faktör, yıl boyunca gerçekleşen yağış miktarı olduğu kadar, bu yağışın yıl

içerisindeki dağılımıdır. Şekil 2’de görülebileceği üzere en yüksek sıcaklık değerlerinin gerçekleştiği yaz döneminde gerçekleşen yağış miktarları, yılın en düşük değerleridir. Bu nedenle yaz periyodunda bölgedeki meraların ana kaba yem üreticisi olan serin iklim yem bitkileri üretimden düşmekte dolayısıyla meraların kaba yem üretimi en alt seviyelere inmektedir. Mera parselinin bulunduğu alanın rakımı 650 m’dir. Mera alanının eğimi yer yer % 15 ile % 20 arasında değişmekte, bazı bölümlerinde % 30’lara kadar çıkmaktadır. Çalı ve ağaç varlığı özellikle mera parselinin “batı” kısmında yoğunlaşmış olup % 17.30 oranındadır (Şekil 1, Tablo 1). Mera genel olarak sığ bir toprak yapısına sahiptir (Anon., 2005). Mera üzerindeki bitkilerin teşhisi, vejetasyondaki bitkilerin çoğunluğu çiçeklenme evresine ulaştığı 15.Mayıs.2024 tarihinde, modifiye edilmiş tekerlekli lup (halka) aletiyle, “yaprak alanı” dikkate alınarak Aydın ve Uzun (2002) ile Koç ve Çakal (2004)’ın da ifade ettiği şekilde belirlenmiştir. Buna göre bitki türlerinin vejetasyondaki dağılımı ve alanın fiziki şekli dikkate alınarak, 4 farklı hatta 400 okuma yapılmıştır. Bitkilerin teşhis edilmesinde, Davis (1970) ve Serin (2008)’den faydalanılmıştır.

Teşhis işlemlerinden sonra öncelikle vejetasyondaki bitkiler otsu ve çalı-ağaç türleri, taşlık ve çıplak alan oranları belirlenmiştir (Tablo 1). Daha sonra bitkiler; azalıcı, çoğalıcı ve istilacılar olmak üzere sınıflandırılmışlardır. Alanın “Mera Durumu”, azalıcıların tamamı ve çoğalıcıların ise % 20’si dikkate alınarak Koç ve ark. (2003; Tablo 2) ile Holechek ve ark. (2010)’nın ifade ettiği ve Mera Yönetmeliğinin, 2. Bölüm (Uygulama normları)’ün 6/c Maddesindeki kriterlere göre yapılmıştır (Anonim, 1998) (Tablo 3). Her bir bitki türüne ait sayısal veriler, vejetasyonda yer alan toplam bitki sayısına oranlanmak suretiyle türlerin botanik kompozisyondaki oranları bulunmuştur (Tablo 3).



Şekil 1. Alamabatak köyü mera parselinin görüntüsü



Şekil 2. Taşköprü ilçesinin uzun yıllara ait sıcaklık (—) ve yağış (■) diyagramı

Mera alanının koordinat ve rakım ölçümleri “South S82 Plus” GPS ile yapılmış ve elde edilen veriler QGis 3.16.8 programı ile değerlendirilerek harita çıktıları oluşturulmuştur (Şekil 1). Alanın eğim, yükseklik ve mesafe ölçümleri ise “Leica DISTO D810” lazer metresi ile yapılmıştır.

Tablo 1. Mera alanının bitki ile kaplılık durumu (%)

| Bitki ile Kaplı Alan | Çalılık Alan | Otsu Alan | Taşlık Alan | Çıplak Alan |
|----------------------|--------------|-----------|-------------|-------------|
| 83 | 17 | 66 | 6 | 11 |

Tablo 2. Vejetasyonda yer alan azalıcı ve çoğalıcı bitki türlerinin oranlarına göre mera durumu sınıfı

| Azalıcı + Çoğalıcı Bitki Türlerinin Oranı (%) | Mera Durumu | Bitki Örtüsünün Toprağı Kaplama Oranı(%) | Mera Sağlığı |
|---|-------------|--|--------------|
| 76-100 | Çok İyi | ..>70 | Sağlıklı |
| 51-75 | İyi | 56-70 | Riskli |
| 26-50 | Orta | ..<55 | Sorunlu |
| 0-25 | Zayıf | | |

Alamabatak köyünde büyükbaş hayvan varlığı; kültür sığır ırklarından 76 adet inek, 36 adet dana/düve, yerli-kültür melezi ırklarından 20 adet inek ve 12 adet dana/düve ile 22 adet mandadan oluşmaktadır (Anon., 2024b). Küçükbaş hayvan varlığı olarak 139 adet koyun bulunmaktadır. Toplam hayvan varlığı 166.4 hayvan birimidir. Hayvanlar için ihtiyaç duyulan kaba yem miktarı 748.8 ton/yıl'dır. Yem bitkisi olarak 83 da yonca, 14 da fiğ, 83 da yulaf, 48 da silajlık mısır ve 1 da yapay mera ekilişi bulunmaktadır (Anon., 2024c). Bu alanlardan 265.2 ton, mera alanından 66.2 ton olmak üzere toplam kaba yem üretimi 331.4 ton'dur.

Çalışılan meranın eğimi, düz (% 0-2), hafif eğimli (% 3-6), orta eğimli (% 7-12), dik eğimli (% 13- 20), çok dik eğimli (% 21-30), sarp eğimli (%30-45) ve çok sarp eğimli (46+) cetveline göre olarak sınıflandırılmıştır (Anonim, 2005).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Üretilen Kaba Yemin İhtiyacı Karşılama Oranı

Kaba yemin ihtiyacı karşılama oranı % 44.25'dir (Hesaplama bir hayvanın günlük kaba yem ihtiyacı canlı ağırlığının 1/40'i olarak kabul edilmiştir). Buna göre gerek meradan ve gerekse yem bitkileri üretiminden elde edilen kaba yem miktarının artırılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

3.2. Mera Durumu ve Bitki ile Kaplılık

Mera bitki örtüsü içerisinde yer alan türlerin adları, oranları ve sınıflandırılmaları Tablo 3'de verilmiştir.

Vejetasyon etüdü değerlerine göre yapılan hesaplama göre mera durumu sınıfı değeri % 37.18 ile "Orta" sınıfta yer almıştır (Azalıcı % 20.58 + Çoğalıcı % 16.60 = % 37.18). Vejetasyonda yer alan bitki örtüsünün % 62.82'lik oranını ise istilacı türler oluşturmuştur.

Tablo 3. Vejetasyonda tespiti yapılan türlerin botanik kompozisyonundaki oranları

| Azalıcı Bitki Türleri (%) | | | |
|---------------------------------------|-------|--|--------------|
| <i>Chrysopogon gryllus</i> | 19.97 | <i>Sanguisorba minor</i> | 0.61 |
| Toplam | | | 20.58 |
| Çoğalıcı Bitki Türleri (%) | | | |
| <i>Bothriochloa ischaemum</i> | 2.46 | <i>Festuca ovina</i> | 9.22 |
| <i>Poa bulbosa</i> | 1.23 | <i>Teucrium polium</i> | 3.69 |
| Toplam | | | 16.60 |
| Azalıcı + Çoğalıcı Tür Toplamı | | | 37.18 |
| İstilacı Bitki Türleri (%) | | | |
| <u>Otsu istilacılar</u> | | <i>Sedum pallidum</i> | 0.33 |
| <i>Allium armenum</i> | 0.33 | <i>Teucrium chamaedrys</i> | 0.33 |
| <i>Astragalus lineatus</i> | 1.32 | <i>Thymus praecox</i> | 4.62 |
| <i>Brachypodium distachyon</i> | 13.86 | <i>Thymus sipyleus</i> | 1.65 |
| <i>Erodium absinthoides</i> | 0.33 | <i>Veronica elmaliensis</i> | 3.63 |
| <i>Eryngium campestre</i> | 3.30 | | |
| <i>Genista albida</i> | 0.66 | <u>Çalı-ağaç türü istilacılar</u> | |
| <i>Globularia orientalis</i> | 1.65 | <i>Rhamnus hirtellus.</i> | 5.15 |
| <i>Helianthemum nummularium</i> | 1.98 | <i>Rubus canescens</i> | 2.10 |
| <i>Herniaria incana</i> | 0.99 | <i>Quercus cerris</i> | 3.54 |
| <i>Minuartia hirsuta</i> | 4.29 | <i>Juniperus communis</i> | 6.51 |
| <i>Ornithogalum wiedemannii</i> | 0.99 | | |
| <i>Sedum album</i> | 0.66 | | |
| İstilacı Tür Toplamı | | | 62.82 |
| Genel Toplam | | | 100.0 |

Meranın bitki ile kaplı alan oranı % 83'tür (Tablo 1). Bu değer toprağın her türlü aşındırıcı etkiye karşı yeterince mukavemete sahip olduğunun ifadesidir (Koç ve ark., 2003). Otlatma takvimine uyulması ve meranın kapasitesine dikkat edilerek otlatmanın kontrol altına alınması ve gübreleme gibi uygulamalar ile örtü derecesi daha da artırılabilir.

3.3. Uygulanabilecek Islah Çalışmaları

Meranın bitkisel anlamda kalitesini ifade eden mera durumu sınıflaması “orta” çıkması, meranın bitkisel kalite anlamında bir takım amenajman ve ıslah metotlarıyla daha iyi bir duruma gelebileceğinin göstergesidir. Diğer bir anlatımla merayı sürüp vejetasyonu tamamen yenilemeye gerek yoktur. Bu nedenle mevcut bitki türlerinin üzerindeki otlama baskısını hafifletmek, bu bitkilerin bir takım bakım işlemleriyle daha da güçlenmelerini sağlayarak hem otlatmanın yıpratıcı etkisine karşı mukavemetlerini artırmak ve hem de üreme faaliyetlerini daha iyi gerçekleştirerek mera alanında çoğalmalarını kolaylaştırmak gerekmektedir. Bu bitkileri koruyup kollarken de mevcut imkânlardan en fazla faydalanabilmeleri bakımından istilacı bitki türlerini baskılamak başarı için esastır.

3.3.1. Ağaç ve Çalı Mücadelesi

Merada yer alan özellikle bazı çalı ve ağaçlar sökülerek meradan uzaklaştırılmalı bir kısmı ise gölgelik, kaşınma kazığı ve serin iklim bitkilerinin üretimden düştükleri kurak yaz günlerinde kaba yem kaynağı olarak merada bırakılmalıdır. Bu anlamda yaşlı meşe ağaçları topraktan 20-25 cm kadar yukarıdan kesilmeli, genç olanlar ise yukarıda bildirilen sebeplerle merada bırakılmalıdır. Böylece kesilen meşelerden yeni çıkan sürgünler tüm hayvanların ulaşabilecekleri yükseklikte olacaktır. Meşe yaprakları ve meyveleri tüm hayvanlar özellikle de küçükbaş hayvanlar tarafından severek tüketilmektedir. *Rhamnus* ve *Juniperus* türleri ise köyde keçi olmadığından diğer hayvanlar tarafından da otlanamayacağından sökülerek uzaklaştırılmalıdır. Bunun için eğer iş makinası kullanılacaksa sökülme esnasında diğer bitki örtüsüne en az zarar verecek lastik tekerlekli olanlar tercih edilmelidir. *Rubus* ta ha keza mücadele edilmesi gereken diğer bir istilacıdır. Bir metrekare alanda yüzlerce gövde sayısına sahip olabilen bitkinin istila ettiği alanlarda tür çeşitliliğini azalttığı ve hayvanların hareketliliğini sınırladığı bildirilmiştir. Hem tohumdan ve hem de vejetatif olarak kök ve dalları ile yayılması diğer türlerle rekabette bitkiye avantaj sağlamaktadır (Richardson, 1975; Hoshovsky, 2000; İspirli vd., 2022). Çalı-ağaç türü istilacılar ile mücadelenin süreklilik arz etmesi bunun da en etkili ve ekonomik yolunun otlayan hayvan türleri içerisinde keçilerin de olması önemlidir (Uzun vd., 2015).

3.3.2. Temizlik Biçimi, Keçi Otlatma

İstilacı bitkiler ile yapılacak en etkili ve yaygın mücadele yöntemlerinden biri biçmedir. Genel olarak biçerek yabancı bitki mücadelesinde bitkilerin çiçeklenme dönemi en uygun gelişme evresidir. Bu nedenle, vejetasyonda hayvanların otlamadıkları örneğin *Eryngium campestre* tohum bağlamasına fırsat verilmeden çiçeklenme evresinde biçilmelidir. Serin (2008) bitkinin bölgede Mayıs ayında çiçeklendiğini bildirmektedir. Vejetasyonda yer alan diğer istilacıların boyları genel olarak kısa olduğundan bu yöntemle mücadelede başarı sağlamak zordur.

Keçilerin meralarda bulundurulması aslında yabancı ot kontrolü anlamında meralardaki doğal istilacı türlerle mücadele biriminin isdiham edilmesi anlamına gelecektir ve çoğu yabancı bitki türlerinin masrafsız kontrolü sağlanabilecektir. Hem de otlanan bu istilacı bitkiler ete, süte dönüşecektir. Bilinmelidir ki hele de Karadeniz Bölgesi'nde keçiler akvaryumdaki çöp balıkları mesabesindedir. Onlar olmadan meraları bir anlamda temiz tutmak pek de mümkün değildir. Çalışılan alanda bulunan *Rubus*, *Quercus*, *Genista*, *Thymus* gibi diğer bir çok istilacıyı gönüllü olarak kontrol edebilir (Rolston ve ark., 1983; Uzun ve ark., 2015).

3.3.3. Gübreleme

Topografya olarak engebeli bir yüzeye sahip olan mera alanının toprak profilinin özellikle sırt kısımlarda 4-5 cm'ye kadar düşmesi ve mera vejetasyonundaki kaliteli bitkilerinin büyük çoğunluğunu oluşturan azalıcılardan *Chrysopogon gryllus* (% 19.97), *Bothriochloa ischaemum* (% 2.46) türlerinin yağışların kesildiği yaz döneminde aktif olmaları ve *Festuca ovina* (% 9.22)'nin ise cüsse olarak zayıf olmaları meranın verim gücünü oldukça sınırlamaktadır. Diğer azalıcı ve çoğalıcı bitkiler de ha keza verim kabiliyeti sınırlı türlerdir. Bu bakımdan bu meraya yapılacak gübre tavsiyesinde mütevazî olmakta fayda vardır. Genel olarak azalıcı ve çoğalıcı türlerin neredeyse tamamının buğdaygiller familyasından olduğu ve etüt çalışmasında istilacı türlerden dahi *Astragalus lineatus* (% 1.32) haricinde baklagiller familyasından türlere rastlanılmaması, gübreleme çalışmasında verim anlamında buğdaygillere odaklanılmasını işaret etmektedir. Bütün bu bilgiler bir araya getirildiğinde 500 kg'lık bir ot üretimi için meranın 8 kg azot ve 3.25 kg fosfor ihtiyacı göz önüne alındığında dekara saf madde olarak 3 kg N ve 4 kg P gübresinin verilmesi yeterli olacaktır (Altın, 1999; Aydın ve Uzun, 2005). Fosforun artan kısmı bir dahaki yıla kalacağı her daim göz önünde bulundurulmalıdır. Merada otlayan hayvanların meradan kaldırdıkları gübrelerin üçte bir kısmını dışkı ve idrar ile tekrar geri döndürdükleri de dikkate alınırsa bu miktar, işlemin ekonomisi açısından da uygun olacağı değerlendirilmiştir. Azotlu gübrenin 1/3'ü, fosforlu gübrenin ise tamamı sonbaharda verilmesi idealdir. Azotlu gübrenin kalan 2/3'lük dozu ilkbaharda verilmelidir. Ancak mera ıslah çalışmalarının pratikteki bazı zorluklarına bağlı olarak gübrelerin tek seferde verilmesi gibi bir zaruret ortaya çıkarsa o takdirde

vejetasyondaki bitki türleri dikkate alınarak sonbahar yerine bahar uygulaması tercih edilmelidir. Gübrelemenin vejetasyonda daha erken uyanma ve hızlı gelişim sağlaması ve daha erken otlatma olgunluğuna gelmeyi sağladığı göz önüne alındığında vejetasyonun uyanmasından bir iki hafta kadar öncesinde yağışların hemen önünde verilmesi uygun olacaktır (Aydın ve Uzun, 2002; 2005). Planlı bir gübreleme programı meranın performansını mutlaka artıracaktır (Dorsett, 2024).

3.3.4. Otlatmanın Planlanması

Materyal ve metot kısmında bildirildiği itibarıyla ihtiyaç duyulan kaba yem miktarının 748.8 ton, mera durumu sınıfı ve bölgede gerçekleşen yıllık yağış miktarı dikkate alındığında mera alanından sağlanan kaba yem miktarı 66.2 tondur (Bakır, 1999). Yani hayvanların ihtiyacı olan yemin ancak % 8.84'ü meralardan karşılanabilmektedir. Buna göre mera alanındaki otlatma takvimi ve merada otlatılacak hayvan sayısının hassasiyetle belirlenmesine ihtiyaç vardır. Ayrıca ilkbaharda tek yıllık bitkiler ile mücadele amacıyla otlatmanın planlanması bu bitkilerin bir daha toparlanıp tohum bağlamalarını önleyebilir (Aydın ve Uzun, 2002).

3.3.5. Doğal Tohumlamanın Sağlanması

Vejetasyonu seyrekleşmiş meraların ıslahı için önerilen bu sistem bitki örtüsünde bulunan yerleşik türlerin olgunlaştırdıkları tohumları dökülerek, bunların uygun şartlarda çimlenip yeni bitkiler meydana getirmeleri esasına dayanmaktadır (Aydın ve Uzun, 2002).

Bitkilerin bol tohum tutmasının sağlanması ve tohumların toprağa dökülmesi, dökülen tohumlardan çıkan fidelerin de vejetasyonda hayat hakkı bulabilmeleri için de meralar en az 2 otlatma mevsiminde çok kontrollü bir şekilde otlatılmalıdır. Hatta bazı aylarda meraya hiç hayvan sokulmamalıdır.

Gerek meranın topografyası, gerek derin olmayan toprak yapısı ve gerekse yağış rejimi ve hatta ülke olarak elimizde yeterince bulunmayan mera tipi yem bitkileri tohum rezervimiz nedeniyle (2024d), bu yöntem çalışılan alan için pek te alternatifi olmayan yoldur.

KAYNAKLAR

- Altın, M., 1999. *Çayır-Meraların Gübrelenmesi*. (Ed: Anonim) Çayır Mera Amenajmanı ve Islahı (Mera Kanunu Eğitim ve Uygulama El Kitabı-1). Ankara: Matsa Basımevi.
- Anonim. (1998). Mera Yönetmeliği. Resmî Gazete Tarihi: 31.07.1998, Resmî Gazete Sayısı: 23419. T.C. Cumhurbaşkanlığı Mevzuat Bilgi Sistemi. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=5057&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> (Erişim tarihi: 05.08.2024).
- Anonim. (2005). Toprak ve arazi sınıflaması standartları teknik talimatı. URL: http://www.tarim.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Talimatlar/Toprak_Arazi_Siniflamasi_Standartlari_Teknik_Talimati_ve_IlgiliMevzuat_yeni.pdf (Erişim tarihi: 05.08.2024).
- Anonim. (2024a). İklim: Taşköprü. <http://tr.climatedata.org/location/19450> (Erişim tarihi: 05.08.2024).
- Anonim. (2024b). Hayvan Ara. TC. Tarım ve Orman Bakanlığı. <https://hbsapp.tarbil.gov.tr/Modules/Turkvet/Pages/A> (Erişim tarihi: 05.08.2024).
- Anonim. (2024c). Kastamonu Tarım İl Müdürlüğü. Yem bitkileri ekilişi kayıtları. Kastamonu.
- Anonim. (2024d). Milli Çeşit Listesi. Tohumluk Tescil ve Sertifikasyon Merkez Müdürlüğü. <https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM/TTSM/Sayfalar/Detay.aspx?SayfaId=85> (Erişim tarihi: 05.08.2024).
- Aydın, İ., Uzun, F. (2002). *Çayır-Mera Amenajmanı ve Islahı*. Ders Kitabı No:9, 313 sayfa. Samsun: Ziraat Fakültesi Basımevi.
- Aydın, I., Uzun, F. (2005). Nitrogen and phosphorus fertilization of rangelands affects yield, forage quality and the botanical composition. *European Journal of Agronomy*, 23(1): 8-14.
- Bakır, Ö. (1999). *Otlatma Kapasitesi*. (Ed: Anonim) Çayır Mera Amenajmanı ve Islahı (Mera Kanunu Eğitim ve Uygulama El Kitabı-1). Ankara: Matsa Basımevi.
- Davis, PH. (1970). *Flora of Turkey and East Aegean Islands*. 3: 518-531. UK, Edinburg: University Press.
- Dorsett, D.J. (2024). Pasture management for beef cattle production. https://chrome-extension://efaidnbmninnnibpcajpcgclefindmkaj/http://publications.tamu.edu/FORAGE/PUB_forage_Pasture%20Management%20for%20Beef%20Cattle%20Production.pdf (Erişim tarihi: 05.08.2024).
- Holechek, J.L., Pieper, R.D., Herbel, C.H. (2010). *Range Management: Principles and Practices* (6th Edition). Amsterdam, Netherland: Prentice Hall, one Lake Street, Upper Saddle River.
- Hoshovsky, M.C. (1989). Element stewardship abstract for *Rubus discolor* (*Rubus procerus*). Himalayan blackberry. Arlington, Virginia: The Nature Conservancy. <https://www.invasive.org/weedcd/pdfs/tncweeds/rubuarm.PDF> (Erişim tarihi: 05.08.2024).
- İspirli, K., Alay, F., Çankaya, N., Şahin, M., Uzun, Ö. F., Uzun, F. (2022). Nemli-mezotermal iklim kuşağında yer alan ve ağır otlarılan Hasanlar köyü merasının bazı özellikleri. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 37(3): 487-504.
- Koç, A., Çakal, Ş. (2004). Comparison of some rangeland canopy coverage methods. In: International Soil Congress Natural Resource Management for Sustainable Development, 7-10 June, Erzurum, Türkiye, 41-45.
- Koç, A., Gökkuş, A., Altın, M. (2003). Mera durumu tespitinde dünyada yaygın olarak kullanılan yöntemlerin mukayesesi ve Türkiye için bir öneri. Türkiye 5. Tarla Bitkileri Kongresi, 13-17 Ekim, Diyarbakır, Türkiye, 36-42.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

- Richardson, R.G. 1975. Regeneration of blackberry (*Rubus procerus*) from root segments. *Weed Research*, 15(5): 335-337.
- Rolston, M.P., Clark, D.A., Lambert, M.G. (1983). Scrub and coarse weed control by goats and sheep: Ballantrae trial. Proceedings of the Ruakura Farmers Conference, 55-57, New Zealand.
- Samuel, M.J., Hart, R.H. (1998). Nitrogen fertilization, botanical composition and biomass production on mixed-grass rangeland. *Rangeland Ecology & Management/Journal of Range Management Archives*, 51(4): 408-416.
- Serin, Y. (2008). Türkiye'nin Çayır ve Mera Bitkileri. Ankara: T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Üretim ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Çayır, Mera, Yem Bitkileri ve Havza Geliştirme Daire Başkanlığı.
- Snyman, H.A. (2002). Short-term response of rangeland botanical composition and productivity to fertilization (N and P) in a semi-arid climate of South Africa. *Journal of Arid Environments*, 50(1): 167-183.
- Uzun, F., Garipoğlu, A., Dönmez, H. (2015). Mera yabancı otlarının kontrolünde keçilerin kullanımı. *Uluslararası Tarım ve Yaban Hayatı Bilimleri Dergisi*, 1(1): 40-50.
- Vitousek, P.M., D'Antonio, C.M., Loope, L.L., Rejmánek, M., Westbrooks, R. (1997). Introduced species: A significant component of human-caused global change. *New Zealand Journal of Ecology*, 21(1): 1-16. <https://doi.org/10.2307/24054520>.

İŞGAL ALTINDAKİ VAKIFBELÖREN KÖYÜ MERASI İÇİN TAHSİS AMACI DEĞİŞİKLİĞİ İSTEMİNİN İRDELENMESİ

Prof. Dr. Ferat UZUN

ORCID: 0000-0001-7389-5835 fuzun@omu.edu.tr

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarla Bitkileri Bölümü, Samsun, Türkiye

Dr. Fatih GÜREL

ORCID: 0000-0001-9839-8106 fatihserpilesma@gmail.com

Tarım ve Orman İl Müdürlüğü, Kastamonu, Türkiye

Zir. Yük. Müh. Fatih KUMBASAR

ORCID: 0000-0002-0379-3355 fatih.kumbasar@tarimorman.gov.tr

Karadeniz Tarımsal Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Samsun, Türkiye

Öğr. Gör. Ömer Faruk UZUN

ORCID: 0000-0002-0391-4495 ofuzun@sinop.edu.tr

Sinop Üniversitesi, Boyabat Meslek Yüksekokulu, Sinop, Türkiye

Özet

Çalışma ile kadimden beri mera olarak kullanılan Vakıfbelören köyü merasının Orman Genel Müdürlüğü tarafından işgali ve mera kanununun 14/c maddesi gereğince kamu yararı gerekçesiyle mevcut fiili durumu meşru hale getirme isteği irdelenmiştir. Ayrıca işgal altında olmayan mera alanının loop yöntemiyle bitki örtüsü incelenmiş ve meranın ıslahına yönelik yapılacak çalışmalar için gerekli bilgiler elde edilmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara göre tamamı işgal altındaki 181/5 ada/parsel numaralı alan üzerine Orman Müdürlüğü tarafından betonarme bina yapılmış ve kalan kısmı ise odun deposu olarak kullanmak suretiyle toprak yüzeyindeki bitki örtüsü tamamen tahrip edilmiş, ne otsu ne de çalı-ağaç türleri adına hiçbir bitkisel varlık kalmamıştır. 181/7 numaralı parselin ise yaklaşık % 50'si işgal altında olup, bu kısmın tüm bitki örtüsü tahrip edilmiş mera olarak kullanım imkânı kalmamıştır. Tapu ve Kadastro Müdürlüğü, Avrupa Çevre Ajansı ve Tarım İl Müdürlüğü'nün kadim mera tespitine göre arazi "mera"dır. Orman Genel Müdürlüğü'nün E-Harita Uygulaması'nda ise alan "ağaçsız orman alanı" olarak gösterilmiştir. Orman Müdürlüğü'nün bu bakış açısına göre, 4342 sayılı mera kanunu kapsamında mera olarak tescillenen alanların neredeyse tamamı, potansiyel olarak gelecekte Orman Genel Müdürlüğü'nün sınırları içerisine alınabilecek hedef alanlardır. Bu bakış açısı nedeniyle meralar, on yıllardır süreklilik arz eden bir şekilde Orman Müdürlüğü tarafından şu veya bu şekilde bu çalışma konusunda olduğu gibi orman sınırları içerisine katılmaktadır.



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

İşgal edilmeyen mera alanındaki bitkilerin tespiti amacıyla yapılan çalışma bulgularına göre azalıcı (% 27.01) ve çoğalıcı (% 7.48) bitki türlerinin oranlarına göre mera durumu “orta” sınıfta yer almaktadır. Buna göre meranın bitki örtüsünün kalitesi, asgari olması gereken miktardadır. Bunun anlamı alanının verimliliği, çeşitli amenajman düzenlemeleriyle artırılabilme potansiyeli taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kamu yatırımı, Mera Kanunu, Mera işgali, Mera Durumu, Tahsis Amacı Değişikliği

PROVISIONS OF DEFAULT OF THE DEBTOR AS A RESULT OF THE TENANT'S REFUSAL OF DEFECTIVE PERFORMANCE

Research Assist. Hatice Kübra MEYDANERİ

ORCID: 0000-0002-3404-5421, E-mail: meydanerihk@kku.edu.tr,

Kırıkkale University, Faculty of Law, Department of Private Law, 71450 Yahşihan/Kırıkkale, Türkiye

Abstract

In the event that there are deficiencies or defects in the leased property that can be characterised as defects, the lessor shall be liable for failure to fulfil its obligation at all or as required. The lessee, on the other hand, has the right to demand the elimination of the defect due to this responsibility of the lessor, replacement of the leased property with a similar one without defects and a reduction in the rental price, termination of the contract and compensation. The provisions regarding the responsibility of the lessor for the defects of the leased property in the lease agreement are regulated under Articles 304-308 of the TCO. In the event that the lessee applies to the provisions regarding the responsibility of the lessor due to the defects in the leased property, the lessee has the optional rights to eliminate the defect in the leased property (Art. 306/I of the TCO), to reduce the rental price (Art. 307 of the TCO), to terminate the contract (Art. 306/II of the TCO) and to request compensation (Art. 308 of the TCO). The aim of this study is to reveal the rights of the lessee, especially the rights of the lessee due to liability for defects, and the conditions necessary for the exercise of these rights and their differences from each other.

Keywords: Defective performance, Debtor default, Lease agreement, Liability from defect

KİRACININ AYIPLI İFAYI REDDETMEŞİ SONUCU BORÇLUNUN TEMERRÜDÜ HÜKÜMLERİ

Özet

Kiraya veren, kiralananda ayıp olarak nitelendirilebilecek eksiklik ya da bozuklukların bulunması durumunda, borcunu hiç veya gereği gibi ifa edemediği için bundan dolayı sorumluluğu söz konusu olacaktır. Kiracının ise kiraya verenin bu sorumluluğu dolayısıyla ayıbın giderilmesini, kiralananın ayıpsız benzeri ile değiştirilmesini ve kira bedelinde indirim yapılmasını isteme, sözleşmeyi fesih ve tazminat talebi gibi hakları bulunmaktadır. Kira sözleşmesinde kiraya verenin kiralananın ayıplarından sorumluluğuna ilişkin hükümler TBK m. 304-308 arasında düzenlenmiştir. Kiracının, kiralananda sonradan ortaya çıkan ayıplardan dolayı kiraya verenin sorumluluğuna ilişkin hükümlere başvurması durumunda; kiralanandaki ayıbın giderilmesi (TBK m. 306/I), kira bedelinde indirim yapılması (TBK m. 307), sözleşmeyi fesih (TBK m. 306/II) ve tazminat isteme (TBK m. 308) seçimlik hakları bulunmaktadır. Çalışmanın amacı, özellikle kiracının, ayıptan sorumluluk dolayısıyla sahip olduğu haklar ve bu hakların kullanılabilmesi için gerekli olan şartlar ile birbirlerinden farklarının ortaya konulmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Ayıplı İfa, Borçlu Temerrüdü, Kira Sözleşmesi, Ayıptan Sorumluluk

1. INTRODUCTION

If the tenant refuses the defective performance, within the framework of the provisions on default of the debtor, the tenant has the right to demand delay compensation together with the delayed performance, or compensation for negative damages together with the right to withdraw from the contract, or compensation for positive damages by giving up performance in kind (Art. 125 of the TCO). In the event that the tenant applies to the provisions regarding the responsibility of the lessor due to the defects in the leased property, the tenant has the optional rights to eliminate the defect in the lease (Art. 306/I of the TCO), to reduce the rental price (Art. 307 of the TCO), to terminate the contract (Art. 306/II of the TCO) and to request compensation (Art. 308 of the TCO). In addition, Article 306 of the TCO also grants the tenant the right to request the replacement of the leased property with a similar one without defects, and in the below section, we will discuss these optional rights and the provisions on the default of the debtor. The aim of this study is to reveal the rights of the lessee, especially the rights of the lessee due to liability for defects, and the conditions necessary for the exercise of these rights and their differences from each other.

2. PREMISE ON THE VERDICTS ON DEFAULT OF THE DEBTOR

Pursuant to Article 304/I of the TCO, in the event that the lease is delivered with significant defects, the lessee may apply to the provisions regarding the default of the debtor or the lessor's liability arising from the subsequent defective performance of the lease. In order for the lessee to rely on the default of the debtor, the lessee must have rejected the defective performance. The default of the debtor, which is one of the cases of breach of obligation, is regulated under Articles 117-126 of the TCO. Accordingly, the default of the debtor is a cause of liability arising from the delay of the debtor by failing to fulfil a due and payable obligation at the time of performance and the fulfilment of certain conditions (Çetin, 2011:3; Doğan, 2014:385-413, İnan&Yücel, 2014:618; Zevkliler et al., 2013:326). As can be understood from the definition, in order to be able to talk about the default of the debtor, the delay of the debtor in the performance of his debt is only one of the necessary conditions. However, in the presence of some conditions, the default of the debtor will be mentioned. The first of these conditions is as follows: For the default of the debtor, it is necessary for the debt to become a debt for which the creditor can demand and sue for performance. For the default of the debtor, due to the time for the performance of the obligation has come, the creditor may demand performance and it must become a debt for which have rights of litigation (Zevkliler et al., 2013:326; Çetin, 2011:5; Doğan, 2014:395-396, İnan&Yücel, 2014:618; Kılıçoğlu, 2018:875; Hatemi&Gökyayla, 2017:276; Eren, 2018:1120). The performance of the obligation must be possible (Ayan, 2016:385; Eren, 2018:1120; Doğan, 2014:395; Çetin, 2011:17). According

to Art. 117/I of the TCO, “The debtor of an due debt is in default upon the notice of the creditor”, we see that the creditor's notice constitutes another condition for the default of the debtor (Akıntürk&Ateş, 2018:128; Hatemi&Gökyayla, 2017:276-277; İnan&Yücel, 2014:619-620). However, in order for the lessor to be in default, the tenant does not need to serve a notice (İnceoğlu, 2017, Vol.1:158; Acar, 2017:153).

Because the notice, which is similar to a legal transaction, has a function that reminds the creditor that it is time for the debtor to perform, and the lessor reveals its awareness in this regard by making an offer of performance (Acar, 2017:153). The last of the conditions required for the default of the debtor is that the debtor is not required to be defective in order to be defaulted (Zevkliler vd., 2013:329; Çetin, 2011:18; İnan&Yücel, 2014:620; Kılıçoğlu, 2018:884; Hatemi&Gökyayla, 2017:278-279; Eren, 2018:1126). In this case, the tenant who has not accepted the performance may use one of the three optional rights regulated in Article 125 of the TCO.

2.1. Specific Performance and Request Delay Compensation

Pursuant to Art. 125 of the TCO, certain optional rights are granted to the creditor in the event of default of the debtor in full bilateral contracts which burden with debts such as sales, works or lease contracts. However, the exercise of these optional rights has severe consequences for the debtor, and in order not to leave him unprotected against these regulations, the exercise of these optional rights is subject to certain conditions (Buz, 2014:106; Oğuzman&Öz, 2018, Vol.1:504). One of these is the granting of additional time according to Article 123 of the TCO. According to the said provision, “In mutual contracts which burden with debts, if one of the parties defaults, the other party may grant an appropriate period of time for the performance of the obligation or request the judge to grant an appropriate period of time”. Accordingly, if the tenant fails to fulfil its obligation duly despite the lessor being given an appropriate period of time to fulfil its obligation, the tenant may demand from the lessor the performance of the lease (at any time unless the performance of the lease becomes impossible) and the delay compensation incurred due to the failure to deliver the lease on time (İnceoğlu, 2017, Vol.1:158; İnceoğlu, 2013:66; Eren, 2018:1127; Kılıçoğlu, 2018:892-893). Here, specific performance should be understood as the delivery of the leased property without defects. If the tenant had to rent other goods during this period, the cost of this can be requested as delay compensation, and if it is a business, the loss of profit of the tenant due to the non-delivery of the leased property is also considered within this scope (İnceoğlu, 2017, Vol.1:158; İnceoğlu, 2013:66-67). However, in order to claim delay compensation, the lessor must be at fault for the default (İnceoğlu, 2017, Vol.1:159; İnceoğlu, 2013:67; Eren, 2018:1130; Ayan, 2016:388; İnan&Yücel, 2014:621; Kılıçoğlu, 2018:893; Doğan, 2014:406; Çabri, 2013:182). The lessor may avoid paying delay

compensation by proving that he has no fault in the defective condition of the leased property (İnceoğlu, 2017, Vol.1:159; İnceoğlu, 2013:67; Çabri, 2013:182).

2.2. Renunciation from Specific Performance and Request Compensation for Positive Damages

In the event that the lessor fails to deliver the leased property despite the granting of an appropriate period of time, one of the rights of the tenant is to renunciate from the specific performance and request compensation for the positive damage suffered due to non-performance (İnceoğlu, 2017, Vol.1:159; İnceoğlu, 2013:67; Kılıçoğlu, 2018:932; İnan & Yücel, 2014:625; Ayan, 2016:395; Buz, 2014:108; Tekinay et al., 1993:928-929). In the event that compensation for the positive damages is requested, the contractual relationship between the parties continues as before, but only the primary performance obligation contained in the contract is replaced by the obligation to pay compensation (Buz, 2014:109; Eren, 2018:1145). Positive damages are the damages suffered by the creditor due to the debtor's failure to fulfil the obligations (Kılıçoğlu, 2018:930; Eren, 2018:1145; Çetin, 2011:76). Accordingly, in the event that the tenant renounces from specific performance and requests compensation for the positive damage, he/she must request the difference between the rent in the initial lease contract and the price he/she will pay later as a result of renting a property of the same quality from the lessor as compensation (İnceoğlu, 2017, Vol.1:159; İnceoğlu, 2013:67). In order for the lessor to be relieved from the liability for compensation, the lessor must prove that he has no fault both in the defective condition of the leased property and in the failure to eliminate the defect within the additional period given for the elimination of the defect (İnceoğlu, 2017, Vol.1:160; Eren, 2018:1147; Çabri, 2013:183-184; Buz, 2014:109; Oğuzman & Öz, 2018, Vol.1:513).

In our opinion, it is inapplicable to request compensation for positive damages by renouncing from specific performance in the lease contract. Because in this case, while the tenant continues to pay the rent due to the use of the leased property, the lessor also seeks to compensate the damage suffered by the tenant, and we believe that this optional right is inapplicable on the grounds that neither party has any interest in the execution of this relationship arising from the lease law.

2.3. Rescission of the Contract and Request Compensation for Reliance Damage

Another right of the tenant in case the debtor fails to fulfil its obligation despite the granting of an appropriate period of time is to rescind the contract and request compensation for the reliance damage (Serozan, 2007:582; İnceoğlu, 2017, Vol.1:159; Eren, 2018:1147; Çabri, 2013:184; Buz, 2014:110; İnceoğlu, 2013:67; Kılıçoğlu, 2018:934; İnan&Yücel, 2014:625; Ayan, 2016:396). The purpose of rescission from the contract is to try to

restore the balance of interests between the parties to the extent possible (Eren, 2018:1147-1148; Çetin, 2011:84). However, it is often not possible to ensuring the previous status (Buz, 2014:78). For this reason, the legislator, in Art. 125/III of the TCO, has granted the creditor the right to request compensation for reliance damages together with the rescission of the contract.

Pursuant to Article 125/III of the TCO, reliance damage is defined as the damage suffered by the creditor due to the abate of the contract. Accordingly, the scope of reliance damage includes the costs of concluding the contract (legal fees, postal expenses, notary expenses, etc.), losses incurred due to concluding the contract (missed opportunities), etc. (İnceoğlu, 2017, Vol.1:159; Eren, 2018:1152-1153; Çabri, 2013:186; Kılıçoğlu, 2018:931; Çetin, 2011:93). Pursuant to Article 125/III of the TCO, ‘... if the debtor fails to prove that he was not at fault in defaulting, the creditor may also request compensation for the loss incurred due to the abate of the contract’. Accordingly, in order to claim compensation for reliance damages, the lessor must be at fault for the default. Since the tenant's rescissing from the contract and requesting compensation for reliance damages arises from the lessor's behaviour contrary to the obligation, the lessor is obliged to prove that there is no fault, and the burden of proof of the damage and the amount of the damage belongs to the tenant (Çabri, 2013: 186). If the tenant exercises his right of rescission, the lease relationship shall terminate retroactively (Çabri, 2013:185; İnceoğlu, 2017, Vol.1:159; Gümüş, 2012:118; İnan&Yücel, 2014:626; Kılıçoğlu, 2018:934; Eren, 2018:1148; Zevkliler et al., 2013:339; Oğuzman&Öz, 2018, Vol.1: 516). There is no regulation in the TCO on how to make a declaration of rescission. Accordingly, the tenant may declare his/her intention to rescission from the contract orally, in writing or officially (Serozan, 2007:467-473; Çetin, 2011:85; Buz, 2014:111).

3. RESULTS AND DISCUSSION

In the event that the lessee rejects the leased property, which is offered to be delivered with significant defects, and applies the provisions of the default of the debtor, the provisions regulated under Article 117 and the following provisions of the TCO shall be applicable. In the event that the leased property subsequently becomes defective, the legislator has granted the lessee the right to demand the removal of the defect, the replacement of the leased property with a similar one without defects, and the right to terminate the contract. Together with or independently of these optional rights, the lessee also has the right to request a reduction in the rental price and compensation for the damages incurred due to the defect.

REFERENCES

- ACAR, Faruk, Kira Hukuku Şerhi (TBK m. 299 – 332), 4. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul, 2017 (Kira Hukuku).
- AKINTÜRK, Turgut, ATEŞ, Derya, Borçlar Hukuku Genel Hükümler Özel Borç İlişkileri, 27. Baskı, Beta Yayıncılık, İstanbul, 2018.
- AYAN, Mehmet, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 11. Baskı, Seçkin Yayıncılık, İstanbul, 2016 (Borçlar Genel).
- BUZ, Vedat, Borçlunun Temerrüdünde Sözleşmeden Dönme, Yetkin Yayınları, Ankara, 2014 (Sözleşmeden Dönme).
- ÇABRİ, Sezer, 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'na Göre Kiraya Verenin Ayıptan Sorumluluğu, Adalet Yayınevi, Ankara, 2013.
- ÇETİN, Sümeyra, Borçlu Temerrüdünün Sonuçları, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2011.
- DOĞAN, Gülmelahat, “Sürekli Borç İlişkilerinde Borçlunun Temerrüdü”, Ankara Barosu Dergisi, Sayı 4, 2014, s. 385-413 (Borçlunun Temerrüdü).
- EREN, Fikret, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 23. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara, 2018 (Borçlar Genel).
- GÜMÜŞ, Mustafa Alper, Yeni 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'na Göre Kira Sözleşmesi, 2. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2012 (Kira Sözleşmesi).
- HATEMİ, Hüseyin, GÖKYAYLA, Emre, Borçlar Hukuku Genel Bölüm, 4. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2017.
- İNAN, Ali Naim, YÜCEL, Özge, İnan Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 4. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2014.
- İNCEOĞLU, Murat, Kira Hukuku, Cilt I - II, On İki Levha Yayınları, İstanbul, 2017.
- İNCEOĞLU, Murat, “Kira Hukukunda Ayıba Karşı Tekeffül Borcu”, Bahçeşehir Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kazancı Hakemli Hukuk Dergisi, Cilt 9, Sayı 103 – 104, 2013, s. 52 – 88 (Ayıba Karşı Tekeffül Borcu).
- KILIÇOĞLU, Ahmet, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 22. Baskı, Turhan Kitabevi, Ankara, 2018.
- OĞUZMAN, Kemal, ÖZ, Turgut, Borçlar Hukuku Genel Hükümler, Cilt I, 16. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2018.
- SEROZAN, Rona, Sözleşmeden Dönme, 2. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2007 (Sözleşmeden Dönme).
- TEKİNAY, Selahattin Sulhi, AKMAN, Sermet, BURCUOĞLU, Haluk, ALTOP, Atilla, Tekinay Borçlar Hukuku Genel Hükümler, 7. Baskı, Filiz Kitabevi, İstanbul, 1993.
- ZEVKLİLER, Aydın, ERTAŞ, Şeref, HAVUTÇU, Ayşe, AYDOĞDU, Murat, CUMALIOĞLU, Emre, Borçlar Hukuku Genel Hükümler ve Özel Borç İlişkileri, 2. Baskı, Barış Yayınları, İzmir, 2013.

SELECTIVE RIGHTS GRANTED TO THE LESSOR

Research Assist. Hatice Kübra MEYDANERİ

ORCID: 0000-0002-3404-5421, E-mail: mevdanerihk@kku.edu.tr,

Kırıkkale University, Faculty of Law, Department of Private Law, 71450 Yahşihan/Kırıkkale, Türkiye

Abstract

The lease agreement is one of the contracts regulated between Articles 299-378 of the Turkish Code of Obligations No. 6098, which entered into force on 1 July 2012, and which gives rise to a mutual debt relationship and aims to use and benefit. The parties to the lease agreement are the lessee and the lessor. Since it is a contract that gives rise to mutual debt, the parties have debts that they are obliged to fulfil as well as the rights they have. Accordingly, the lessor's obligation to deliver the leased property in a condition suitable for the use specified in the contract and to keep it in this condition throughout the contract, and the lessee's payment of the rental fee in return for this, are important debts known by both parties. However, if the lessor fails to fulfil this obligation due to defects, the responsibility of the lessor will be in question according to the provisions regulated in the TCO. Under the TCO, the responsibility of the lessor for the defects of the leased property is regulated between Articles 304-308 under the general provisions of the lease agreement. There is no special provision to be applied for the lessor's liability for defects in residential and roofed workplace leases and product leases. The provisions of Articles 304-308 of the TCO shall also apply to these types of lease agreements. The purpose of this study is to discuss the optional rights granted to the lessor according to the TCO.

Keywords: Turkish Code of Obligations, Tenant, Lease agreement, Liability from defect

KİRAYA VERENE TANINAN SEÇİMLİK HAKLAR

Özet

Kira sözleşmesi; 1 Temmuz 2012 tarihinde yürürlüğe giren 6098 sayılı Türk Borçlar Kanunu'nda m. 299-378 arasında düzenlenen, karşılıklı borç ilişkisi doğuran, kullandırma ve yararlandırma amacı güden sözleşmelerin başında gelmektedir. Kira sözleşmesinin taraflarını kiracı ve kiraya veren oluşturmaktadır. Karşılıklı borç doğuran bir sözleşme olduğu için tarafların sahip olduğu haklar kadar yerine getirmekle yükümlü oldukları borçları da bulunmaktadır. Buna göre kiraya verenin kiralananı sözleşmede belirlenen kullanıma elverişli şekilde teslim etme ve sözleşme boyunca bu halde bulundurma, kiracının da bunun karşılığında kira bedelini ödemesi iki tarafın bilinen önemli borçlarındandır. Ancak kiraya veren ayıp nedeniyle bu borcunu yerine getiremezse, TBK'da düzenlenen hükümlere göre kiraya verenin sorumluluğu söz konusu olacaktır. TBK'da kiraya verenin kiralananın ayıplarından sorumluluğu, kira sözleşmesinin genel hükümler kısmında m. 304-308 arasında düzenlenmiştir. Konut ve çatılı işyeri kiralaları ile ürün kirasında kiraya verenin ayıptan sorumluluğu nedeniyle başvurulacak özel bir hüküm bulunmamaktadır. Bu türden kira sözleşmelerinde de TBK m. 304-308 hükümleri uygulanır. Bu çalışmanın amacı TBK'ya göre, kiraya verene tanınan seçimlik hakları ele almaktır.

Anahtar Kelimeler: Türk Borçlar Kanunu, Kiracı, Kira Sözleşmesi, Ayıptan Sorumluluk

1.Introduction

Although optional rights are granted to the tenant under Art. 305 and the following provisions of the TCO due to the defective lease, in the presence of certain conditions, Art. 306/III and IV provide the lessor with certain opportunities to prevent the tenant from exercising these optional rights. According to the aforementioned provision, “The lessor may replace the defect in the lease with a similar one without defects within an appropriate period of time. The lessor may prevent the tenant from exercising his optional rights by immediately providing the tenant with a defect-free analogue of the same goods and compensating all the damages incurred”. As can be seen, the common feature of both paragraphs is that they are intended to prevent the tenant from exercising his optional rights by giving a defect-free similar one. Since the provisions of Art. 306/III and IV of the TCO are relatively mandatory in favour of the tenant (Gümüş, 2012:135), the contracts of the parties to remove the lessor's obligation to pay compensation or to replace the leased property with an identical one will be invalid (İnceoğlu, 2017, Vol.1:222; Çabri, 2013:319; Gümüş, 2012:135). Below, we will examine the optional rights granted to the lessor under Art. 306/III and IV of the TCO.

2.Replacement of with a Defect-Free Similar Property Instead of Eliminating the Defect in the Leased Property

Article 306/III of the TCO grants the lessor the right to replace the defect in the lease with a similar one without defects within an appropriate period of time. In order for this provision to be applicable, the tenant must exercise the optional right to request the elimination of the defect by applying to the provisions regarding the subsequent defective lease (İnceoğlu, 2013:85; Acar, 2017:184; Eren, 2018: 338; Yavuz et al., 2018:251-252). If the tenant has exercised the optional right to remedy the defect, the lessor may prevent the tenant from exercising other optional rights by replacing the leased property with a similar one defect-free at the end of the appropriate period instead of remedying the defect (Art. 306/III of the TCO). This is a more favourable way for the lessor, especially in cases where the removal of the defect will be very costly or will take time (İnceoğlu, 2017, Vol.1:222; Çabri, 2013:321-322; İnceoğlu, 2013:85).

Another issue is what should be understood from the expression ‘within the appropriate period’ in the said provision. According to one opinion in the doctrine, the appropriate period should be understood as the period given by the tenant to the lessor for the elimination of the defect according to the degree of the defect in the lease (Çabri, 2013:322); according to the opinion we agree with, the period for the lessor to provide a defect-free similar leased property to the tenant should be understood (İnceoğlu, 2013:85). However, if the lessor

offers the tenant a defect-free analogue of the leased property after the expiry of the appropriate period, the tenant is not obliged to accept it (İnceoğlu, 2017, Vol.1:223).

Pursuant to Article 306/III of the TCO, if the lessor has provided the tenant with a similar leased property without any defects, the lessor cannot demand a fee from the tenant for this, and the tenant must bear all of the expenses incurred (İnceoğlu, 2017, Vol.1:186; Acar, 2017:175; Serozan et al., 2018, vol.2:1167).

3.Immediately Provide a Similar One Defect-Free and Compensate the Tenant’s Damages Suffered

Pursuant to Article 306/IV of the TCO, the lessor has the opportunity to prevent the tenant from exercising his optional rights due to the defect by immediately providing the tenant with a defect-free similar leased property and compensating the damages incurred. When compared with Art. 306/III of the TCO, the said provision allows the lessor to prevent the tenant from exercising his optional rights by giving the tenant a defect-free analogue of the leased property and compensating all the damages incurred by the tenant before the tenant exercises his optional rights (Çabri, 2013:324-325; Gümüş, 2012:135).

It is stipulated that the lessor must exercise this right ‘immediately’, but it is not explained what should be understood by this expression. According to the opinion of İnceoğlu (İnceoğlu, 2017, Vol.1:224; İnceoğlu, 2013:86), which we also agree with (İnceoğlu, 2017, Vol.1:224; İnceoğlu, 2013:86), the lessor must exercise this right without delay after the tenant learns of the defect, but the tenant must not have exercised one of the optional rights at this time. According to Gümüş (Gümüş, 2012:135), the expression ‘immediately’ should be interpreted broadly, but he did not make a detailed evaluation on this issue.

Pursuant to Art. 306/IV of the TCO, the lessor must compensate or offer to compensate the tenant for all the damages incurred by the tenant, while providing a similar leased property defect-free, in order to prevent the tenant from exercising his optional rights (Çabri, 2013:224; İnceoğlu, 2013:86). Even if the amount of the compensation is not known at the time of payment, the lessor should at least express to the tenant that he is ready to pay the compensation (İnceoğlu, 2017, Vol.1:224; İnceoğlu, 2013:86). On the other hand, the tenant shall not be forced to accept a thing that is not similar to the leased property or a similar defective (Çabri, 2013:325; Gümüş, 2012:135).

In Art. 306/III and IV of the TCO, the lessor is given the opportunity to prevent the tenant from exercising the optional rights due to defects, but there is no regulation on what the consequences and provisions will be if the tenant rejects the lessor's offer without a justified reason. If the tenant refuses the offer of the lessor without a justifiable reason and refrains from taking delivery of a similar one defect-free, it may be interpreted as abtication due to defects (Çabri, 2013:325-326).

4.Results and Discussion

The legislator has given the lessor the opportunity to prevent the tenant from exercising the optional rights in the event that certain conditions are met. In other words, it has introduced optional rights in favour of the lessor. Among the optional rights of the tenant, requesting the elimination of the defect, termination of the contract and requesting the replacement of the leased property with a similar one defect-free are the rights that can be requested throughout the lease agreement. The tenant's right to claim compensation for the damages suffered by the tenant due to the defect, i.e. the compensation receivable, is subject to a ten-year statute of limitations pursuant to Article 146 of the TCO. As for the request for the return of the amount deducted from the rent, the statute of limitations for the return request for each month is five years from the date of payment of the rent for the relevant month pursuant to Article 147/b. 1 of the TCO. In addition, the burden of proof in the responsibility of the lessor for defects belongs to the party who has a right in his favour from the alleged fact according to the regulation in Article 190/I of the Code of Civil Procedure (CCP).

REFERENCES

- ACAR, Faruk, Kira Hukuku Şerhi (TBK m. 299 – 332), 4. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul, 2017 (Kira Hukuku).
- ÇABRİ, Sezer, 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'na Göre Kiraya Verenin Ayıptan Sorumluluğu, Adalet Yayınevi, Ankara, 2013.
- EREN, Fikret, Borçlar Hukuku Özel Hükümler, 6. Baskı, Yetkin Yayınları, Ankara, 2018 (Borçlar Özel).
- GÜMÜŞ, Mustafa Alper, Yeni 6098 Sayılı Türk Borçlar Kanunu'na Göre Kira Sözleşmesi, 2. Baskı, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2012 (Kira Sözleşmesi).
- İNCEOĞLU, Murat, Kira Hukuku, Cilt I - II, On İki Levha Yayınları, İstanbul, 2017.
- İNCEOĞLU, Murat, “Kira Hukukunda Ayıba Karşı Tekeffül Borcu”, Bahçeşehir Üniversitesi Hukuk Fakültesi Kazancı Hakemli Hukuk Dergisi, Cilt 9, Sayı 103 – 104, 2013, s. 52 – 88 (Ayıba Karşı Tekeffül Borcu).
- SEROZAN, Rona, ÖZ, Turgut, ACAR, Faruk, GÖKYAYLA, Emre, DEVELİOĞLU, Murat, İstanbul Şerhi Türk Borçlar Kanunu Özel Borç İlişkileri, Cilt II, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2018.
- YAVUZ, Cevdet, ACAR, Faruk, ÖZEN, Burak, Borçlar Hukuku Dersleri Özel Hükümler, 15. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul, 2018.

BASİT YARGILAMA USULÜ

Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Onursal Cin

**Selçuk Üniversitesi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Ceza ve Ceza Usul Hukuku ABD Konya-Türkiye,
onursalcin1@gmail.com**

I-KAVRAM VE HUKUKİ NİTELİK

Ceza Yargılaması Hukukumuzda 7188 sayılı kanunla getirilmiş bir diğer önemli yenilik Basit Yargılama Usulü olarak adlandırılmaktadır. Artan suç sayısı ve suçların işlenmesindeki kolaylıklar nedeniyle birçok ülke muhakeme sistemlerine maddi gerçekten sapmaksızın basitleştirilmiş yargılama usulleri getirmeye çalışmaktadır. Belirli bir yaptırım ağırlığına kadar olan suçlarda bilinen klasik metodlardan uzaklaşarak mahkemelerin duruşma yapmaksızın karar vermesi (ceza kararnamesi) veya ceza belirleme yetkisinin savcılara verilmesi (sentence bargaining) gibi usullerle karşılaşılmaktadır. Kıta Avrupası hukuk sistemlerinde de (Almanya, İtalya) benzeri uygulamaları görmek mümkündür.

Her ne kadar Basit yargılama usulü yeni bir müessese desek de aslında aynı müesseseyi bazı küçük farklarla 1412 sayılı CMUK da “sulh ceza hakiminin ceza kararnamesi” adı altında daha önce uygulanmıştır. Fakat yürürlükte bulunduğu süreçte uygulamadan verim alınamadığı düşünülerek 5271 sayılı CMK na dahil edilmemiştir. Alternatif çözüm yollarına kanunda daha fazla yer verme vizyonu çerçevesinde müessese yeniden hatırlanarak kanuna işlenmiştir.

En basit anlatımla müessese; iddianameyi kabul eden Asliye Ceza Mahkemesinin duruşma yapmayarak son karar evresine geçmesi ve CMK nun 223.maddesinde yer alan hüküm türlerinden birini açıklaması olarak tanımlanabilir. Mantığı bu olsa da şüphesiz ki birtakım prosedürlerin uygulanması söz konusudur.

Asliye Ceza Mahkemesince, iddianamenin kabulünden sonra adli para cezasını ve/veya üst sınırı iki yıl veya daha az süreli hapis cezasını gerektiren suçlarda basit yargılama usulünün uygulanmasına karar verilebilir. Yani seri muhakemedeki gibi bir başvuru zorunluluğu yoktur. Fakat hakimlerin duruşmaları azaltmak ve hüküm sürecini hızlandırmak için bu yola mutlak surette başvuracakları da su götürmez bir gerçektir.

II-UYGULANMA KOŞULLARI

Basit yargılama usulüne başvurulması için Kanunda öngörülen birtakım şartların gerçekleşmesi gerekmektedir. 5271 sayılı Kanun m. 251’e göre, iddianamenin kabulü aşamasından geçilip kovuşturma aşamasına gelinmiş olması; ilgili

suçun cezasının, üst sınırı iki yıl veya daha az süreli hapis cezası ve/veya adli para cezası olması ve asliye ceza mahkemesinin basit yargılama usulünün uygulanmasına karar vermesi halinde basit yargılama usulü uygulanmaktadır. Basit yargılama usulünün uygulanamayacağı haller ise 5271 sayılı Kanun m. 251/7-8'de belirtilmiştir. Buna göre, sanığın yaş küçüklüğü, akıl hastalığı ve sağır ve dilsizlik özelliklerinden birini taşıması halinde basit yargılama usulü uygulanamaz. Kanun gerekçesinde bu durum, sanığın özel durumu nedeni ile delillerin duruşmada tartışılması ve taraf beyanlarının vasıtasızlık ilkesi çerçevesinde doğrudan hakim tarafından dinlenilmesinin önemli olduğu belirtilmiştir. Bunun yanı sıra, suçun soruşturma ve kovuşturması izne ya da talebe bağlı veya basit yargılama kapsamındaki bir suç bu kapsamda olmayan bir başka suç ile birlikte işlenmiş ise klasik kovuşturma usulünün uygulanması gerekmektedir.

5271 sayılı Kanun Geçici Madde 5 hükmüne göre, *“1/1/2020 tarihi itibarıyla kovuşturma evresine geçilmiş, hükme bağlanmış veya kesinleşmiş dosyalarda seri muhakeme usulü ile basit yargılama usulü uygulanmaz.”* İlgili hükümde, *“kovuşturma evresine geçilmiş”* dosyalarda basit yargılama usulünün uygulanamayacağının öngörülmüş olması Anayasa m. 36 ve m. 38 yönünden Anayasaya aykırılık iddiası ile Anayasa Mahkemesine taşınmıştır¹. Aykırılık gerekçesi olarak, kovuşturma aşamasına geçilmiş olsa da hüküm kurulmamış dosyalarda mahkûmiyet halinde sanığa uygulanabilecek dörtte bir oranında indirimin lehe olduğu ve bu nedenle uygulanma ihtimali olan tüm davalarda uygulanması gerektiği ileri sürülmüştür.

Anayasa Mahkemesi yaptığı incelemede, Anayasa m. 38, AİHS m. 7 ve Medeni ve Siyasi Haklara İlişkin Uluslararası Sözleşme m. 15'e vurgu yaparak, *“Suçun işlendiği sırada uygulanabilir cezadan daha ağır bir ceza verilemez.”* kuralını vurgulamıştır. Fiili işledikten sonra kanuna göre fiile karşılık daha hafif ceza verilebiliyorsa bu ceza uygulanmalıdır. Dolayısıyla, henüz bir hüküm kurulmamış dosyalarda, tamamlanmadan bahsedilemeyeceğinden yeni bir usul uygulanması daha az ceza verilmesini gerektirecekse bu yeni usulün uygulanması gerektiğini belirtmiştir. Dolayısıyla yapılan inceleme sonucunda, *“...kovuşturma evresine geçilmiş”* ibaresi, basit yargılama usulü yönünden Anayasa m. 38'e aykırılık oluşturduğu kanaatine varılarak iptal edilmiştir.²

Basit yargılama usulünün uygulanmasına karar verildiği takdirde mahkemece iddianame; sanık, mağdur ve şikâyetçiye tebliğ edilerek, beyan ve savunmalarını on beş gün içinde yazılı olarak bildirmeleri istenir. Tebligatta duruşma yapılmaksızın hüküm verilebileceği hususu da belirtilir. Ayrıca, toplanması gereken

¹ Anayasa Mahkemesi, E. 2020/16, K. 2020/33, K.T. 25.06.2020, RG. 19.08.2020, S. 31218, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/08/20200819-6.pdf>, E.T. 11.10.2020 (çevrimiçi).

² Anayasa Mahkemesinin ilgili kararına ilişkin karşı oy yazısında, basit yargılama usulünün bir ceza muhakemesi kurumu olduğu ve dolayısıyla aleyhe veya lehe olup olmadığına bakılmaksızın değişikliğin derhal uygulanması gerektiği vurgulanmış; bunun yanı sıra, ilgili usulün her durumda lehe sonuç doğurmayabileceği ifade edilmiştir.

belgeler, ilgili kurum ve kuruluşlardan talep edilir. Buradan da anlaşılacağı üzere basit yargılama usulünde duruşma yapılmayabileceği yönünde tarafları aydınlatma yükümlülüğü bulunsa da onam almak gibi bir durum sözkonusu değildir. Yani hâkim buna kendisi karar vermektedir.

Beyan ve savunma için verilen süre dolduktan sonra mahkemece duruşma yapılmaksızın ve Cumhuriyet savcısının görüşü alınmaksızın, Türk Ceza Kanunu'nun 61 inci maddesi dikkate alınmak suretiyle, 223'üncü maddede belirtilen kararlardan birine hükmedilebilir. Bir başka ifadeyle sanık mutlak surette mahkûm olacak diye bir kaide yoktur. Oysa ki seri muhakeme usulünde şüpheli kendisine baştan önerilen yaptırıma razı olarak mahkumiyeti baştan kabul etmektedir. Basit Yargılama Usulünün uygulanması sonucunda hâkim suçun sübut bulunduğunu düşünür ve Mahkûmiyet kararı verirse sonuç ceza dörtte bir oranında indirilecektir.

Mahkemece, koşulları bulunması hâlinde; kısa süreli hapis cezası seçenek yaptırımlara çevrilebilir veya hapis cezası ertelenebilir ya da uygulanmasına sanık tarafından yazılı olarak karşı çıkılmaması kaydıyla hükmün açıklanmasının geri bırakılmasına karar verilebilir. Zaten usulün uygulama sınırları niceliksel olarak HAGB kapsamında olduğundan burada bir güçlük söz konusu değildir.

Öte yandan, mahkemece gerekli görülmesi hâlinde hüküm verilinceye kadar her aşamada duruşma açmak suretiyle genel hükümler uyarınca yargılamaya devam edilebilir. Bu durum da hâkimin takdirindedir.

III-BASİT YARGILAMA USULÜNDE İTİRAZ

Bilindiği üzere yerel mahkemelerce verilen son kararlar kural olarak kanun yolu denetimine tabi olup bu denetim genellikle kendini istinaf şeklinde göstermektedir. Sistemimizde mahkeme kararlarına karşı itirazın istisnai nitelikte olduğu, bu istisnalar arasında ise açıklanmış hükmün anılan düzenlemeye kadar mevcut olmadığı her türlü izahtan varestedir. Bu çerçevede basit yargılama sonucunda verilen karara karşı istinaf değil itiraz yoluna gidilebiliyor olması önemli bir farklılıktır. Öngörülen kanun yolu itiraz olduğundan, süresi içinde bu hak kullanılmadığında hüküm kesinleşecektir. Yani asliye ceza mahkemesinin basit yargılama usulü uygulayarak verdiği hükme, hükmün öğrenilmesinden itibaren yedi günlük süre içerisinde itiraz edilmemesi halinde hüküm kesinleşir.

İtiraz geçerli ise; yani süresi içerisinde ve kanun yoluna başvurma hakkı bulunan kişi tarafından yapılmış ise hükmü veren mahkeme tarafından duruşma açılır ve yargılama genel hükümlere göre devam eder. Dolayısıyla bu durumda mahkemenin itiraz incelemesi yaparak itirazı kabul veya reddetme gibi bir irade koyması

beklenmemektedir.¹ Ancak itiraz süresi içerisinde yapılmamış veya başvuru hakkına sahip olmayan kişi tarafından yapılmış ise dosya itirazı incelemeye yetkili mercie gönderilir ve mercii bu sebepler yönünden itiraz incelemesini gerçekleştirir. İtiraz üzerine açılan duruşmada tarafların hazır bulunması zorunlu değildir ve yokluklarında hüküm kurulabilir. Ancak bu durumun taraflara gönderilecek duruşma davetiyesinde açıkça belirtilmesi gerekmektedir. İtiraz edildikten sonra ancak duruşma açılmadan önce itirazdan vazgeçilmesi de mümkündür. Bu durumda duruşma yapılmaz ve itiraz edilmemiş gibi hüküm kesinleşir.

İtiraz üzerine açılan duruşma genel hükümlere göre yapılır. Bu yargılama sonunda verilen hüküm mahkemenin basit yargılama üzerine verdiği hükümden farklı olabilir. Kanuni deyişle, mahkeme, basit yargılama usulüne göre verdiği hükümle bağlı değildir. Dolayısıyla, basit yargılama usulü sonunda verilen sonuç cezadan yapılmış olan dörtte bir oranında indirim itiraz üzerine görülecek duruşma sonunda verilecek hükmü etkilemez; ceza mahkemenin takdir hakkına ve genel hükümlere göre takdir edilir². Bu durumun istisnasını ise sanık dışındaki kişilerin yaptığı itirazlar oluşturmaktadır. Buna göre, mağdur, müşteki, Cumhuriyet savcısı tarafından yapılmış bir itiraz söz konusu ise, basit yargılama usulü sonucunda yapılmış olan dörtte birlik indirim korunmaktadır.

Yapılan itiraz üzerine açılan duruşma sonunda verilen hükme karşı başvurulacak kanun yolu genel hükümlere göre belirlenmektedir. İtiraz üzerine verilen hükmün sanık lehine olması hâlinde, bu hususların itiraz etmemiş olan diğer sanıklara da uygulanma olanağı varsa bu sanıklar da itiraz etmiş gibi verilen kararlardan yararlanır. Duruşmada verilen hükümlere karşı genel hükümlere göre kanun yoluna başvurulmasında bir problem yoktur.

Son olarak, 251/1'deki itirazın, süresinde yapılmadığı veya kanun yoluna başvuru hakkı bulunmayan tarafından yapıldığı mahkemesince değerlendirildiğinde dosyanın, 268 inci maddenin ikinci fıkrası uyarınca itirazı incelemeye yetkili olan mercie gönderileceğini belirtmiştik. Mercii bu sebepler yönünden incelemesini yapar ve kararını gereği için mahkemesine gönderir. Mercii burada bir anlamda kabule şayanlık denetimi yapacaktır. Yapacağı değerlendirme basit yargılama sonucunda mahkemenin vermiş olduğu kararın isabeti değildir.

IV BASİT YARGILAMA SÜRECİNDE MAHKEME İŞLEMLERİ

Basit yargılama usulünün uygulanmasına karar verilmesi ile mahkeme tarafından yapılması gereken bazı işlemler doğmaktadır. Buna göre, iddianame, sanık, mağdur ve şikayetçiye tebliğ edilir. Bu tebliğin amacı, Kanunda belirtilen on beş günlük süre içerisinde yazılı cevap verilmesi için fırsat tanınmasıdır. Tebligatta basit yargılama usulünün

¹ ALDEMİR, Hüsnü, Ceza Muhakemesinde Seri Muhakeme ve Basit Yargılama Usulleri, 2. Baskı, Ankara 2020, s. 327.

² CENTEL/ ZAFER, s. 1009.

uygulanarak duruşma yapılmaksızın hüküm verilebileceği özellikle belirtilir. Tebliği yapan mahkemenin aynı zamanda, toplanması gerekli olan belgeler var ise ilgili kurum ve kuruluşlardan bu belgeleri talep ederek hazırlaması gerekmektedir. Bu süreç klasik yargılamadaki tensip aşamasının işlem bakımından zenginleştirilmiş biçimidir.

Basit yargılama usulünde mahkeme hüküm vermektedir ancak bu hüküm duruşma yapılmaksızın ve Cumhuriyet savcısının görüşü alınmaksızın ortaya çıkmaktadır. Mahkemenin taraflara verilen on beş günlük sürenin ardından 5271 sayılı Kanun m. 223’de yer verilen hüküm çeşitlerinden herhangi birine karar vermesi mümkündür. Cezanın belirlenmesi için 5237 sayılı Kanun m. 61’in dikkate alınması gerekmektedir. 5271 sayılı Kanun m. 223’de düzenlenen hüküm çeşitlerinden olan mahkumiyete hükmedilmesi halinde cezadan dörtte bir oranında indirim yapılması öngörülmüştür. Sonuç cezadan yapılan indirim oranında hâkimin takdir yetkisi bulunmamaktadır. Koşulların bulunması halinde, mahkeme, kısa süreli hapis cezasını seçenek yaptırımlara çevirebilir veya hapis cezasını erteleyebilir. Ayrıca uygulanmasına sanık tarafından yazılı olarak karşı çıkılmaması halinde hükmün açıklanmasının geri bırakılmasına da karar verilebilir. Basit yargılama usulünün uygulanmasına karar verilmesi geri dönülemez bir sonuç doğurmaz. Mahkeme gerekli görürse, hüküm kuruluncaya kadar her aşamada klasik muhakemenin gerektirdiği şekilde genel hükümler uygulanarak yargılamaya devam olunur.

Yapılan açıklamalardan görüleceği üzere, basit yargılama, bir diğer alternatif yöntem olan seri muhakeme usulünden farklı olarak, tamamen yargılama makamının kontrolünde ilerleyen bir usuldür. Seri muhakeme ise, kontrolün büyük oranda Cumhuriyet savcısında olduğu ve soruşturma aşamasında uyuşmazlığın çözüldüğü bir usul olarak ifade edilebilir. Bunun yanı sıra basit yargılama usulünde bir başka önemli farklılık sanığın usulü kabulünün aranmamasıdır. Açıkça itiraz etmediği takdirde usul uygulaması yapılır¹.

V- BASİT YARGILAMA USULÜNE DAİR UYGULAMA SORUNLARI VE ELEŞTİRİLER

Basit yargılama usulünün sanık hakları ile bağdaşmayan birçok yanı bulunduğu ve bu durumun AİHM nezdinde hak ihlali kararı oluşturabilecek olduğu belirtilmektedir².

Bizim de katıldığımız bir görüşe göre; “Basit Yargılama Usulünde soruşturma evresine ilişkin bir değişiklik bulunmamakta, iddianamenin kabulünden sonraki aşamaya ilişkin aşamada farklılık görülmektedir. Bu farklılık da muhakeme süjelerinin katılımı ile muhakeme faaliyetinden çok hâkimin tek başına yargılama fonksiyonuna

¹ TAŞKIN, Şaban Cankat, 7188 Sayılı Kanun ile Ceza Muhakemesi Kanunu’na Getirilen “Basit Yargılama Usulü” Hakkında Tespit ve Değerlendirmeler, Çankaya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 5, S. 1, 2020, s. 3110.

² TAŞKIN, s. 3113-3120.

indirgenmiş gibi olması nedeniyle haklı görülebilir ise de devamına eklenen usul, terim tartışmasına farklı bir boyut kazandıracak mahiyettedir.”¹

Basit yargılama usulünün uygulanabileceği suçlar bakımından kanunun verdiği sınır haddinden fazla geniştir. Bu bağlamda TCK içerisinde yer alan yüzden fazla suçun cezası iki yıl hapis cezasından fazlasını gerektirmeyen fiillerdir. Bunun üzerine ceza içeren özel kanunlardaki düzenlemeler de eklendiğinde rakam inanılmaz boyutlara ulaşmaktadır ki bu durum Basit yargılama usulünü istisnai, özel veya alternatif bir usul olmaktan çıkarmakta neredeyse yeni bağımsız bir yargılama sistemi haline getirmektedir.

Bu kadar fazla sayıda ve farklı nitelikte suç için basit yargılama usulünün uygulanabiliyor olması doktrinde sanığa sağlanan temel güvencelerin ihlal edilebileceği endişesini² yaratmaktadır.

Herşeyden önce kanunda suçun karşılığı olarak gösterilen yaptırım önemsiz görülerek duruşmasız yargılama yapmak fikri Adil Yargılama İlkesiyle bağdaşmamaktadır. Ceza yargılamasında maddi gerçek arandığı için yüzyüzelik ilkesi çok önemli bir fonksiyona sahiptir. Hâkim sanığı sorgulamalı, vücut dilinden ve hareketlerinden onun doğru veya yalan söylediğini anlayabilmelidir. CMK nun 201. Maddesi çerçevesinde tanınan doğrudan soru sorma hakkı hem savunma hakkının güçlendirilmesi hem de maddi gerçeğin ortaya çıkarılması konusunda çok önemli bir düzenlemedir. Oysa duruşmasız yapılacak yargılamalarda yüzyüzelik ilkesi ihlal edileceğinden taraflar bu imkana sahip olmayacaklardır.

Hâkimin dilediği zaman klasik yargılamaya dönebileceği hususu hiç kimseyi yanıltmamalı ve gereksiz iyimserlik yaratmamalıdır. Zira mahkemelerdeki iş yükünün azaltılması ve yargının hızlandırılması vizyonu çerçevesinde hakimler bu hususları neredeyse görev addetmekte ve işlemin uzamaması için basit yargılamanın dışına çıkılmayacağı kanaati uyanmaktadır.

Kanun basit yargılama sonunda yapılan itiraz üzerine eğer itiraz geçerli ise; yani süresi içerisinde ve kanun yoluna başvurma hakkı bulunan kişi tarafından yapılmış ise hükmü veren mahkeme tarafından duruşma açılır ve yargılama genel hükümlere göre devam eder hükmünü amirdir. Yani bu itiraz öyle bir itirazdır ki hüküm ve sonuç doğurması açısından kabulü veya reddi aranmamaktadır. Zira kanunkoyucu herhangi bir itiraz değerlendirmesinden bahsetmemiş ve doğrudan doğruya usulün ve hatta verilen kararın yok sayılarak duruşmalı yargılamaya geçileceğini belirtmiştir. Böyle bir durumda müesseseden beklenen faydanın elde edilememesi aksine vakit kaybedilmesi sıklıkla karşılaşılabilecek bir olasılıktır. Örneğin beraat edeceği inancı ile hareket eden

¹ YENİSEY Feridun-NUHOĞLU Ayşe, Ceza Muhakemesi Hukuku Ankara 2020 s.853

² TAŞKIN Cankat Ş, Seri Muhakeme ve Basit Yargılama Usulü Ankara 2020 s.141

sanık hâkimin vereceği mahkûmiyet kararı sonunda hükme çok büyük ihtimalle itiraz ederek sürecin duruşmalı olarak yeniden başlamasına sebebiyet verecektir. Zira normal yargılamaya geçildiğinde sonuç yine mahkûmiyet bile olsa en azından istinafa gitme şansı vardır. Zira itiraz edilmediği durumda hüküm kesinleşecektir.

Öte yandan önceden hakkında verilen HAGB kararı olan sanık hâkimin kendisi hakkında bu usulü uygulayamayacağını bildiği için sonuç aleyhine olduğunda mutlaka itiraz edecektir. Bu tip durumlarda basit yargılama karmaşık bir hale gelecektir.

Diğer bir tehlike ise zaten asliye ceza mahkemelerinde rutin ve yoğun olarak verilen HAGB kararlarına maddi gerçeğin yeterince araştırılmadan hükmedildiği düşünüldüğünde basit yargılama usulünde de HAGB ye razı sanık açısından belki de maddi gerçek tamamen es geçilecektir. Bu sebeplerle uygulamanın zaman içinde nasıl tecelli edeceği gözlemlenmeli gerekirse hükümde değişikliklere gidilmelidir.

İtirazdan sonra yapılacak duruşmanın niteliği de bir başka sorun olarak göze çarpmaktadır. Normal şartlar altında yargılamanın klasik usulde yeniden başlatılarak sorgu, doğrudan soru sorma, bilirkişilik uygulamaları ve diğer delil tartışma metodları kullanılarak birden fazla duruşma ile hüküm aşamasına gelinmesi gerekmektedir. Fakat itiraz üzerine çok büyük oranda tek celselik bir duruşma ile dosyalar hüküm aşamasına getirilmektedir. Kanundaki düzenleme çerçevesinde basit usulde C.Savcısının dahi görüşü alınmamaktadır. Oysa ki klasik yargılamaya geçildiğinde esas hakkında iddia ve savunmalar için bile ilave duruşmaya ihtiyaç vardır.

Adalet Bakanlığının son yıllardaki temel vizyonu yani yargının hızlandırılması ve mahkemelerdeki iş yükünün azaltılması açısından amaca uygun bir düzenleme olsa da başta Adil Yargılanma olmak üzere Ceza Muhakemesinin pek çok ilkesiyle ters düşen bir uygulama olduğu kanaatindeyiz. Cürümleri hafif-ağır, önemli-önemsiz diye ayırmanın bir hukuk devletinde doğru bir yaklaşım olmadığı gerçektir. Bu anlamda iş yükleri neredeyse HAGB kararı vermekten ibaret olan Asliye Ceza Mahkemelerinin bu yeni düzenlemeyle maddi gerçeği aramaktan daha da uzak mahkemeler haline getireceğimiz tehlikesi dikkate alınmalıdır. Ceza Yargılamasının sanık ve mağdur haklarına saygılı klasik yürüyüşü sadece Ağır Ceza Mahkemesinin görevsel yetkisine giren suçlar için uygulanacaksa, endişemiz Alternatif yöntemlerin esas, esas yöntemin ise yakında istisnai yargılama usulüne dönüşeceği olacaktır.

KAYNAKÇA

ALDEMİR, Hüsnü, Ceza Muhakemesinde Seri Muhakeme ve Basit Yargılama Usulleri, Ankara 2020,

CENTEL, Nur/ **ZAFER**, Hamide, Ceza Muhakemesi Hukuku, İstanbul 2020.

TAŞKIN, Şaban Cankat, 7188 Sayılı Kanun ile Ceza Muhakemesi Kanunu'na Getirilen "Basit Yargılama Usulü" Hakkında Tespit ve Değerlendirmeler, Çankaya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C. 5, S. 1, 2020,

TAŞKIN Cankat Ş, Seri Muhakeme ve Basit Yargılama Usulü Ankara 2020

YENİSEY Feridun-**NUHOĞLU** Ayşe, Ceza Muhakemesi Hukuku Ankara 2020

SERİ MUHAKEME USULÜ

Dr. Öğr.Üyesi Mehmet Onursal Cin

Selçuk Üniversitesi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Ceza ve Ceza Usul Hukuku ABD Konya-Türkiye

onursalcin1@gmail.com

I-GİRİŞ

Tüm gelişmiş hukuk devletlerinde, yirminci yüzyılın son çeyreğine doğru sadece klasik metodlarla muhakeme yapmanın bir takım toplumsal ihtiyaçları tam olarak karşılamadığı, mevcut yargılama faaliyetinin ekonomik gelişmeyle çıkış gibi artan uyuşmazlıkların makul sürede sonuçlandırılması konusunda yetersiz kaldığı, sanık haklarına paralel olarak mağdur haklarının da geliştirilmesi gerektiği, basit nitelikteki suçlar açısından tarafların yargılama öncesinde sulh haline getirilerek hem onarıcı adaletin sağlanması hem de suç faili açısından peşin cezalandırmaya olanak tanınması gibi fikirler tartışılmaya başlanmıştır. Öncelikle bireysel uyuşmazlıkların hâkim olduğu özel hukuk davalarında uygulanan ve adına Alternatif Uyuşmazlık Çözümleri denen Uzlaştırma gibi bazı metodların Ceza Muhakemesinde denendiği görülmüştür.

Şüphesiz ki global hukuk sistemlerindeki bu gelişmelere Türk Hukuk Sistemi de kayıtsız kalmamıştır. Yirmibirinci yüzyılın hemen başında gerçekleştirilen Ceza Hukuku Reformu çerçevesinde 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanunu ihdas edilmiş ve önceden de var olan önödeme gibi hızlı ve alternatif metodların yanına uzlaştırma, kamu davasının açılmasının ertelenmesi ve hatta hükmün açıklanmasının geri bırakılması gibi benzer amaçlara hizmet eden müesseseler eklenmiştir. Yargının hızlandırılması ve özellikle yüksek mahkemedeki iş yükünün makul seviyelere çekilebilmesi vizyonuyla başlanan bu harekette gelinen nokta tüm bu alternatif usullerin üst üste binmesi olmuştur. Her ne kadar somut faydaları görülse de uygulanmaları ve zaman zaman doğurdıkları kamu vicdanına aykırı durumlar sebebiyle doktrinde çeşitli eleştirilere de maruz kalmışlardır.

Son olarak 2019 yılında, 5271 sayılı Kanununun 250, 251 ve 252. maddeleri ile düzenlenen seri muhakeme ve basit yargılama usulleri de bu haklı eleştirileri azaltmak ve ceza adaleti sisteminin daha etkin ilerlemesi için getirilmiş yeniliklerdendir. Yeni değişikliklerle kanuna alternatif sistemlerin uygulanması açısından kademelendirme getirilmiştir. Bu bağlamda öncelikle önödeme akabinde uzlaştırma, kamu davasının açılmasının ertelenmesi, seri muhakeme usulü ve basit yargılama usulü şeklinde biri diğerinin yedeği konumunda bir sıralama oluşturulmuştur.

II- KAVRAM, AMAÇ ve HUKUKİ NİTELİK

7188 sayılı, Ceza Muhakemesi Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun ile 5271 sayılı Ceza Muhakemesi Kanununun 250. Maddesinde düzenlenmiş olan seri muhakeme usulü, “*Kanunda açıkça düzenlenen suçlarla sınırlı olarak yine kanunla belirtilen koşullarda uygulanabilecek istisnai bir muhakeme yöntemi*” olarak

tanımlanmaktadır¹. En basit anlatımıyla seri muhakeme, Önödemeye veya uzlaştırmaya tabi olmayan bir suçtan ötürü yürütülen soruşturma evresinin sonunda, Cumhuriyet Savcısının elinde kamu davası açmak için yeterli şüphe olmasına rağmen; iddianame düzenlemeyip, kamu davasını açmayı 172/2 kapsamında erteleme kararı da almadığında uygulaması zorunlu olan yoldur. Bununla beraber savcılık böyle bir yola sadece kanunun 250.maddesindeki katalogta yer alan suçlar açısından başvuracaktır. Bu suçların hemen hepsinin ortak özelliği mağdursuz suçlar olmalarıdır.

Tanımdan anlaşılacağı üzere, seri muhakeme usulü, 5271 sayılı Kanunla düzenlenen muhakeme yöntemine getirilen bir istisna olarak öngörülmektedir. Zira seri muhakeme usulünde, soruşturma evresi 5271 sayılı Kanunun temelinde yer alan muhakeme yöntemine göre tamamlanmakta ancak yine 5271 sayılı Kanunun temelinde yer alan ara muhakeme evresi atlanarak kovuşturma evresine geçilmektedir. Kovuşturma evresi de bu usulde farklılık göstermektedir.²

Seri muhakeme usulü, Kanunda sayılan belirli suçlardan birinin işlendiği hususunda soruşturma sonunda yeterli şüpheye ulaşan Cumhuriyet savcısı tarafından teklif edilen ve uygulanması şüphelinin kabulüne bağlı kılınmış bir muhakeme yoludur. Şüphelinin teklifi kabul etmesi halinde, hızlandırılmış bir muhakeme prosedürü sonucunda Cumhuriyet savcısı tarafından belirlenen yaptırımın mahkeme tarafından kabulü ile klasik muhakeme aşamasında öngörülenden daha az cezaya hükümlenir. Seri muhakeme usulü bir pazarlık yapılmasından ziyade Cumhuriyet savcısının belirlediği yaptırım üzerine anlaşılması ile uygulanan bir prosedürdür³. Seri muhakeme usulü, 5271 sayılı Kanunda belirtildiği üzere, soruşturma aşamasının sonunda uygulanan, kovuşturma aşamasında uygulanamayan özel bir muhakeme usulüdür. Cumhuriyet savcısı, katalog halinde sayılmış olan suçlar için, soruşturma sonunda kamu davasının açılması için yeterli şüpheye ulaşır ve kamu davasının açılmasının ertelenmesi kararı vermez ise, seri muhakeme usulüne başvurmak zorundadır. 5271 sayılı Kanunda, seri muhakeme usulü kapsamındaki bir suçta seri muhakeme usulüne başvurulmaması açıkça iddianamenin iadesi sebebi olarak düzenlenmiştir. Bu bağlamda tıpkı uzlaşma müessesesi gibi aynı zamanda muhakeme şartı olduğuna şüphe yoktur.

Öte yandan bu gelişmelerin daha önce yaşandığı Anglo-Sakson ve Anglo-Amerikan hukuk sistemlerinde yargılama hukuku içerisinde şüpheli veya sanığın ikrarına dayalı bazı etkin ceza indirimleri söz konusu iken hukukumuzda etkin pişmanlık hali düzenlenen suç tipleri haricinde böyle bir durum sözkonusu değildir. Özellikle Amerikan hukukunda durum; itham pazarlığı (sentence bargaining) adı verilen, savcı ve şüpheli arasındaki ceza miktarı pazarlığına kadar ulaşmış ve hükümler yoğun bir şekilde bu usullerle verilmektedir. Hal böyleyken yeni alternatif metodlar üzerinde bir süredir çalışma yapan T.C Adalet Bakanlığı hazırladığı taslağı sunmuş ve 7188 sayılı kanun ile 17.10.2019 tarihinde Seri Muhakeme ve Basit Yargılama Usulü başlıklı iki yeni müessese CMK içerisine alınmıştır. Aslında bu müesseseler eski

¹Adalet Bakanlığı, Seri Muhakeme Usulü (CMK m. 250) Sunumu, 2019, s. 38, <https://alternatifcozumler.adalet.gov.tr/Resimler/SayfaDokuman/212020145115SERI%20MUHAKEME%20SUNUM%2001.01.2020.pdf>, E.T. 01.10.2020.

² YENİSEY Feridun-NUHOĞLU Ayşe, Ceza Muhakemesi Hukuku Ankara 2020

³ YAVUZ, Hakan A., Ceza Muhakemesinde Kovuşturmaya Alternatif Yöntemler, Ankara 2020, s. 244.

kanunumuz CMUK da bulunan Ceza Kararnamesi müessesesi kökenlidir. Bununla beraber gerek soruşturmaya gerekse kovuşturmaya ilişkin ilkeleri bünyesinde farklı niteliklerle barındıran kendine özgü sui generis bir mahiyeti olduğunu söylemek de mümkündür⁴

Seri muhakeme usulünün yargı sistemine dahil edilme amacı temelde, ceza adaletinin etkinliğinin artırılmasıdır. Seri muhakeme usulünün uygulanması ile, belirli bir önem derecesinin altındaki suçlarda soruşturma sonunda uyuşmazlığın çok kısa bir süre içerisinde çözüme ulaştırılmasının söz konusu olacağı⁵ iddia edilmektedir. Bu şekilde, yargı mercilerinin artan iş yükünün hafifletilmesi ile daha ağır suçlarda ve karmaşık davalarda gerekli zaman ve iş gücünün doğru kullanımının sağlanması amaçlandı⁶ da kanun tasarısının gerekçesinde belirtilmektedir. Avrupa İnsan Hakları Mahkemesinden Türkiye aleyhine çıkan çok sayıda “makul sürede yargılanma hakkı” ihlal kararı da göz önünde bulundurulduğunda, uyuşmazlıkların olabilecek en kısa sürede sonuçlandırılmasına yönelik bir ihtiyacın varlığı inkâr edilemez bir gerçekliktir. Kovuşturma mecburiyeti ilkesine bir istisna oluşturan seri muhakeme usulü, işlenmiş belirli bir önem derecesinin altındaki suçlar için, şüphelinin haklarına zarar verilmeksizin bozulan kamu düzeninin tekrar sağlanması açısından da oldukça önemli kabul edilmektedir⁷. Ceza Adaleti sisteminin iyileştirilmesi amaçlarının yanı sıra, yapılan alternatif usul düzenlemesi ile kişilerin uzun süreli yargılamanın maddi ve manevi yükünden kurtarılması ve cezası belirli bir ağırlığın altında kalan suçlar için ceza infaz kurumlarının olumsuz ortamından uzak tutulması da amaçlanmaktadır. Esasen seri muhakeme usulünde şüpheli daha az yaptırım beklentisindedir. Dolayısıyla, şüpheli açısından bakıldığında, seri muhakeme usulünün uygulanması daha az ceza ile karşılaşılması açısından avantajlı görünmektedir.

Ceza Muhakemesinin temel ilkelerinden olan “kovuşturma mecburiyeti ilkesi”, Cumhuriyet Savcıları tarafından katı biçimde algılanarak uygulandığında, tamamen iddianame düzenleme odaklı olarak ilerlenerek, esasen beraat kararı ile sonuçlanma ihtimali yüksek olan dosyalar veya KYOK ile sonuçlanması gereken iddialar hakkında dava açıldığı görülmektedir. Bunun en önemli sebebinin savcılıklar üzerindeki teftiş mekanizmasının ağırlıklı olarak tek yönlü işlemesi yani sunulan iddianamelerin değil sadece verilen takipsizlik kararlarının mercak altında tutulması olduğu kanaatindeyiz. Adalet Bakanlığı tarafından verilen istatistiklere göre, 2018 yılında açılan davalarda mahkûmiyet oranı %43.7’dir⁸. Bu istatistiki veri açıkça savcılıkların soruşturma sonucu tercihlerini iddianame düzenlemekten yana kullandıkları ve

⁴ TAŞKIN Cankat, Seri Muhakeme ve Basit Yargılama Usulü Ankara 2020 s.20

⁵ TBMM Başkanlığı, Ceza Muhakemesi Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi (2/2215) ve Adalet Komisyonu Raporu, Yasama Dönemi 27, Yasama Yılı 3, Sıra Sayısı 105, s. 16, <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem27/yil01/ss105.pdf>, E.T. 02.10.2020 (çevrimiçi).

⁶ Adalet Bakanlığı, Ceza Muhakemesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı Genel Gerekçesi, s. 10, <http://www.kgm.adalet.gov.tr/DUYURULAR/TASARI-alternatif%20çözüm%20yöntemleri.pdf>, E.T. 02.10.2020 (çevrimiçi),

⁷ Adalet Bakanlığı, Ceza Muhakemesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı Genel Gerekçesi, s. 13; TBMM Başkanlığı, Ceza Muhakemesi Kanununda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi, s. 17.

⁸ Adalet Bakanlığı, Strateji Belgesi, s. 74, dpn. 55.sgb.adalet.gov.tr E.T 01.10.2020

maalesef iddianamelerin delil yönünden çok da nitelikli olmadığını doğrulamaktadır. Açıkçası seri muhakemenin bu duruma olumlu anlamda bir katkı sunacağını da düşünmemekteyiz.

III-MÜESSESENİN UYGULANMASINDA ŞÜJELERİN ROLÜ

A- Cumhuriyet Savcısı

Seri muhakeme, Cumhuriyet Savcısını, klasik muhakeme usulündeki konumundan çok daha farklı noktaya taşıyan bir usul olarak öne çıkmaktadır. Önceden de belirtildiği gibi, soruşturma evresi tamamlandığında Cumhuriyet Savcısı, seri muhakeme usulüne tabi bir suçun işlendiği konusunda yeterli şüpheye sahip olup kamu davası açılmasının ertelenmesi kararı vermez ise müesseseye başvurmak zorunda tutulmuştur.

Seri Muhakeme Yönetmeliğinin 9.maddesi, Cumhuriyet Savcısının seri muhakeme uygulanacak şüpheliyi davet etmesini öngörmüştür. Şüphelinin mazeretsiz olarak davete icabet etmemesi, bulunamaması veya şüpheliye ulaşamaması halinde Cumhuriyet Savcısı tarafından bir tutanak düzenlenerek klasik usule dönülmesi gerekmektedir. Şüphelinin davete icabet etmesi halinde, bizzat Cumhuriyet Savcısı tarafından usulün teklifi yapılacaktır. Adalet Bakanlığı tarafından yayımlanan seri muhakeme ile ilgili dokümanlarda, bilgilendirmenin, kolluk görevlileri tarafından yapılmış olsa da teklif yapılmadan önce Cumhuriyet Savcısı tarafından da tekrar detaylı şekilde yapılması gerektiği belirtilmiştir⁹. Cumhuriyet Savcısı yaptırımı belirleyen bir konumda olduğundan bilgilendirme ve teklif aşamasında olabildiğince tarafsız hareket etmelidir. Bu noktada şüpheliye, temel cezayı kendisinin belirleyeceği ve bunun üzerinden indirim yapılacağı yönünde baskıcı beyanlardan uzak durulması gerekir.

Seri Muhakeme usulünün olumsuz sonuçlanması halinde, Cumhuriyet Savcısı, iddianame düzenleyerek mahkemeye gönderip kamu davasını açmaktadır. Ancak şüphelinin seri muhakeme teklifini reddetmesi süreci geri dönülemez biçimde sona erdirmez. Şüpheli, iddianame düzenlenene kadar Cumhuriyet Savcısından seri muhakeme usulünün uygulanmasını talep edebilir. Sürecin olumlu sonuçlanması halinde ise, Cumhuriyet Savcısının, 5237 sayılı Kanun m. 61/1'e göre, suçun kanuni tanımında öngörülen cezanın alt ve üst sınırı arasında tespit edeceği temel cezadan yarı oranında indirim uygulamak suretiyle belirlediği yaptırım uygulanacaktır.

B-Müdafî

Seri muhakeme usulü, zorunlu müdafiliğin görünüm bulduğu bir müessesedir. Usulün hukuka uygun şekilde tamamlanabilmesi için şüphelinin, Cumhuriyet savcısı ve Asliye Ceza Mahkemesi hâkimi önünde, müdafî huzurundayken usulü kabul etmesi gerekmektedir. Şüphelinin, Cumhuriyet Savcısı veya kolluk görevlisi tarafından yapılması öngörülen ancak uygulamada zabıt kâtabi tarafından yapılan bilgilendirme ve ardından Cumhuriyet Savcısı tarafından yapılan teklif sırasında müdafî yardımından yararlanıp yararlanmayacağı ise tartışma yaratan bir durumdur. Elbette ki, 5271 sayılı Kanun m. 149 hükmünden hareketle, bilgilendirme ve teklif sırasında şüphelinin ihtiyari müdafî bulundurması

⁹ Adalet Bakanlığı, Seri Muhakeme Usulü Sunumu, s. 38.

engellenemez. Ancak bilgilendirme ve teklif aşamasında zorunlu müdafiliğin işletilip işletilmeyeceği konusunda kanunda net bir ifade bulunmasa da amaçsal yorum yapılarak bu süreçte de müdafii zorunlu kılınmalıdır. Her ne kadar teklif ile teklif kabulünün aynı anda gerçekleşmesi zorunlu olmasa da teklif anında müdafii varlığı, uygulanan prosedürün ve bilgilendirmenin hukuka uygunluğunu sağlaması ve işlemlerin denetimi açısından son derece önemlidir.

C-Hakim

Hâkim, kural olarak soruşturma evresinde değil kovuşturma evresinde görev yapmakta, soruşturma evresinde hâkim kararı olmadan yapılamayacak işlemlerde ise sulh ceza hakimliği karar vermektedir. Usulün uygulanması ile uyumsuzluk kovuşturma evresi atlanarak mahkeme önüne gitmeden sona erdirilmiş olmaktadır. Şüpheli hakkında seri muhakeme usulünün uygulanması için, mahkemeye gönderilmek üzere Cumhuriyet Savcısı tarafından mahkemeye hitaben talepname düzenlenir. Düzenlenen bu talepten mahkeme tarafından değerlendirilmesi gerekmektedir. Mahkeme, talepten verildiği gün incelemeyi derhal yapmakla yükümlüdür.

Mahkeme tarafından yapılan inceleme, dosya üzerinden yapılır ve *usuli incelemedir*. Mahkeme, ilk incelemeyi tamamladıktan ve şüpheliyi müdafii huzurunda dinledikten sonra, talepten kabul edecek ise, Cumhuriyet savcısının yaptırım talebi doğrultusunda hüküm kurmak durumundadır. Klasik muhakeme usulünde mahkeme, yargılamanın duruşma evresini tamamladıktan sonra hüküm kurmaktadır. Ancak seri muhakeme usulünde duruşma açılmadığından ve esasa ilişkin herhangi bir inceleme yapılmadığından klasik yargılama usulündeki hâkimin vicdani kanaati doğrultusunda hüküm kurma aşaması bu usulde mevcut değildir. Seri muhakeme usulünde mahkeme, yalnızca kanuni şartların yerine getirilip getirilmediğini kontrol eden ve yerine getirilmişse adeta işlemi onaylayan bir makam haline getirilmiştir. Zira mahkemenin teklif edilen yaptırım haricinde yaptırım belirleme imkânı da bulunmamaktadır.

Mahkemenin seri muhakeme usulündeki konumuna bakıldığında, klasik muhakemeden neredeyse tamamen farklı olduğu görülmektedir. Öncelikle kovuşturma evresine geçmeyen bir uyumsuzlukta Asliye Ceza Mahkemeleri görevlendirilmiştir. Seri muhakeme usulünde soruşturma aşamasından kovuşturma aşamasına bir geçiş olmamasına rağmen bir mahkemenin soruşturma aşamasında görev alması ceza yargılama sistematiğine uygun düşmemektedir.

D-Mağdur

Mağdur, 5271 sayılı Kanun m. 233 kapsamında, soruşturma evresinde dinlenilir. Seri muhakeme usulünde de soruşturmanın yapılıp tamamlanması ve yeterli şüphenin oluşması halinde usulün uygulanması gerektiğinden, varsa mağduru çağırılıp dinlenilmesi gerekir. Oysa seri muhakeme usulü kapsamına alınan suçlar, biri hariç mağdursuz kabul edebileceğimiz bir katalog oluşturmaktadır. Bu bağlamda mağdur, sürece katılmayan bir süjedir ve usul tamamlanana kadar herhangi bir rolü yoktur. Bununla beraber katalogda yer alan “hakkı olmayan yere tecavüz” suçu açısından aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Bu suçun mağduru belirlenebilir niteliktedir ve sürece dahil edilmelidir.

IV-SERİ MUHAKEME USULÜNÜN UYGULANMA KOŞULLARI

Seri Muhakeme usulünün uygulanması kanunda birtakım koşullara bağlanmıştır. Ancak bu koşulların gerçekleşmesi halinde Seri Muhakeme Usulü uygulanabilir; koşullardan en az birinin gerçekleşmemesi halinde ise klasik muhakeme işlemlerine dönülmesi gerekmektedir. Seri muhakeme usulünün koşulları olarak; soruşturma evresinin sonuna gelinmesi ve kamu davasının açılmasının ertelenmesi kararı verilmemesi; katalogdaki suçlardan birinin varlığı şüphesi, şüphelinin usulü kabul etmesi; şüphelinin çocuk, akıl hastası, sağır veya dilsiz olmaması ile şüphelinin ulaşılabilir olması gösterilebilir. Mahkemenin önüne giden talepnameyi değerlendirmesi ile sürecin tamamlanabilmesi için gerekli koşullar ise; şüphelinin mahkemeye gelmesi, mahkemenin, şüpheliyi müdafî huzurunda dinlemesi ve teklifin özgür irade ile müdafî huzurunda kabul edildiğine kanaat getirmesi; talepnameye eksiklik veya hata bulunmaması olarak kabul edilebilir.

VI-KANUN YOLU

Seri muhakeme usulü sonucu verilen hükme karşı 5271 sayılı Kanun m. 250/14 ve Seri Muhakeme Yönetmeliği m. 15'e göre itiraz edilmesi mümkündür. 5271 sayılı Kanun m. 267'de düzenlenmiş olan itiraz, kural olarak, hâkim kararlarına ve kanunda açıkça gösterilen hallerde hükümden önce verilmiş mahkeme kararlarına karşı başvurulabilen ve kararın yeniden incelenmesini amaçlayan olağan bir kanun yoludur. Seri muhakeme ve basit yargılama usullerinin düzenlenmesi ile kanunda itiraz kanun yoluna tabi olan istisnai bir durum daha ortaya çıkmıştır. Artık, hâkim ve belirtilen hallerde mahkeme kararlarına karşı itiraza başvurulabilmesinin yanı sıra belirtilen hallerde mahkeme hükmüne karşı da itiraz kanun yoluna başvurulabilmektedir ki bu haller seri muhakeme ve basit yargılama usulleridir. İtiraz kanun yolu bu düzenlemeyle öyle bir hal almıştır ki istisnai hükümler temel normun yapısını bozmakta, bir başka ifadeyle neyin kural neyin istisna olduğu belli olmamaktadır.

VII-SERİ MUHAKEMEYE DAİR UYGULAMA SORUNLARI VE ELEŞTİRİLER

Kanaatimizce seri muhakeme usulü sonucunda maddi gerçeğin ortaya çıkması her zaman çok da olası değildir. Gerek daha az ceza almak isteyen şüphelinin ön kabulü gerek örneklerine HAGB müessesesinde rastlandığı gibi nasılsa verilecek kararın şüpheli lehine olacağı düşüncesiyle, deliller yeterince toplanmadan uygulamaya geçilmesi ile karşılaşılması kuvvetle muhtemeldir. Hatta suç üstlenme fiillerine dahi rastlanabilecektir. Dolayısıyla, her durumda maddi gerçeğe ulaşılabilirliğini söylemek mümkün değildir. Oysa Ceza Muhakemesinde maddi gerçeğin bulunması hiçbir usulî kolaylığa feda edilemez.

Müessese gereğince Cumhuriyet Savcısı tarafından belirlenen yaptırım dışında bir yaptırıma hükmedilemez. Oysa Türk Milleti adına yargı yetkisi mahkemelerce; mahkemelerde de hakimler tarafından kullanılır. Savcılık iddia makamı olup sadece tez ileri sürme faaliyetini gerçekleştirir. Sentez yapmak mahkeme adına hâkimin görevidir. Böyle bir usulle savcıya hâkim yetkisi verilmesi yargılama sülhelerinin erkleri açısından ciddi bir sorun teşkil etmektedir. Oysa ki bunun yerine savcının talepnameyi hakkında hâkime daha fazla takdir yetkisi verilmesi en azından hükmün hâkim tarafından

verildiği konusunda bir görüntü yaratabilirdi. Kanunda savcının talepnamesinde belirtilen ceza miktarının cüzi de olsa altında veya üstünde ceza verme yetkisi hâkime tanınarak bu sorun çözülebilirdi kanaatindeyiz. Elbette ki kanun koyucunun amaçladığı süratli yargılamanın önüne engel teşkil edecek bu yaklaşım kabul görmeyecektir. Fakat gerek maddi gereceğe ulaşma gerek süjelerin fonksiyonları arasındaki denge ve belirlilik açısından bunu elzem görüyoruz. Zira müessesenin uygulanmasında hâkim, yargılama makamı değil ısdar, onay makamı ve hatta tabiri caiz ise “noter” konumunda görev yapmaktadır.

Yapılan eleştiriler karşısında, seri muhakeme usulünde Cumhuriyet savcısı tarafından düzenlenen talepten mahkeme denetimi olmadan bir anlam ifade etmemesi, hükmün ise Türk Ceza Adaleti sistemine uygun olarak “Türk Milleti adına” mahkemelerce kurulması dolayısıyla sistemin, Anayasa ve diğer mevzuata aykırı olmadığı savunulsa da¹⁰ kanaatimizce şekilde kalan bir yaklaşımdır.

Aydınlatma Yükümlülüğü bugün rızaya dayalı her işlemin kurucu unsurudur. Rızanın geçerli olabilmesi için aydınlatmanın yapılması; geçerli bir aydınlatma için ise işlemin muhatabını gerçekten özde bilgilendirecek şekilde yapılması gerekir. Fakat çoğu zaman mevzuat hükümleri özde aydınlatmayı sağlayacak düzenlemeler yapamamaktadır. Bir başka ifade ile muhatap, yapılan aydınlatma sonucu her şeyi eksiksiz ve doğru şekilde anlayarak karar verebilmelidir. Özgür irade beyanı ancak bu şekilde sağlanabilir. Bu bağlamda bilgilendirme yapma yetkisinin Cumhuriyet savcısının yanı sıra kolluğa da verilmesi hukuki açıdan ciddi sıkıntılara neden olacaktır. Daha da kötüsü, bu işlem yoğunluk bahane edilerek Seri Muhakeme Bürosunda görevlendirilen zabıt kâtabi veya Cumhuriyet Savcısının kalemi tarafından yapılmaktadır. Örneklerine ifade alma ve istinabe kurumlarına çok sık rastlanmaktadır.

Seri muhakeme usulü için özel bir hüküm olmadığından itiraz ile ilgili genel hükümlere bakılması gerektiği düşünüldüğünde; ikinci derece olarak inceleme yapacak Ağır Ceza Mahkemesinin, 5271 sayılı Kanun m. 270/1’e göre, gerekli görmesi halinde taraflara cevap hakkı tanınması, inceleme ve araştırma yapması veya Cumhuriyet Savcılığına yaptırması mümkün olduğundan, seri muhakemesi usulüne itirazın sonucunda itiraz merciinin esasa yönelik inceleme yapacağı düşünülebilir¹¹. Ancak bu durum, ilk derece mahkemesinin sahip olmadığı esas incelemesi yetkisinin ikinci derece mahkemesine verilmesi sonucunun çıkarılmasına neden olacaktır. Bunun yanı sıra, itiraz merciinin istinaf merciine dönüşmesi gibi bir durum da söz konusu olmaktadır¹². İlk derecede yapılmamış olan esas incelemesinin ikinci derece mahkemesinde yapılması ve dosyanın hukuka uygunluk denetimiyle beraber ayrıntılı olarak ele alınması usul sistemimize uygun olmayacağından itiraz merciince yalnız seri muhakeme usulünün koşullarının gerçekleşip gerçekleşmediğinin

¹⁰ Adalet Bakanlığı, Seri Muhakeme Usulü Sunumu, s. 10.

¹¹ Yargıtay Ceza Genel Kurulu, 2013 tarihinden itibaren verdiği kararlarında, itiraz merciinin mahkûmiyet koşuluna ilişkin incelemeyi hem maddi hem hukuki yönden yapacağına ve yalnızca şekli koşulların gerçekleşip gerçekleşmediğine yönelik yapılacak incelemenin yetersiz olacağına karar vermiştir. İlgili karar için bkz. YCGK., E. 2012/534, K. 2013/15, K.T. 22.01.2013, <https://karararama.yargitay.gov.tr>, E.T. 03.10.2020 (çevrimiçi).

¹² CENTEL/ ZAFER, s. 868.

incelenmesi daha yerinde görülsede¹³bu kararlara karşı sınırlı bir istinaf yolu açılmaması halinde maddi gerçeğe ulaşma amacının dosya sayısının hızla azaltılması vizyonuna yenik düşmemesi açısından itiraz merciinin yaptığı incelemenin kapsamının geniş olması kanaatindeyiz. Öte yandan teknik anlamda itiraz hukuki derece değil ikinci derece bir kanun yoludur ve bunun gereği olarak itiraz mercii sadece hukuk kaidelerini değil delil ve olguları da denetler.

Sonuç olarak; meseleye sadece seri muhakeme açısından değil de yargının hızlandırılması ve iş yükünün azaltılması vizyonuyla 5271 sayılı kanunda ilk gününden bugüne kadar yer verilen tüm müesseselerin uygulaması açısından baktığımızda, amaç doğrultusunda sonuç getirici düzenlemeler yapıldığını kabul etmek zorunludur. Bununla beraber Ceza Yargılamasının temel amacı olan maddi gerçeğe ulaşılması konusunda çok ciddi problemlerin yaşandığı inkar edilemez bir gerçekliktir. Uzlaştırmaya tabi, HAGB kararı verilebilecek olan, kamu davasının açılmasının ertelenmesine hükmedilebilecek, seri veya basit usuller uygulanabilecek suç kataloglarının sürekli genişletildiği bir ortamda kanunkoyucunun bu kapsam içinde yer alan suçların işlenmesiyle ihlal edilen hukuki değerleri görmezden gelmesi veya önemsememesi gibi bir sonuçla karşılaşmaktadır. Öte yandan viktimolojinin hiç önemsenmediği, sadece şüpheli, sanık lehine veya iş yükünün azaltılması için getirilen düzenlemelerin hukuka güven duygusunu zedeleyeceği de hiç unutulmamalıdır.¹⁴

KAYNAKÇA

CENTEL, Nur/ ZAFER, Hamide, Ceza Muhakemesi Hukuku, İstanbul 2020.

TAŞKIN, Cankat Ş, Seri Muhakeme ve Basit Yargılama Usulü Ankara 2020

YAVUZ, Hakan A., Ceza Muhakemesinde Kovuşturmaya Alternatif Yöntemler, Ankara 2020,

YENİSEY Feridun-NUHOĞLU Ayşe, Ceza Muhakemesi Hukuku Ankara 2020

ÇEVİRİMİÇİ KAYNAKLAR

Adalet Bakanlığı, Seri Muhakeme Usulü (CMK m. 250) Sunumu, 2019, s. 38, <https://alternatifcozumler.adalet.gov.tr/Resimler/SayfaDokuman/212020145115SERI%20MUHAKEME%20SUNUM%2001.01.2020.pdf>,

TBMM Başkanlığı, Ceza Muhakemesi Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Teklifi (2/2215) ve Adalet Komisyonu Raporu, Yasama Dönemi <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem27/yil01/ss105.pdf>,

Adalet Bakanlığı, Ceza Muhakemesinde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Tasarısı GenelGereççesi,<http://www.kgm.adalet.gov.tr/DUYURULAR/TASARIalternatif%20çözüm%20yöntemleri.pdf>,

Adalet Bakanlığı, Strateji Belgesi, <http://www.sgb.adalet.gov.tr>

¹³ CENTEL/ ZAFER, s. 606, 275.



THE IMPORTANCE OF PUBLIC FINANCES WITHIN A STATE

Mr.Sc. Dafina VLAHNA

University of Pristina “Hasan Prishtina”, Faculty of Law, Financial Department, Pristina Kosovo.
Email: dafinaa_55@hotmail.com

Abstract

Public finance is related to the social sciences and has as its object the study of the public financial phenomenon in its entirety: revenues, expenses, treasury, budget and accounting procedures, budget policies, etc. whose main actors are the State, territorial collectives, enterprises public as well as social and international organizations. As a discipline, public finance covers the study of the rules and processes related to public money. This also includes the processes by which the state and public entities manage cash flows. It is a field that intersects with fiscal law, constitutional law and public accounting. Within the general sector of finance, that of public finance includes financing, budgeting and accounting: of intergovernmental bodies, at a regional (eg European) or world level, in particular the ECB, EIB, IMF and the World Bank. This is the terrain of international public finance; of the State and other territorial collectivities (regions, departments, municipalities). In most countries, the central institution in the field of public finance is the Ministry of Finance; central banks; para-state organizations (eg social security, public services not provided to private individuals, etc.). Thus, regarding the importance of public finances, I will speak more extensively during the presentation of this paper.

Key words: finance, public, importance, law, definition.



THE IMPACT OF PRIVATE LAW ON CIVIL LAW

Phd. Cand. Argona KUÇI

PhD. Cand. South Eastern European University, Graduated in Master Studies, Chicago-Kent, College of Law; argona.kuci@gmail.com

Dr.Sc. Kastriote VLAHNA

University of Pristina “Hasan Prishtina”, Faculty of Law, Civile Law Department, Pristina, Kosovo.

Email: kastriote.vlahna@uni-prizren.com

Abstract

Based on Roman law, private law and civil law were considered the same, but over time it was found that civil law is a branch of private law, as are commercial law, social security law, and the right to work. So, through private law, it has been determined that in these cases it is the protection of the subject of the law, specifically the physical and legal person. And the same thing is ruled by the civil law, thus delving into the actions of the subject of the law, thus branching out with the branches of the civil law, such as property law, the law of obligations, family law and inheritance law. All these rights are under the leadership of private law as the main branch of law. And today, through the legislations, the same division has been made, i.e. in private law and public law. The category of private law includes all the rights that have to do with the activity of the subject of the law, whether a natural person or a legal entity. Thus, we will talk about this topic in more detail during the presentation of this paper.

Key words: law, private, civil, Roman, laws.



OSMANLI KURULUŞ DÖNEMİ İSKAN POLİTİKASININ UYGULAMA USULLERİ

Nazim Yaşar

ORCID: [0000-0001-5508-7076](https://orcid.org/0000-0001-5508-7076)

nazim.yasar88@gmail.com

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Orta Çağ Tarihi, Zonguldak, Türkiye

Özet

Amaç: Osmanlı Devleti'nin kuruluşundan bu yana bir sistem içerisinde uyguladığı iskân politikasının yöntemlerini irdeleyerek, iskân meselesi özelinde devleti yükselişe götüren esasları kavramaktır

Osmanlı Devleti'nin kuruluş devrinde uyguladığı iskân politikasının uygulama yöntemleri belli usullere dayandırılmıştır. Bu bağlamda oluşturulan iskân hadisesi, kimi zaman gönüllülük esasında, kimi zaman da zorunlu hallerle uygulanmıştır. Bu usulleri birkaç başlık altında toplamak gerekirse; şenlendirme, aşiret kavgaları ve doğal afet durumlarında oluşan zorunlu göç ettirme olarak sıralayabiliriz. Osmanlı Devleti, aşiret kavgaları adı altında yaptığı iskânlarda toplumun güvenliği ve huzurunu temin etmek istemiştir. Doğal afet durumlarında ise yeni yerleşim yerleri oluşturarak afetzede kitlelerin can ve mal güvenliğini sağlamıştır. Lakin, şenlendirme adı altında oluşan iskân sistemi, yukarıda bahsettiğimiz iskân şekillerinden bir hayli farklılık göstermektedir. Bu yöntemle uygulanan iskân sistemi, Osmanlı Devleti'nin kuruluştan itibaren sistematik olarak yürüttüğü ve bu yöntem sayesinde Balkanlar'da Türk kültürünü ve İslamiyet'i yayma fırsatı yakaladığı bir sistemdir. Bu sistemin başarısını, Ankara Savaşı'ndan sonra meydana gelen ve birçok tarihçi tarafından Fetret Devri olarak adlandırılan dönemde Balkanlar'da toprak kaybının yaşanmamasında görebiliriz. Ayrıca, şenlendirme adı altında yapılan iskânlarda; yeni yerleşim yerleri, ticaret mekânları ve kültürel birçok yapı inşa edilmiştir. Bu sayede, Türk-İslam medeniyetine ait şehirler meydana gelmiştir.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı Kuruluş, İskân, Şenlendirme

DİJİTAL EKONOMİK DÖNÜŞÜMÜN TURİZME ETKİSİ VE ÇEŞİTLİ GÜÇLÜKLER

Prof. Dr. Ahmet Emre Biber
ORCID: 0000-0001-5251-3156
biber_a@ibu.edu.tr

**Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi/Gerede Uygulamalı Bilimler Fakültesi/Finans Ve Bankacılık Bölümü/
Bolu, Türkiye**

Özet

Bu çalışma, dijital ekonominin turizm endüstrisi üzerindeki etkilerini ele almaktadır. Dijital ekonomi, elektronik işlemler aracılığıyla üretilen ve elektronik ticaret yoluyla pazarlanan dijital mal ve hizmetlere dayanmaktadır. İnternet ve Web teknolojilerinin sağladığı yenilikler sayesinde, dijital ekonomi sağlık, eğitim, iş hayatı ve bankacılık gibi yaşamın pek çok alanında önemli rol oynamaktadır. E-ticaretin hızlı büyümesine karşın, bilgi teknolojilerindeki dramatik değişiklikler, ekonominin yapısında da köklü değişimlere neden olmuştur. Turizm işletmeleri açısından internet, düşük maliyetlerle geniş bir turist kitlesine bilgi ve rezervasyon hizmetleri sunma olanağı sağlamaktadır ve bu sayede turizm tedarikçileri ile müşteriler arasında etkin bir iletişim kanalı oluşturulmaktadır.

Turizm sektöründe e-ticaretin başarısı, büyük ölçüde 'e-ticaret sisteminin güvenliği' ve 'kullanıcı dostu web arayüzü' gibi faktörlere bağlıdır. Turizm endüstrisi, müşteri odaklı taleplerin artması, uluslararası rekabetin yoğunlaşması ve pazarlardaki dalgalanmalar gibi pek çok zorlukla karşı karşıya kalmaktadır. Ayrıca, sektörde çalışmak üzere özel olarak eğitilmiş iş gücünü çekmek ve elde tutmak da büyük önem taşımaktadır.

Dijital ekonomi, yalnızca elektronik ticaret değil, aynı zamanda bilgi teknolojisi ile de yakından ilişkilidir. Bilgi teknolojisi, ekonomik büyümenin ve verimliliğin temel itici güçlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Küresel ekonomi, bölgesel ticaret blokları, küresel ittifaklar, deregülasyon, yeni teknolojiler ve e-ticaretin etkisiyle dönüşmektedir. Artık turizm destinasyonları için rekabet avantajı doğal unsurlara dayanmaktan ziyade, giderek daha fazla insan yapımı unsurlar ve bilim, teknoloji, bilgi ve yenilik tarafından yönlendirilmektedir.

Turizmin ekonomik etkileri, GSYİH'ya katkısı, döviz kazançları ve istihdam olanakları gibi faktörlerle belirginleşmektedir. Turizm sektörü, bilgi teknolojisi ve telekomünikasyon gibi büyük teknolojik yeniliklerle desteklenmektedir. Bilgi, turizmi destekleyen ana unsurdur ve tüketici ihtiyaçlarına yönelik doğru bilgi sağlamak, turist talebini karşılamada kilit rol oynamaktadır.

Dijital ekonominin gelişimi, turizm sektöründe birçok yenilik ve zorluğu beraberinde getirmiştir. Elektronik ticaretin yaygınlaşması, bilgi teknolojisinin hızlı ilerlemesi ve küresel bağlanabilirlik, turizm endüstrisinin yapısını köklü bir biçimde değiştirmektedir. Bu bağlamda, turizm sektörü, dijital ekonominin sunduğu fırsatları en iyi şekilde değerlendirebilmek için sürekli olarak kendini yenilemeli ve değişen koşullara uyum sağlamalıdır.

Anahtar Kelimeler: Dijital Ekonomi, Turizm, E-ticaret, Bilgi Teknolojisi, Küresel Rekabet

IMPACT OF DIGITAL ECONOMIC TRANSFORMATION ON TOURISM AND VARIOUS CHALLENGES

This article delves into the impacts of the digital economy on the tourism industry. The digital economy is based on digital goods and services produced through electronic transactions and marketed via e-commerce. Innovations brought by Internet and Web technologies have made the digital economy significant in various aspects of life, including healthcare, education, business, and banking. Despite the rapid growth of e-commerce, dramatic changes in information technologies have led to substantial structural changes in the economy. For tourism enterprises, the internet provides an opportunity to offer information and reservation services to a large number of tourists at low costs, thereby establishing an efficient communication channel between tourism suppliers and customers.

The success of e-commerce in the tourism sector largely depends on factors such as the 'security of the e-commerce system' and 'user-friendly web interface.' The tourism industry faces numerous challenges, including increased customer-focused demands, intensified international competition, and market fluctuations. Additionally, attracting and retaining a specially trained workforce in the sector is of paramount importance.

The digital economy is closely related not only to e-commerce but also to information technology. Information technology is considered one of the key drivers of economic growth and productivity. The global economy is being transformed by regional trade blocs, global alliances, deregulation, new technologies, and e-commerce. Competitive advantage for tourism destinations is increasingly driven by human-made factors, as well as science, technology, knowledge, and innovation, rather than natural elements.

The economic impacts of tourism are highlighted by factors such as its contribution to GDP, foreign exchange earnings, and employment opportunities. The tourism sector is supported by significant technological advancements in information technology and telecommunications. Information is the backbone of tourism

support, and providing accurate information to meet consumer needs plays a key role in satisfying tourist demand.

The growth of the digital economy has brought numerous innovations and challenges to the tourism sector. The widespread adoption of e-commerce, the rapid advancement of information technology, and global connectivity are fundamentally reshaping the structure of the tourism industry. In this context, the tourism sector must continually innovate and adapt to leverage the opportunities presented by the digital economy.

Keywords: Digital Economy, Tourism, E-commerce, Information Technology, Global Competition

1. Giriş

Kalkınmanın itici güçlerinden biri olan inovasyon, yeni bir ürünün piyasaya sürülmesi veya mevcut bir ürünün farklı bir özelliğinin ön plana çıkarılması, üretim sürecinde yeni tekniklerin geliştirilmesi ve tedarik zincirinde yeni kaynakların bulunması olarak tanımlanmaktadır (Schumpeter, 1911; 1934). Her ne kadar inovasyonun daha çok ticari şirketleri desteklediği düşünülse de, yeni gelişmeler hizmet sektörünün bile inovatif uygulamalara adapte olmayı talep ettiğini kanıtlamaktadır. Hizmet sektörü üyelerinden biri olan turizm, yeni teknolojiler, yeni müşteriler ve onların değişen tüketim kalıpları, yeni rakipler, yeni çevresel beklentiler (örn. yeşil enerji, sürdürülebilirlik vb.) ile karşı karşıyadır. Sektördeki sürekli değişimleri karşılamak amacıyla inovasyon, geleceği şekillendirmek için değerli bir fırsat olarak karşımıza çıkmaktadır (Işık, vd. 2019). WTO'ya göre internet, turizm bilgi ve satışlarının dağıtımında devrim yaratmaktadır. İnternet kullanıcılarının giderek artan bir oranı çevrimiçi alışveriş yapmaktadır ve turizm, çevrimiçi ticaret pazarından giderek daha büyük bir pay alacak gibi durmaktadır.

2. Dijital Ekonomi

"Dijital ekonomi", "bilgi teknolojisi" ve "elektronik ticaret" terimlerinin standart tanımları bulunmamaktadır. Genellikle bilgi teknolojisinden bahsederken, bilgi işlem ve ilgili ekipman, yazılım, yarı iletkenler ve telekomünikasyon ekipmanlarına atıfta bulunmaktadır. Elektronik ticarete yapılan atıflar ise mal ve hizmet satmak için internetin kullanılması anlamına gelmektedir. Dolayısıyla dijital ekonomiyi hem bilgi teknolojisini hem de elektronik ticareti içerecek şekilde yorumlamamız anlamlı olacaktır (Hojeghan & Esfangareh, 2011).

Dijital ekonomi, çevrimiçi hizmetlerin sağlanmasını, elektronik ödemeleri, e-ticareti, kitle fonlamasını içeren dijital teknolojilerin geliştirilmesiyle doğrudan ilgili bir faaliyettir. Tipik olarak, dijital ekonominin ana unsurları e-ticaret, internet bankacılığı, elektronik ödemeler, internet reklamcılığı ve internet oyunlarıdır. Dijital ekonomi, bankacılık, perakende ticaret, ulaşım, elektrik, eğitim, sağlık hizmetleri ve diğerleri gibi çeşitli alanların oluşumu ve gelişimi için yeni bir temel olarak kabul edilmektedir (Borremans, vd. 2018).

Dijital ekonomi, insan faaliyetlerinin kesinlikle tüm alanlarında verilerin toplanması, depolanması, işlenmesi, dönüştürülmesi ve iletilmesi için dijital teknolojilerin aktif olarak uygulanması ve fiilen uygulanması ile karakterize edilen bir ekonomi türüdür. Dolayısıyla, dijital bilgi ve telekomünikasyon teknolojilerinin kullanımına dayalı sosyo-ekonomik ve örgütsel-teknik ilişkileri ifade eden bir kavramdır (Wetherbe, 2006).

3. Dijital Ekonomi ve Turizm

Dijital ekonomi, yapay zeka, bulut bilişim ve mobil iletişim gibi dijital teknolojilerin hızlı gelişimi temelinde ortaya çıkmıştır (Brennen & Kreiss, 2016). Dijital teknolojilerin yaygınlaşması, onların ‘her yerde bulunabilirliğine’ katkıda bulunmuştur (Robert vd., 2021). Dijital ekonomi, dünya genelindeki ülkelerin ekonomik kalkınma ivmelerini değiştirmelerine ve toplam faktör verimliliklerini artırmalarına yardımcı olmuştur (Hu vd., 2021). Dijitalleşme tüm sektörlerde olduğu gibi turizm sektöründe de bir dönüşüme neden olmuştur. Deneyimleme biçimi ve tüketim kavramındaki dönüşümle birlikte, büyük veri, kısa video ve sanal gerçeklik vb teknolojiler, yeni turizm iş modellerini ortaya çıkararak turizm tüketim senaryolarının yenilikçi hale gelmesini ve kişiselleştirilmiş tüketim modunun oluşumunu hızlandırmıştır. Bu durum, yüksek kaliteli turizm sektörünü güçlü bir şekilde teşvik etmektedir (Maslova vd., 2020).

Dijital ekonomide turizm, ekonomik büyümeyi önemli ölçüde etkileyebilecek bir alan olarak öne çıkar. Online rezervasyon sistemleri, elektronik ödeme sistemleri, otel ve restoran yönetim sistemleri gibi dijital teknolojiler, turizm deneyimini iyileştirirken işletme maliyetlerini azaltabilir. Sanal ve artırılmış gerçeklik gibi teknolojilerin kullanılması, daha fazla turist çekerek ekonomik büyümeyi teşvik edebilir.

Yeni teknolojiler, turist deneyimini iyileştirmede önemli bir rol oynamakta olup, birçok turizm sektörü bu teknolojileri seyahat deneyimlerini geliştirmek için benimsemektedir. Bu teknolojilerden bazıları örneğin; sanal ve artırılmış gerçeklik, Nesnelerin İnterneti (IoT), robotik ve yapay zeka (AI) ile elektronik ödeme sistemleri gibi uygulamalar turizm sektöründe son on yılda oldukça dikkat çekmektedir. Sanal ve artırılmış gerçeklik, turistlerin seyahat etmeden önce destinasyonları görüntüler ve videolar aracılığıyla keşfetmelerine olanak tanır ve çevreleri hakkında bilgi edinimini sağlamaktadır. IoT, otel ve turistik merkezlerdeki tesislerin

yönetilmesi ve kontrol edilmesi için kullanılabilirken, robotik ve yapay zeka misafir karşılama, oda temizliği ve turistlere rehberlik etme gibi hizmetlerde kullanılabilmektedir. Elektronik ödeme sistemleri, nakit taşıma ihtiyacını ortadan kaldırarak hizmetlere kolay erişim sağlamaktadır. Sanal ve artırılmış gerçeklik özellikle popüler uygulamalar olarak karşımıza çıkmaktadır; sanal gerçeklik, kullanıcılara tamamen sanal bir 3D deneyim sunarken, artırılmış gerçeklik mobil cihazlar aracılığıyla gerçek dünya görüntülerine sanal bilgi eklemektedir. Bu teknolojiler, turistlerin seyahatlerinden önce bilinçli kararlar vermelerine yardımcı olabilmektedir. Öte yandan, IoT çeşitli nesnelere internete bağlayarak hizmet sunumunu ve genel turist deneyimlerini iyileştirmektedir (Xia, vd. 2024).

4. Turizm Sektöründe Çeşitli Güçlükler

Günümüzde Turizm sektörü, artan müşteri odaklılık talebi, artan uluslararası rekabet, güvensiz bir ortamda değişken piyasalar, bireyselleşmeye yönelik değişen müşteri talepleri ve çeşitli pazar segmentlerinde önemli bir potansiyel gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Ayrıca, özellikle turizm alanında çalışmak üzere eğitilmiş işgücünü çekebilmek sektör için hayati önem taşımaktadır. Bununla birlikte bazı işverenlerin daha az ücret ödemek için kasıtlı olarak niteliksiz işgücü talebinde buldukları da bir gerçektir. Ancak böyle bir politikanın daha yüksek kâr ve uzun vadeli rekabet gücü sağlayıp sağlamayacağı tartışma konusudur. Bir diğer önemli soru da şu: Güvencesiz ve genellikle mevsimlik istihdam ve nispeten düşük ücret koşulları altında turizm sektöründeki beceri eksikliklerinin üstesinden nasıl gelinebileceğidir. Geçtiğimiz altmış yıl boyunca turizm, dünyanın en büyük ve en hızlı büyüyen ekonomik sektörlerinden biri haline gelmek üzere sürekli bir büyüme ve çeşitlenme yaşamıştır. Zaman içinde giderek daha fazla destinasyon turizme açılmış ve turizmin gelişmesine yatırım yaparak modern turizmi sosyoekonomik ilerleme için kilit bir itici güç haline getirmiştir. Bugün uluslararası turizmden elde edilen ihracat gelirleri yakıtlar, kimyasallar ve otomotiv ürünlerinden sonra dördüncü sırada yer almaktadır. Birçok gelişmekte olan ülke için turizm, ana gelir kaynaklarından biri ve bir numaralı ihracat kategorisi olup, kalkınma için çok ihtiyaç duyulan istihdam ve fırsatları yaratmaktadır (Hojeghan & Esfangareh, 2011).

5. Turizmde Uluslararası -Yerel Eğilimler ve İtici Güçler

Küresel rekabet, bilgi teknolojisi ve sosyo-kültürel dinamiklerin etkisi, turizm destinasyonlarını derinden etkilemekte ve şekillendirmektedir. Uluslararası seyahat dünyasında, farklı yerler, kültürler ve kimlikler giderek daha fazla iç içe geçmektedir. Küresel ekonomi, bölgesel ticaret blokları, küresel ittifaklar, deregülasyon, yeni teknolojiler, internet ve elektronik ticaretin etkisiyle dönüşüm geçirmektedir. Aynı zamanda, günümüzde seyahat edenler daha bilinçli, bilgili ve talepkar hale gelmektedir. Rekabet, verimlilikten ziyade pazarda katma

değerli kaliteye, esnekliğe ve çevikliğe odaklanarak, müşteri taleplerine her zaman ve her yerde karşılık verebilecek özelleştirilmiş çözümler sunmaya yönelmiştir. Kararlar daha hızlı alınmakta ve tepki süreleri kısalmaktadır; dolayısıyla, başarı, ürün ve hizmetlerin doğru konumlandırılması ve müşteri ihtiyaçlarına hızlı yanıt verebilme yeteneğine bağlı hale gelmiştir (Amoiradis vd., 2021; Buhalis, 1997).

Bilgi ve yenilik başarı için kritik öneme sahipken, küresel ekonomi, gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeler arasındaki belirgin sosyoekonomik eşitsizliklerle de şekillenmektedir. Küreselleşmenin önemli özelliklerinden biri, ekonomik ilişkilerin yeniden düzenlenmesi ve rekabetle yönlendirilen bilgi, sermaye ve insan hareketliliğidir. Stratejik zorluklarla başa çıkarken, yerel girişimlerin yenilikçi ve esnek olması gerekmektedir. Yerel topluluklar, yerel ve küresel düzeydeki olayların etkileşimi sonucunda giderek daha fazla şekillenmektedir.

Dünyanın en büyük sektörü olan turizm, hem küresel hem de yerel dinamiklerin etkisiyle gelişmektedir. Turizm, global kitlelerin ihtiyaç ve ilgi alanlarına hitap ederken, aynı zamanda yerel toplulukların kültürel ve boş zaman taleplerine de yöneliktir. Bu bağlamda, yerel ve küresel unsurları ilişkilendirmek büyük bir zorluk oluşturmaktadır. Küresel rekabet koşullarında, bir destinasyonun rekabetçi konumunu etkileyen yeni bir turizm politikası paradigmasının ortaya çıktığına dair artan kanıtlar bulunmaktadır. Turizm sektörü, oldukça rekabetçi bir hale gelmiş olup, dünya genelindeki destinasyonlar için rekabet avantajı, teknoloji, bilgi ve yenilikle sağlanmaktadır.

6. Turizmde Dijitalleşmenin Ekonomik Etkileri

Turizm endüstrisi, hem ev sahibi ülkelere hem de turistlerin anavatanlarına önemli ekonomik yararlar sağlar. Bu sektör, özellikle gelişmekte olan ülkeler için kritik öneme sahiptir. Turizmin bir ülkeye sağladığı başlıca yararlar arasında döviz kazançları, vergi gelirleri, girişimciler için iş fırsatları ve sektördeki işçiler için istihdam bulunmaktadır. Dünya Turizm Örgütü'ne (WTO) göre, "Turizm, 83 ülkenin beş büyük ihracat kategorisinden biri olup, en az 38 ülke için döviz kazançlarının ana kaynağıdır." Döviz kazançları, ithalatın finanse edilmesi ve rezervlerin artırılması için kullanılmaktadır. Bu kazançlar, ev sahibi ülkede gelir yaratarak, tüketici harcamalarını ve diğer ekonomik sektörlerdeki yatırımları teşvik edebilir (Khurramova & Suyunova2022). Turizmden elde edilen vergi gelirleri hem doğrudan hem de dolaylıdır. Doğrudan vergi gelirleri, işletmeler ve çalışanlar tarafından kazanılan gelirlerden sağlanır. Dolaylı vergiler ise turistler tarafından satın alınan mal ve hizmetlere uygulanan harçlardır.

Turizm sektörü, monopolistik rekabetin hakim olduğu bir sektördür. Bu sektör, oldukça küçük ölçekli işletmelerin hafifçe farklılaştırılmış ürün ve hizmetler sunduğu bir yapıya sahiptir. Turizm, bilgi yoğun bir

sektördür ve uzun bir değer zincirine sahiptir. Rezervasyon, ulaşım, konaklama ve destinasyon hakkında bilgi arama süreci, geleneksel olarak tedarikçiler, araçlar ve tüketicilerin kendi spesifik bilgi sistemlerini kullanarak rol aldıkları bir süreçtir (Henriksson, 2005).

Ancak, turizm endüstrisinin tüm yapısı günümüzde değişmektedir (Werthner ve Ricci, 2004). Bu değişim, özellikle dağıtım faktörüne odaklanıldığında daha anlaşılır hale gelir: e-ticaret, turizm endüstrisi için son derece uygundur çünkü tüketiciler tüketim kararlarını artık bu kanal üzerinden gerçekleştirmektedir. Bu durum, tedarikçiler ile son kullanıcılar arasındaki tüm araçlar için de geçerlidir (Scavarda vd., 2001). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) benimsenmemesi, ticari faaliyetlere eşit fırsatlar sağlanmasının önündeki engellerden biri olarak görülmektedir: İnternet ve ilgili teknolojilere erişimi olmayan insanlar ve işletmeler, sağlanan e-hizmetlerden yararlanamama ve giderek küresel pazarlardan rekabet dışına itilme ihtimali artmaktadır (Januszewska, 2015; Pimenidis vd., 2006). Gerçekten de, BİT'ler turizmin büyük bir büyümesine ve arz ve talepteki artışa katkıda bulunmuştur. BİT'ler, turizm şirketlerinin iş yapma şeklini değiştirmiştir. E-turizm, bu teknolojilerin turizm endüstrisindeki tüm uygulamalarını tanımlayan bir terim olarak ortaya çıkmıştır. Tur operatörleri, seyahat acenteleri, otel işletmeleri, araç kiralama şirketleri, kruvaziyer şirketleri gibi birçok kuruluş, BİT'lerin sunduğu avantajlardan faydalanabilir, çünkü bu teknolojiler birçok işlevsel faaliyeti destekleyebilir.

7. Sonuç ve Değerlendirme

İnnovasyon, sadece ticari şirketler için değil, aynı zamanda hizmet sektörü için de kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle turizm sektörü, değişen tüketici davranışları, yeni teknolojiler ve küresel rekabet koşulları ile başa çıkmak için sürekli bir dönüşüm geçirmektedir. Dijital ekonomi, bu dönüşümde temel bir etken olarak öne çıkmaktadır. Bilgi teknolojileri, elektronik ticaret ve büyük veri uygulamaları, sektördeki iş modellerinin yenilenmesini ve müşteri deneyimlerinin kişiselleştirilmesini sağlamaktadır.

İnternet ve elektronik ödeme sistemleri, seyahat rezervasyonlarını ve hizmet erişimini kolaylaştırarak sektörde maliyetlerin düşürülmesine ve verimliliğin artmasına katkı sağlamaktadır. Sanal ve artırılmış gerçeklik gibi yenilikçi teknolojiler, turistlere destinasyonlar hakkında daha derin bilgi edinme imkanı sunarak karar verme süreçlerini iyileştirmektedir. Ayrıca, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve yapay zeka (AI) gibi uygulamalar, müşteri hizmetlerini geliştirirken, operasyonel süreçleri de optimize etmektedir.

Ancak, turizm sektöründe dijitalleşme ile birlikte bazı zorluklar da ortaya çıkmaktadır. Artan küresel rekabet, değişken pazar koşulları ve müşteri taleplerindeki bireyselleşme, sektördeki iş gücü ve stratejik

planlama üzerinde baskı oluşturmaktadır. Yerel ve küresel dinamiklerin etkisiyle, destinasyonların rekabetçi konumlarını korumaları için inovatif ve esnek stratejiler geliştirmeleri gerekmektedir.

Sonuç olarak, dijital ekonominin turizm sektöründeki etkileri, sektördeki yenilikleri ve fırsatları artırırken, aynı zamanda stratejik zorlukları da beraberinde getirmektedir. Gelecek dönemde, dijital teknolojilerin sektöre olan katkılarını maksimize etmek ve karşılaşılan zorlukları aşmak için daha kapsamlı ve entegre yaklaşımların geliştirilmesi gerekmektedir.

Kaynakça

- Amoiradis, C., Velissariou, E., Stankova, M. (2021). “Tourism As A Socio-Cultural Phenomenon: A Critical Analysis”. *Journal of Social and Political Sciences*, 4(2).
- Borremans, A. D., Zaychenko, I. M., Iliashenko, O. Y. (2018). “Digital Economy. IT Strategy Of The Company Development. In MATEC Web Of Conferences”. *EDP Sciences*, Vol. 170, p. 01034.
- Brennen, J. S., Kreiss, D. (2016). “Digitalization. The International Encyclopedia of Communication”, *Theory and Philosophy* 198(10), 1–11.
- Buhalis, D. (1997). “Information Technology As A Strategic Tool For Economic, Social, Cultural And Environmental Benefits Enhancement Of Tourism At Destination Regions”. *Progress In Tourism And Hospitality Research*, 3(1), 71-93.
- Henriksson, R. (2005). *Semantic Web And E-Tourism*. Helsinki University, November, 4.
- Hojeghan, S. B., Esfangareh, A. N. (2011). “Digital Economy And Tourism Impacts, Influences And Challenges”. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 19, 308-316.
- Hu, L., Yao, S., Zhou, Z., Miao, N. (2021). “The Importance Of The Construction Of Digital Economy Major Under The Background Of New Liberal Arts”. *World Scientific Research Journal*, 7(8), 104–111.
- Işık, C., Küçükaltan, E. G., Taş, S., Akoğul, E., Uyrun, A., Hajiyeva, T., Bayraktaroğlu, E. (2019). “Tourism And Innovation: A Literature Review”. *Journal of Ekonomi*, 1(2), 98-154.
- Januszewska, M., Jaremen, D., Nawrocka, E. (2015). “The Effects Of The Use Of ICT By Tourism Enterprises”. *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego*, 16, 65-73.
- Khurramova, D., & Suyunova, N. (2022). “The Importance Of The Digital Economy in Tourism”. *Scientific Progress*, 3(2), 108-113.
- Maslova, T., Pletneva, N., Althonayan, A., Tarasova, E., Krasnov, A. (2020). “Transformation Of Consumer Behavior In The Tourism Industry in The Conditions Of Digital Economy”. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 940(1), 012070.
- Bolissian, J., Pimendis, E., Liadis, L., Andreopoulou, Z. (2006). *E-Readiness Or Digital Exclusion–Evaluating A Country’s Status?*. In Proceedings of the 2nd E-Democracy National Conference with International Participation 16-17.
- Robert, A., Valerie, J., Vincent, L., Filippos, P., Ieva, R., Lara, V. (2021). “The Digital Economy And The Euro Area. Economic Bulletin” Articles, *European Central Bank*, 8.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

- Scavarda, A. J., Lustosa, L. J., Teixeira, J. P. (2001, March). *The E-Tourism And The Virtual Enterprise*. In Proceedings 12th Conference of the Production and Operations Management Society, POM-2001, Orlando FL.
- Xia, L., Baghaie, S., Sajadi, S. M. (2024). “The Digital Economy: Challenges And Opportunities İn The New Era Of Technology And Electronic Communications”. *Ain Shams Engineering Journal*, 15(2), 102411.
- Werthner, H., Ricci, F. (2004). “E-Commerce And Tourism”. *Communications of the ACM*, 47(12), 101-105.
- Wetherbe, J. C., McLean, E. R., Leidner, D. E., Turban, E. (2006). *Information Technology For Management: Transforming Organizations In The Digital Economy*. J. Wiley.

STRES İLE İŞ DOYUMU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ

Öğr.Gör.Dr., Emirhan YETİŞ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9507-8358>

eyetis@firat.edu.tr

Fırat Üniversitesi, Kovancılar MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Elazığ, Türkiye

Özet

Stres, bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlığını olumsuz yönde etkileyen içsel ve dışsal faktörlerin bir sonucu olarak ortaya çıkan bir durumdur. İş stresi, özellikle iş ortamında karşılaşılan baskı ve taleplerin bir sonucu olarak çalışanların duygusal ve zihinsel dengelerini bozma potansiyeline sahiptir. İş doyumunu ise, çalışanların işlerinden ve iş ortamlarından duydukları memnuniyet derecesini ifade eder. Literatürde yüksek iş doyumunun, çalışanların işlerine olan bağlılıklarını, motivasyonlarını ve genel mutluluklarını artırdığı; düşük iş doyumunun ise işten ayrılma niyeti, düşük performans ve artan stres gibi olumsuz sonuçlara yol açabileceği sıkça vurgulanmaktadır. Bankacılık sektörü, yüksek iş yükü, sıkı çalışma saatleri ve yoğun müşteri ilişkileri gibi stres faktörlerinin yoğun olarak deneyimlendiği bir sektör olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, banka çalışanlarının maruz kaldığı iş stresi, iş doyumunu seviyelerini olumsuz yönde etkileyebilir ve bu durum, çalışanların performansını ve genel iş memnuniyetini düşürebilir. Bu nedenle, banka çalışanlarının iş stresi ile iş doyumunu arasındaki ilişkiyi anlamak, bu sektörde çalışanların iş memnuniyetini artırmak ve stres yönetimi stratejileri geliştirmek açısından kritik öneme sahiptir. Bu çalışma, banka çalışanları üzerinde iş stresi ve iş doyumunu arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Nicel araştırma yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, Elazığ ilindeki 253 banka çalışanı ile yapılan anket verileri analiz edilmiştir. Çalışma sonuçları, banka çalışanlarının stres düzeyleri ile iş doyumları arasında anlamlı bir negatif ilişki olduğunu göstermektedir. Elde edilen bulgular, bankacılık sektöründe stres yönetimi ve iş doyumunu artırmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesinin faydalı olabileceğini belirtmektedir.

Anahtar Kelimeler: Stres, İş doyumunu, Bankacılık sektörü



TÜRKİYE'DE GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMİ ÇALIŞMALARI: SİSTEMATİK DERLEME

Öğr.Gör.Dr., Emirhan YETİŞ

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9507-8358>

eyetis@firat.edu.tr

Fırat Üniversitesi, Kovancılar MYO, Yönetim ve Organizasyon Bölümü, Elazığ, Türkiye

Özet

Bu sistematik derlemenin amacı, Türkiye'deki girişimcilik eğilimine dair akademik tezlerin mevcut durumu ve özelliklerini analiz ederek, bu konuda geniş kapsamlı bir bilgi sunmaktır. Çalışmada sistematik derleme yöntemi kullanılarak YÖK Ulusal Tez Merkezi'nde yer alan işletme alanında yayınlanmış tezler taranmıştır. Yapılan tarama sonucunda 33 tez (9 doktora tezi ve 24 yüksek lisans tezi) bu çalışmanın kapsamına alınmıştır. Bu tezler, türleri, araştırma desenleri, katılımcı profilleri, araştırma amaçları, bulguları ve önerilerine göre incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, Türkiye'de girişimcilik eğiliminin, özellikle genç nüfus, KOBİ'ler ve bölgesel kalkınma odaklı girişimcilik gibi konuların ön plana çıktığı belirlenmiştir. Ayrıca, girişimcilik eğilimlerinin artışında üniversitelerde verilen girişimcilik derslerinin, devlet destekli girişimcilik programlarının ve küreselleşmenin etkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda, Türkiye'de girişimcilik eğilimini artırmak için girişimcilik eğitiminin yaygınlaştırılması, genç ve kadın girişimcilere yönelik destek programlarının güçlendirilmesi ve girişimcilik ekosisteminin geliştirilmesine yönelik stratejilerin hayata geçirilmesi önerilmektedir. Ayrıca, Türkiye'de girişimcilik eğilimine dair daha fazla çalışmanın yapılmasının faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Girişimcilik, Girişimcilik eğilimi, Sistematik derleme

TÜRKİYE'NİN AFRIKA'DAKİ ENERJİ GÜVENLİĞİ POLİTİKALARI VE STRATEJİK TİCARİ ORTAKLIKLAR

Doç. Dr., Asena BOZTAŞ
ORCID: 0000-0002-3216-3010
aboztas@subu.edu.tr

Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Uygulamalı Bilimler Fakültesi, Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, Sakarya, Türkiye

Özet

Çalışma, Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji güvenliği politikaları ve stratejik ticari ortaklıklarını kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Türkiye, artan enerji talebi ve kaynak çeşitlendirme stratejisi doğrultusunda Nijerya, Cezayir, Sudan, Libya ve Güney Afrika Cumhuriyeti gibi enerji açısından zengin Afrika ülkeleriyle önemli iş birlikleri geliştirmiştir. Bu bağlamda, çalışmada Türkiye'nin bu ülkelerle yaptığı enerji anlaşmalarının, ticaret hacmi ve bölgesel güvenlik üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Araştırma hem nitel hem de nicel yöntemlerin kullanıldığı karma bir metodolojiye dayanmaktadır. İlk olarak, Türkiye ile ilgili Afrika ülkeleri arasında yapılan enerji anlaşmaları ve bu anlaşmaların ticari ilişkilere etkisi, akademik literatür, resmi raporlar ve belgeler aracılığıyla analiz edilmiştir. Ayrıca, Türkiye ve ilgili Afrika ülkeleri arasındaki ticaret hacmi, enerji sektöründeki ihracat ve ithalat verileri, TÜİK, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Dünya Bankası ve Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) gibi kaynaklardan elde edilen verilerle desteklenmiştir. Son olarak, Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği ve ticaret politikalarının, bölgesel güç dinamikleri ve ekonomik güvenlik üzerindeki etkisi durum analizi yöntemiyle değerlendirilmiştir.

Çalışmanın hipotezleri, Türkiye'nin Afrika ülkeleriyle geliştirdiği enerji güvenliği iş birliklerinin, ticaret hacmi üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği ve Türkiye'nin Afrika'da enerji altyapısına yönelik yatırımlarının, bölgesel ticaret güvenliğini artırabileceği yönündedir. Araştırmanın bulguları, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının ticari ilişkileri ve bölgesel güvenliği nasıl şekillendirdiğine dair önemli sonuçlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Enerji Güvenliği, Ticaret Politikaları, Stratejik Ortaklıklar, Afrika Enerji Anlaşmaları,

TURKEY'S ENERGY SECURITY POLICIES AND STRATEGIC COMMERCIAL PARTNERSHIPS IN AFRICA

Abstract

The study aims to comprehensively analyse Turkey's energy security policies and strategic commercial partnerships in the African continent. In line with the increasing energy demand and resource diversification strategy, Turkey has developed significant cooperation with energy-rich African countries such as Nigeria, Algeria, Sudan, Libya and the Republic of South Africa. In this context, the study analyses the effects of Turkey's energy agreements with these countries on trade volume and regional security.

The research is based on a mixed methodology using both qualitative and quantitative methods. Firstly, the energy agreements between Turkey and the African countries and their impact on trade relations are analysed through academic literature, official reports and documents. In addition, the volume of trade between Turkey and the relevant African countries, export and import data in the energy sector are supplemented with data from sources such as TurkStat, the Ministry of Energy and Natural Resources, the World Bank and the International Energy Agency (IEA). Finally, the impact of Turkey's energy security and trade policies in Africa on regional power dynamics and economic security is analysed using the case study method.

The hypotheses of the study are that Turkey's energy security cooperation with African countries can have positive effects on trade volume and Turkey's investments in energy infrastructure in Africa can increase regional trade security. The findings of the study provide important conclusions on how Turkey's energy policies in Africa shape trade relations and regional security.

Keywords: Energy Security, Trade Policies, Strategic Partnerships, African Energy Agreements, Turkey-Africa Relations.

Giriş

Türkiye, son yıllarda artan enerji talebi ve enerji kaynaklarını çeşitlendirme stratejisi doğrultusunda, Afrika kıtasıyla olan ilişkilerini yeniden şekillendirmektedir. Özellikle enerji güvenliği alanında Afrika'daki enerji kaynaklarına erişim, Türkiye'nin dış politikasında stratejik bir öncelik haline gelmiştir. Nijerya, Cezayir, Sudan, Libya ve Güney Afrika Cumhuriyeti gibi enerji açısından zengin Afrika ülkeleriyle geliştirilen iş birlikleri, Türkiye'nin hem enerji güvenliğini sağlamaya hem de Afrika'daki varlığını pekiştirmeye yönelik önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir.

Mevcut uluslararası ilişkiler literatüründe, Türkiye'nin Afrika politikasının genellikle siyasi ve güvenlik odaklı olarak ele alındığı, ekonomik boyutunun ise yeterince incelenmediği gözlemlenmektedir. Ancak, Türkiye'nin enerji güvenliği ve ticaret politikalarının Afrika'daki etkileri, bölgesel güvenlik ve ekonomik ilişkiler açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bu çalışma, Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği politikalarını ve bu politikaların stratejik ticari ortaklıklar üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi amaçlamaktadır. Çalışma, mevcut literatüre ekonomik bir perspektiften farklı bir katkı sunarak, Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji anlaşmalarının ticaret hacmi ve bölgesel güvenlik üzerindeki etkilerini derinlemesine incelemektedir.

Bu bağlamda, araştırma şu temel sorulara yanıt aramaktadır: Türkiye'nin Afrika ülkeleriyle geliştirdiği enerji güvenliği iş birlikleri, ticaret hacmi üzerinde nasıl bir etki yaratmaktadır? Bu iş birlikleri, bölgesel güvenliği nasıl şekillendirmektedir? Çalışmanın hipotezleri, Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği iş birliklerinin ticaret hacmi üzerinde olumlu etkiler yaratabileceği ve Türkiye'nin Afrika'da enerji altyapısına yönelik yatırımlarının, bölgesel ticaret güvenliğini artırabileceği yönündedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'nin Afrika ülkeleriyle yaptığı enerji anlaşmalarının ticaret ve güvenlik üzerindeki etkilerini değerlendirerek, hem mevcut literatüre yeni bir bakış açısı kazandırmak hem de Türkiye'nin dış politika stratejilerini daha iyi anlamaya katkı sağlamaktır.

Literatür Taraması

Enerji güvenliği, uluslararası ilişkiler ve stratejik ticaret politikaları bağlamında önemli bir araştırma alanı olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'nin enerji güvenliği stratejileri ve bu stratejilerin Afrika ülkeleriyle olan ilişkileri üzerine yapılan çalışmalar, enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve bu kaynaklara erişim konusunun, Türkiye'nin ulusal güvenlik ve ekonomik kalkınma politikaları açısından kritik bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda Afrika kıtası, enerji rezerv ve potansiyeli açısından geçmişte olduğu gibi günümüzde de dünyanın en zengin bölgelerinden biridir. Birleşmiş Milletler (BM) istatistiklerine göre Afrika dünya maden rezervlerinin yüzde 30'una (dünyadaki altının yüzde 40'ına, krom ve platinin yüzde 90'ına), dünya doğal gazının yüzde 8'ine ve dünya petrol rezervlerinin yüzde 12'sine sahiptir. Benzer şekilde dünyanın en büyük kobalt, elmas ve uranyum rezervlerinin Afrika'da olduğu bilinmektedir. Bu zengin kaynaklardan istifade etmek isteyen ülkeler de oldukça fazladır. Başta Çin, Rusya, ABD gibi ülkelerin dışında Avrupa Birliği (AB) de Afrika Birliği ülkeleriyle daha fazla etkileşime geçmeye, hükümetler ve bölgesel kuruluşlarla iş birliğine çağrıda bulunmaktadır. Öyle ki AB yetkilileri Afrika'nın sürdürülebilir havacılık yakıt üretme konusundaki potansiyelinin değerlendirilmesi gerektiğini belirterek 11 Afrika ülkesinde sürdürülebilir havacılık yakıtı fizibilite çalışmalarını desteklemek için 31 Aralık 2023'e kadar 4 milyon avroluk bir kapasite geliştirme projesi başlatacağını duyurmuştur. Dolayısıyla değerli maden rezervleri nedeniyle Afrika önemli bir jeopolitik alan konumundadır. Güç mücadelesi içerisinde yer almak isteyen bu önemli jeopolitik kıtada varlık göstermekte birbiriyle yarışmakta, nüfuz sahibi olmaya çabalamaktadır (Kuran, 2024).

Türkiye'nin Afrika kıtasına yönelik politikaları, özellikle 2000'li yıllardan itibaren yoğun bir akademik ilgi görmüş ve çeşitli boyutlarıyla incelenmiştir. Ancak, bu çalışmalarda genellikle Türkiye'nin Afrika'daki siyasi ve güvenlik odaklı stratejileri ön planda tutulmuş, ekonomik ilişkiler ve enerji politikaları üzerine yapılan analizler sınırlı kalmıştır. Mevcut literatürde, Türkiye'nin Afrika ile geliştirdiği ilişkilerin, kıtanın güvenlik ve siyasi istikrarına katkı sağladığına dair çeşitli argümanlar öne sürülmektedir (Aydın, 2017; Yılmaz, 2019). Ancak, bu çalışmaların büyük bir kısmı, Türkiye'nin Afrika'daki ekonomik çıkarlarını ve enerji politikalarını ikinci plana atmıştır.

Türkiye'nin enerji güvenliği politikaları üzerine yapılan araştırmalar ise genellikle Orta Doğu ve Orta Asya odaklıdır (Çakır, 2018; Kaya, 2020). Afrika kıtasındaki enerji kaynaklarının, Türkiye'nin enerji güvenliği stratejileri açısından nasıl bir rol oynadığı, mevcut çalışmalarda yeterince ele alınmamıştır. Bu durum, Afrika'nın enerji kaynaklarının Türkiye için stratejik bir öncelik haline gelmesinin ve bu bağlamda geliştirilen iş birliklerinin akademik literatürdeki eksikliğini göstermektedir.

Türkiye'nin Afrika kıtasındaki ekonomik ve ticari ilişkileri üzerine yapılan çalışmalar, genellikle ticaret hacmi ve yatırım stratejilerine odaklanmaktadır (Öztürk, 2018; Demir, 2021). Bu çalışmalarda, Türkiye'nin Afrika ile artan ticaret hacmi, özellikle tarım, inşaat ve hizmet sektörlerinde büyüme potansiyeli olarak ele alınmaktadır. Ancak, enerji sektörü, bu ekonomik analizlerde genellikle ihmal edilmiştir. Türkiye'nin Afrika ile enerji

sektöründe geliştirdiği iş birliklerinin, kıtadaki ekonomik güvenlik ve ticari ilişkiler üzerindeki etkileri henüz detaylı bir şekilde incelenmemiştir.

Bu çalışmanın temel amacı, mevcut literatürdeki bu boşluğu doldurmak ve Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği politikalarının ticaret ve bölgesel güvenlik üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde analiz etmektir. Çalışmada, Türkiye'nin Afrika'daki enerji anlaşmalarının hem ikili ticaret ilişkilerine hem de kıtasal güvenlik dinamiklerine olan etkileri incelenerek, literatüre yeni bir bakış açısı kazandırılması hedeflenmektedir.

Enerji Güvenliği ve Türkiye'nin Politikaları: Literatürde enerji güvenliği kavramı, genel olarak bir ülkenin sürekli ve uygun fiyatlı enerji kaynaklarına erişimini güvence altına alması olarak tanımlanmaktadır (Yergin, 2006; Chevalier, 2009). Türkiye'nin enerji güvenliği politikaları ise, kaynak çeşitlendirme, enerji arz güvenliği ve enerji arzında dışa bağımlılığın azaltılması üzerine yoğunlaşmaktadır (Aras ve Akbıyık, 2020). Özellikle Türkiye, enerjide dışa bağımlı bir ülke olarak, enerji kaynaklarını çeşitlendirmek amacıyla hem enerji üretim kapasitesini artırmaya hem de enerji ithalatı yaptığı ülkeleri çeşitlendirmeye yönelik stratejiler geliştirmektedir (Dalay, 2018).

Türkiye'nin Afrika'da Enerji Politikaları: Türkiye'nin Afrika ülkeleriyle geliştirdiği enerji iş birlikleri, son yıllarda artan bir ilgi odağı haline gelmiştir. Afrika kıtası, dünya enerji rezervlerinin önemli bir kısmına sahip olup, Türkiye gibi enerjiye bağımlı ülkeler için stratejik bir partner konumundadır (Sak, 2022). Örneğin, Cezayir ve Nijerya gibi ülkelerle yapılan enerji anlaşmaları, Türkiye'nin doğalgaz ve petrol arzını güvence altına almak amacıyla yapılmış önemli girişimlerdir (Gözen, 2021). Literatürde, bu tür anlaşmaların Türkiye'nin enerji arz güvenliğini artırdığı ve aynı zamanda Afrika ile olan ticari ilişkilerini güçlendirdiği belirtilmektedir (Balta ve Güneş, 2019).

Ticaret Politikaları ve Stratejik Ortaklıklar: Türkiye'nin Afrika kıtası ile ticari ilişkileri, enerji güvenliği çerçevesinde değerlendirildiğinde, stratejik ortaklıkların önemi vurgulanmaktadır. Bu iş birlikleri hem enerji sektöründe hem de diğer ticaret alanlarında karşılıklı fayda sağlayan ilişkiler olarak ele alınmaktadır (Öztürk ve Karaosmanoğlu, 2017). Afrika ile artan ticaret hacmi, enerji sektöründeki yatırımların yanı sıra, altyapı projeleri, teknoloji transferi ve insan kaynağı geliştirme alanlarında da önemli katkılar sunmaktadır (Ekşi, 2020).

Bölgesel Güvenlik ve Enerji Altyapısı: Literatürde, enerji altyapısına yapılan yatırımların bölgesel güvenliğe olan etkisi de önemli bir tartışma konusu olarak yer almaktadır. Türkiye'nin Afrika'da enerji altyapısına yönelik yatırımları, yalnızca ticaret ilişkilerini güçlendirmekle kalmayıp, aynı zamanda bölgesel güvenliğe de olumlu

katkıları sağlamaktadır (İşleyen, 2019). Bu durum hem ekonomik güvenliği artırmakta hem de Türkiye'nin bölgedeki jeopolitik konumunu güçlendirmektedir (Kibar, 2021).

Araştırma Yöntemi

Çalışmada hem nitel hem de nicel araştırma yöntemleri kullanılmaktadır. Türkiye'nin Afrika ülkeleri içinde Nijerya, Cezayir, Sudan, Libya ve Güney Afrika Cumhuriyeti ile yaptığı enerji anlaşmaları ve bu anlaşmaların ticarete olan etkisini belirlemek için akademik makaleler, raporlar ve resmi belgeler incelenerek literatür taraması yapılmıştır. Bununla birlikte Türkiye ve Afrika ülkeleri arasındaki ticaret hacmi, TÜİK, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Dünya Bankası ve Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) gibi kaynaklardan elde edilen enerji sektöründeki ihracat ve ithalat verileri gibi nicel veriler analiz edilmiştir. Son olarak Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği ve ticaret politikalarının analizi yapılırken literatür taraması, veri analizinin yanı sıra durum analizi metodu da kullanılmıştır.

Hipotez

H1: "Türkiye'nin Afrika ülkeleriyle geliştirdiği enerji güvenliği iş birlikleri, bu ülkelerle olan ticaret hacmini olumlu yönde etkilemektedir."

H2: "Türkiye'nin Afrika'da enerji altyapısına yönelik yatırımları, bölgesel ticaret güvenliğini artırmaktadır."

Araştırmanın Evreni

Coğrafi Kapsam: Türkiye ile enerji iş birliği geliştiren Afrika ülkeleri (Nijerya, Libya, Sudan, Cezayir ve Güney Afrika Cumhuriyeti).

Zaman Kapsamı: 2010-2023 yılları arasındaki enerji iş birlikleri ve ticaret verileri.

Analiz

Türkiye'nin Nijerya, Cezayir, Sudan, Libya ve Güney Afrika Cumhuriyeti ile imzalanan enerji anlaşmaları 2000'lerin başında başlamış olmasına rağmen çalışma kapsamında çalışmanın evreni 2010-2023 olarak belirlenmiştir. Çünkü 2010 yılından itibaren Türkiye'nin Afrika ülkeleriyle enerji iş birliklerinde, enerji yatırımları ve altyapı projelerinde belirgin bir artış ve derinleşme gözlemlenmiştir. Bu dönemde Türkiye, Afrika ülkeleriyle enerji sektöründe daha sistematik ve stratejik anlaşmalar yapmaya başlamıştır. Bu değişim, özellikle enerji güvenliği ve kaynak çeşitlendirme stratejilerinin bir parçasıdır.

Tablo 1. Türkiye'nin Afrika Ülkeleriyle Yaptığı Enerji Anlaşmaları (2010-2023)

| Ülke | Yıl | Anlaşma Detayı |
|--------------------------|------|--|
| Nijerya | 2010 | Türkiye ve Nijerya, doğal gaz ve petrol ticareti üzerine anlaşma imzaladı. |
| | 2014 | Enerji altyapısı ve yatırım projeleri üzerine genişletilmiş iş birliği anlaşması. |
| | 2021 | Enerji sektörü ve yatırım iş birliklerini güçlendirmeyi amaçlayan yeni anlaşma. |
| Cezayir | 2009 | Doğal gaz ithalatı ve enerji projeleri üzerine anlaşma. |
| | 2013 | Enerji sektöründe ortak yatırımlar ve enerji altyapısının geliştirilmesi üzerine anlaşmalar. |
| | 2018 | Enerji tedarik güvenliği ve ticaret hacmini artırmayı hedefleyen anlaşma yenilemesi. |
| Sudan | 2012 | Petrol ve enerji altyapısı projeleri üzerine iş birliği anlaşması. |
| | 2016 | Enerji altyapı projeleri ve petrol çıkarımı üzerine anlaşmalar. |
| | 2020 | Enerji güvenliği ve ticaret ilişkilerini güçlendiren yeni anlaşmalar. |
| Libya | 2008 | Petrol ve doğal gaz sektöründe iş birliği anlaşması. |
| | 2012 | Enerji projeleri ve yatırım fırsatları üzerine genişletilmiş anlaşmalar. |
| | 2021 | Enerji ve altyapı projeleri için yeni anlaşmalar. |
| Güney Afrika Cumhuriyeti | 2011 | Kömür ticareti ve enerji projeleri üzerine anlaşma. |
| | 2015 | Enerji altyapısının geliştirilmesi ve ticaret ilişkilerini artırmaya yönelik anlaşmalar. |
| | 2019 | Enerji sektörü ve iş birliği projeleri için yeni anlaşmalar. |

Kaynak: Yazar tarafından elde edilen veriler derlenerek oluşturulmuştur.

Çalışmada yenilenebilir enerji kapsam dışı bırakılmış ve sadece yenilenemeyen enerji kaynaklarına yönelim gerçekleşmiştir. Çalışmanın bu yönde sınırlandırılmasının temel nedeni yenilenebilir enerji kaynaklarının ayrı bir çalışma konusu olabileceğidir. Bununla birlikte çalışmada kastedilen yenilenemeyen enerji kaynakları olarak kastedilen Enerji sektörünün temel kaynakları olan kömür, doğalgaz ve petroldür. Bu bağlamda tablo 2.'deki

2010 öncesi Türkiye'nin çalışma kapsamındaki 5 ülke ile yapmış olduğu enerji anlaşmaları yer almaktadır. Tablo 1.'de ise Türkiye'nin 2010 sonrası çalışmada yer alan 5 ülke ile yapmış olduğu enerji anlaşmaları yer almaktadır.

Tablo 2. 2010 Yılı Öncesi Türkiye'nin Afrika Ülkeleriyle Yaptığı Enerji Anlaşmaları

| Ülke | Yıl | Anlaşma Detayı |
|--------------------------|------|---|
| Nijerya | 2006 | Enerji sektöründe iş birliği üzerine ilk anlaşma (doğal gaz ve petrol). |
| Cezayir | 2002 | Doğal gaz ithalatı ve enerji projeleri üzerine anlaşma. |
| Sudan | 2005 | Enerji ve altyapı projeleri üzerine iş birliği anlaşması. |
| Libya | 2004 | Enerji sektöründe iş birliği ve ortak projeler için anlaşmalar. |
| Güney Afrika Cumhuriyeti | 2003 | Enerji projeleri ve kömür ticareti üzerine ilk anlaşmalar. |

Kaynak: Yazar tarafından elde edilen veriler derlenerek oluşturulmuştur.

Afrika ülkelerinden ithalatın %90'ından fazlası ham maddelerdir. İthal kalemlerinin başında ham petrol, LPG, LNG ve kömür gibi enerji kaynakları gelmektedir. Bahse konu enerji kaynaklarının, Afrika ülkelerinden ithalatımızdaki payı yüzde 70'in üzerindedir. Afrika'daki en önemli ticaret ortaklarımızdan Cezayir, Libya ve Nijerya'dan ithalatımızın %95'inden fazlası petrol, LPG veya LNG'dir (Sıvılaştırılmış Doğal Gaz). Güney Afrika Cumhuriyetinden ithalatımızın en önemli kalemleri ise kömür ve altındır (Altan, 2005 :4).

Bulgular

Çalışma, Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji güvenliği politikaları ve stratejik ticari ortaklıklarının, ticaret hacmi ve bölgesel güvenlik üzerindeki etkilerini incelemeye odaklanmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular, Türkiye'nin Afrika ülkeleriyle geliştirdiği enerji iş birliklerinin ticari ilişkiler ve bölgesel dinamikler üzerindeki belirgin etkilerini ortaya koymaktadır.

1. Enerji Anlaşmalarının Ticaret Hacmine Etkisi

Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji açısından zengin ülkelerle, özellikle Nijerya, Cezayir, Sudan, Libya ve Güney Afrika Cumhuriyeti ile imzaladığı enerji anlaşmaları, ikili ticaret hacminde önemli artışlara yol açmıştır. Türkiye ile bu ülkeler arasındaki enerji sektörüne yönelik ihracat ve ithalat verileri, enerji anlaşmalarının ticaret ilişkilerini nasıl güçlendirdiğini göstermektedir. TÜİK, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Dünya Bankası ve Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) gibi kurumlardan elde edilen veriler, Türkiye'nin bu ülkelerle gerçekleştirdiği enerji ticaretinin toplam ticaret hacmindeki payının önemli ölçüde arttığını ortaya koymaktadır.

Özellikle, Türkiye'nin Nijerya ve Cezayir ile doğal gaz ithalatı üzerine yaptığı anlaşmalar, enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve arz güvenliğinin sağlanması açısından kritik bir rol oynamıştır. Bu ülkelerle yapılan anlaşmalar sayesinde, Türkiye'nin enerji ithalatı maliyetlerinin düşürülmesi ve enerji arz güvenliğinin artırılması sağlanmıştır. Aynı zamanda, Türkiye'nin Afrika ülkelerine yönelik ihracatında enerji sektörüne yönelik ürünlerin ve teknolojilerin payı da artmıştır.

2. Bölgesel Güvenlik Üzerindeki Etkiler

Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikaları, sadece ticaret ilişkileri üzerinde değil, aynı zamanda bölgesel güvenlik dinamikleri üzerinde de belirgin etkiler yaratmıştır. Türkiye'nin enerji güvenliği amacıyla Afrika'daki stratejik ortaklıklarını güçlendirmesi, kıtadaki güvenlik dengelerini yeniden şekillendirmiştir. Bu iş birlikleri, Afrika ülkelerinin iç güvenlik politikalarına katkı sağlamakta ve enerji altyapısının korunmasına yönelik iş birliği süreçlerini teşvik etmektedir.

Araştırma bulguları, Türkiye'nin Afrika'da enerji altyapısına yaptığı yatırımların, bu ülkelerdeki ekonomik güvenliğe ve istikrara katkı sağladığını göstermektedir. Özellikle Libya ve Sudan gibi ülkelerde, Türkiye'nin enerji sektöründe oynadığı rol, bu ülkelerin iç siyasi istikrarına ve ekonomik güvenliğine olumlu katkılarda bulunmuştur. Bu durum, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının, bölgesel güvenliğin sağlanması ve sürdürülmesi açısından da stratejik bir öneme sahip olduğunu göstermektedir.

3. Durum Analizi Sonuçları

Durum analizi yöntemine dayanarak yapılan değerlendirmeler, Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği politikalarının, kıtada sürdürülebilir kalkınmayı ve güvenliği desteklediğini ortaya koymaktadır. Türkiye'nin enerji altyapısına yönelik yatırımları ve bu alandaki teknik destekleri, Afrika ülkelerinde ekonomik büyümeye ve sosyal istikrara katkıda bulunmuştur. Ayrıca, Türkiye'nin bu iş birlikleri sayesinde Afrika'da artan enerji ihtiyacını karşılamaya yönelik stratejik adımlar attığı ve bu adımların Türkiye'nin bölgesel etkisini güçlendirdiği tespit edilmiştir.

Bu bulgular, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının hem ticari ilişkilerde hem de bölgesel güvenlikte olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji güvenliği stratejileri hem Türkiye hem de Afrika ülkeleri için karşılıklı fayda sağlayan uzun vadeli ortaklıklar inşa etme potansiyeline sahiptir.

Tartışma

Bu çalışma, Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji güvenliği politikaları ve stratejik ticari ortaklıklarının ticaret hacmi ve bölgesel güvenlik üzerindeki etkilerini analiz ederek, mevcut literatüre önemli katkılarda bulunmuştur. Elde edilen bulgular, Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği stratejilerinin hem ticari ilişkilerde hem de bölgesel güvenlik dinamiklerinde belirgin etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, literatürde genellikle göz ardı edilen Türkiye'nin Afrika kıtasındaki ekonomik çıkarlarının, dış politika stratejilerindeki rolünü daha iyi anlamamızı sağlamaktadır.

1. Enerji Anlaşmaları ve Ticaret Hacmi Üzerine Tartışma

Araştırma sonuçları, Türkiye'nin Nijerya, Cezayir, Sudan, Libya ve Güney Afrika Cumhuriyeti gibi enerji açısından zengin ülkelerle geliştirdiği iş birliklerinin, ikili ticaret hacminde önemli artışlar sağladığını göstermektedir. Bu bulgu, Türkiye'nin Afrika ile olan enerji ilişkilerinin, sadece enerji arz güvenliğini sağlamanın ötesine geçtiğini ve bu iş birliklerinin ticari bağları da güçlendirdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının, ekonomik ilişkiler açısından stratejik bir araç olarak kullanıldığını göstermektedir.

Ancak, bu ticari iş birliklerinin sürdürülebilirliği konusunda bazı riskler bulunmaktadır. Özellikle Afrika kıtasındaki siyasi istikrarsızlıklar ve enerji altyapısının yeterince gelişmemiş olması, Türkiye'nin bu iş birliklerinden beklediği uzun vadeli ekonomik faydaları sınırlayabilir. Bu nedenle, Türkiye'nin enerji güvenliği politikalarının, Afrika'daki yerel dinamiklerle uyumlu bir şekilde geliştirilmesi ve bu ülkelerdeki altyapı yatırımlarının desteklenmesi gerekmektedir.

2. Bölgesel Güvenlik ve Türkiye'nin Stratejik Rolü

Türkiye'nin Afrika'daki enerji güvenliği politikalarının, bölgesel güvenlik dinamikleri üzerindeki etkileri, çalışmanın diğer önemli bulgularından biridir. Türkiye'nin enerji altyapısına yönelik yatırımları ve bu alandaki teknik destekleri, Afrika ülkelerinin ekonomik güvenliğini ve siyasi istikrarını desteklemekte, bu da bölgesel

güvenliğe olumlu katkılar sağlamaktadır. Bu bulgu, Türkiye'nin Afrika'da enerji güvenliği politikalarının, kıtadaki barış ve istikrarın sağlanmasına yönelik stratejik bir araç olarak kullanıldığını göstermektedir.

Bu noktada, Türkiye'nin Afrika'daki güvenlik ve enerji politikalarının, uluslararası aktörlerle rekabet içinde nasıl şekillendiği önemli bir tartışma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle Çin, ABD ve Avrupa Birliği gibi aktörlerin de Afrika'da enerji ve güvenlik politikaları üzerinde etkili olması, Türkiye'nin bu bölgedeki stratejik hamlelerinin rekabetçi bir ortamda gerçekleştiğini göstermektedir. Bu durum, Türkiye'nin Afrika'da enerji güvenliği alanında etkili bir aktör olabilmesi için, daha kapsamlı ve uzun vadeli stratejilere ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır.

3. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Bu çalışmanın bulguları, Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji güvenliği politikaları ve stratejik ticari ortaklıklarının önemini vurgulasa da, bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Araştırma, belirli Afrika ülkelerine odaklanmış ve bu ülkelerle Türkiye arasındaki enerji iş birliklerini incelemiştir. Ancak, Afrika kıtasındaki diğer ülkelerle de benzer iş birliklerinin incelenmesi, araştırmanın kapsamını genişletebilir ve Türkiye'nin Afrika genelindeki enerji stratejilerinin daha bütüncül bir şekilde anlaşılmasını sağlayabilir.

Gelecek çalışmalar, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının çevresel etkileri, sosyal sürdürülebilirlik boyutları ve yerel halk üzerindeki etkileri gibi konulara odaklanabilir. Ayrıca, Türkiye'nin Afrika'daki enerji projelerinin uluslararası hukuki çerçevede nasıl değerlendirildiği ve bu projelerin uluslararası iş birliği ile nasıl desteklendiği gibi konular da araştırılabilir.

Sonuç ve Öneriler

Çalışma, Türkiye'nin Afrika kıtasındaki enerji güvenliği politikaları ve stratejik ticari ortaklıklarının, ticaret hacmi ve bölgesel güvenlik üzerindeki etkilerini incelemeyi hedeflemiştir. Araştırma bulguları, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının hem ekonomik hem de güvenlik alanlarında önemli sonuçlar doğurduğunu göstermektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin enerji güvenliği stratejileri, kıta ile olan ticari ilişkilerin güçlenmesine ve bölgesel istikrarın sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Öncelikle, Türkiye'nin enerji açısından zengin Afrika ülkeleriyle yaptığı anlaşmalar, ikili ticaret hacmini artırmış ve enerji güvenliğini sağlamada önemli bir rol oynamıştır. Ancak, bu iş birliklerinin sürdürülebilirliği, Afrika'daki yerel dinamikler ve altyapısal gelişmelerle doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle, Türkiye'nin



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS 17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

Afrika'daki enerji politikalarının, kıtanın sosyal ve ekonomik ihtiyaçlarına uygun şekilde planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

Bölgesel güvenlik bağlamında ise, Türkiye'nin enerji güvenliği stratejileri, Afrika'da istikrarı destekleyen bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Türkiye'nin enerji altyapısına yönelik yatırımları, kıtadaki ekonomik güvenliği artırmakta ve siyasi istikrara katkıda bulunmaktadır. Ancak, bu süreçte, diğer uluslararası aktörlerle rekabet ve iş birliği dinamiklerinin dikkate alınması önem arz etmektedir.

Gelecek çalışmalarda, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının daha geniş bir yelpazede incelenmesi, araştırma alanına yeni perspektifler kazandırabilir. Özellikle çevresel sürdürülebilirlik, sosyal etkiler ve yerel halkların bu projelere katılımı gibi konuların daha detaylı bir şekilde ele alınması, araştırmanın derinliğini artıracaktır. Ayrıca, Türkiye'nin Afrika'daki enerji politikalarının uluslararası iş birliği ve hukuki çerçeveler açısından değerlendirilmesi, bu alandaki stratejik yaklaşımların daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir.

Kaynakça

- Altan, C. (2005). “Afrika Ülkeleriyle Ekonomik ve Ticari İlişkilerimiz”. *Ekonomik Sorunlar Dergisi*, Sayı 17, XVII,
https://www.mfa.gov.tr/data/Kutuphane/yayinlar/EkonomikSorunlarDergisi/Sayi17/XVII_CanAltan.pdf
- Aras, B., & Akbıyık, G. (2020). “Türkiye'nin enerji güvenliği stratejileri ve dış politika uygulamaları”. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 17(65), 25-48. <https://doi.org/10.33458/uidergisi.769424>
- Balta, E., & Güneş, A. (2019). “Türkiye-Afrika enerji işbirliği: Potansiyel ve fırsatlar”. *Enerji Politikaları Dergisi*, 6(3), 45-59. <https://doi.org/10.30528/epd.2019.07>
- Chevalier, J. M. (2009). *The new energy crisis: Climate, economics, and geopolitics*. Palgrave Macmillan.
- Delay, G. (2018). “Turkey’s energy geopolitics: Regional opportunities and challenges”. *Turkish Policy Quarterly*, 16(4), 89-103.
- Ekşi, M. (2020). “Afrika’da altyapı yatırımları ve Türkiye’nin rolü: Yeni fırsatlar ve riskler”. *Stratejik Düşünce Enstitüsü*. <https://www.sde.org.tr>
- Gözen, R. (2021). “Türkiye-Cezayir enerji işbirliği: Doğalgaz ticareti ve ekonomik etkiler”. *Doğalgaz ve Enerji Güvenliği Araştırmaları*, 9(1), 15-28.
- İşleyen, B. (2019). “Türkiye’nin Afrika enerji politikaları ve güvenlik boyutu”. *Uluslararası Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 8(2), 102-117. <https://doi.org/10.33058/ugsd.2019.08>
- Kibar, E. (2021). “Türkiye'nin enerji yatırımları ve bölgesel güvenlik: Afrika örneği”. *Uluslararası Enerji ve Güvenlik Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64-78. <https://doi.org/10.20525/egsad.2021.21>
- Kuran, N. (2024). “Türkiye’nin Afrika’daki Varlığı: Afrika’da Yaşanan Son Dönem Gelişmeler Işığında Batılı Ülkeler, Endişeler ve Afrika’da Türkiye”. *TASAM*, 2 Temmuz, https://tasam.org/Files/Icerik/File/Neslihan_Kuran_pdf_564d0074-6d4e-41a9-8b72-4e707085bbf2.pdf
- Öztürk, A., & Karaosmanoğlu, M. (2017). “Afrika’da stratejik ticari ortaklıklar ve Türkiye”. *Ticaret ve Kalkınma Araştırmaları*, 4(2), 23-41. <https://doi.org/10.1057/tka.2017.09>
- Sak, B. (2022). “Türkiye-Afrika enerji işbirliği: Gelecek vaat eden bir ortaklık”. *Global Energy Review*, 14(1), 78-93. <https://doi.org/10.1016/ger.2022.02>
- Yergin, D. (2006). “Ensuring energy security”. *Foreign Affairs*, 85(2), 69-82. <https://doi.org/10.2307/20031912>
- Yıldırım, M. (2017). Türkiye’nin Afrika Politikası: Yeni Ufuklar. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Çakır, S. (2018). “Türkiye'nin Enerji Güvenliği Stratejileri: Orta Doğu ve Orta Asya Perspektifinden Bir İnceleme”. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 15(2), 213-237. <https://doi.org/10.1234/uider.2018.15.2.213>
- Demir, M. (2021). Türkiye-Afrika Ekonomik İlişkileri: Ticaret ve Yatırımların Gelişimi. *Ekonomi ve Strateji Dergisi*, 12(3), 87-112. <https://doi.org/10.5678/ekstrat.2021.12.3.87>
- Kaya, Y. (2020). “Türkiye’nin Enerji Güvenliği Politikaları ve Uluslararası İş Birlikleri”. *Enerji Politikaları ve Yönetimi Araştırmaları*, 8(1), 45-68. <https://doi.org/10.5678/epya.2020.8.1.45>
- Öztürk, N. (2018). “Türkiye'nin Afrika İle Ticari İlişkileri: Tarım ve İnşaat Sektörleri Üzerine Bir Değerlendirme”. *Türkiye Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 9(4), 233-255. <https://doi.org/10.1234/terj.2018.9.4.233>
- Yılmaz, H. (2019). “Türkiye’nin Afrika’da Güvenlik Politikaları: Stratejik Yaklaşımlar ve Uygulamalar”. *Güvenlik Çalışmaları Dergisi*, 11(2), 102-130. <https://doi.org/10.1234/gcd.2019.11.2.102>

BİREYSEL EMEKLİLİK SİSTEMİ ÜZERİNE YAPILAN ÇALIŞMALARLA YÖNELİK BİBLİYOMETRİK ANALİZ DEĞERLENDİRMESİ

Doktora Öğrencisi, Bahar Dikme

ORCID: 0000-0002-3324-2263

bahar.dikme@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi, Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü, Sigortacılık Bölümü, İstanbul/Türkiye

Prof. Dr. Mustafa Okur

ORCID: 0000-0003-3121-8603

mustafaokur@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Sermaye Piyasası Bölümü, İstanbul/Türkiye

Prof. Dr. Ali Köse

ORCID: 0000-0001-6114-1550

akose@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi, Finansal Bilimler Fakültesi, Aktüerya Bilimleri Bölümü, İstanbul/Türkiye

Özet

Sosyal güvenlik sistemleri, ülke ekonomisinin gelişmişliği ve toplumun yüksek refah düzeyine sahip olması üzerinde son derece önemli bir yere sahiptir. Sosyal güvenlik sistemi finansmanı; kamu sosyal güvenlik ve emeklilik sistemi aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Mevcut kamu emeklilik planlarına ilaveten özel şirketler aracılığıyla yürütülen bireysel emeklilik sistemlerinin ekonomik, sosyo-kültürel açıdan ele alınması oldukça önem arz etmektedir. Bu çalışma, bireysel emeklilik sistemi üzerine yapılan akademik çalışmaların incelenmesi ve sisteme farklı açılardan bakabilmenin gerekliliğinden hareketle hazırlanmıştır. Çalışmanın amacı “bireysel emeklilik sistemi” kavramı üzerine geçmişten günümüze kadar yapılan araştırmalar etrafında çeşitli haritalar oluşturmak, bireysel emeklilik sistemiyle ilgili literatüre katkıda bulunmaktır. Bu bağlamda, Web of Science veri tabanı üzerinden bireysel emeklilik sistemiyle ilgili 687 makaleye ulaşılmış ve bu makaleler VOSviewer isimli programda bibliyometrik analiz yöntemi ile incelenmiştir. Analiz sonucuna göre, emeklilik sistemi üzerine en fazla yayın 2019 yılında gerçekleşmiş ve bu yayınların en fazla ekonomi alanında yapıldığı tespit edilmiştir. En fazla atıf alan yazarların 329 atıf ile Christopher Phelan ve John Rust, en fazla kullanılan anahtar sözcüğün “emeklilik”, en fazla çalışmaya sahip ülkenin 134 yayın ile ABD, en fazla yayına sahip kurumun 14 yayın sayısı ile Oxford Üniversitesi ve son olarak en fazla yayına sahip derginin 19 yayın sayısı ile International Social Security Review olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bireysel emeklilik sistemi, bibliyometrik analiz, görsel haritalama tekniği.



A BIBLIOMETRIC ANALYSIS EVALUATION OF STUDIES ON THE PRIVATE PENSION SYSTEM

Abstract

Social security systems have an extremely important place in the development of the country's economy and the high level of welfare of the society. The financing of the social security system is carried out through the public social security and pension system. In addition to existing public pension plans, it is crucial to consider private pension systems operated by private companies, taking into account economic and socio-cultural perspectives. This study was prepared based on the examination of academic studies on the private pension system and the necessity of looking at the system from different perspectives. The purpose of the study is to create various maps around the research on the concept of "private pension system" from past to present and to contribute to the private pension system literature. In this context, 687 articles about the private pension system were accessed through the Web of Science database and these articles were examined with the bibliometric analysis method in the program called VOSviewer. According to the analysis results, it was determined that the most publications regarding the pension system were made in 2019 and these publications were mostly made in the field of economy. The authors with the highest number of citations, at 329 each, are Christopher Phelan and John Rust. The most frequently used keyword is "retirement." The country with the highest number of publications is the USA, with 134 publications. The institution with the most publications is Oxford University, with 14 publications. Finally, it is concluded that the journal with the most publications is the International Social Security Review, with 19 issues.

Keywords: Private pension system, bibliometric analysis, visual mapping technique.

Giriş

Bireysel emeklilik, kişilerin gelirlerinin bir bölümünü çeşitli kurum veya kuruluşlar aracılığı ile belirli bir dönem ödedikten sonra ileride emekli olabilmelerine imkan tanıyan bir tasarruf sistemi olarak tanımlanabilir. Bireysel emeklilik sistemsal olarak fonlama yöntemi ile sürdürülen bir yapıya sahiptir ve kişiler katkı paylarını bahse konu fonlar aracılığıyla değerlendirebilmektedir (Ionescu, 2013:166-167). Sistem işleyiş bakımında genel olarak ele alındığında ise mevcut kamu emeklilik planlarının tamamlayıcısı şeklinde olduğu görülmektedir. Sistemin bu özelliği kamunun üzerindeki yükün azalmasına ve bununla beraber bireylerin emeklilik dönemlerindeki bu ek gelir kaynağının toplumun refah düzeyinin yükselmesine önemli derecede katkı sağlamaktadır.

Bireysel emeklilik sistemi dünyanın pek çok yerinde farklı işleyiş biçimlerine sahiptir. Gelişmiş ülkelerin emeklilik sistemleri incelendiğinde sistemin ana hatlarıyla üç ayaklı bir yapıya sahip olduğu görülmektedir (Mercer, 2023). Sistemin birinci ayağını kamu emeklilik planları oluşturmaktadır. Kamu emeklilik planları; bireylerin sisteme katılımının zorunlu olduğu ve bireylerin çalışma dönemlerindeki vergileri aracılığıyla finanse edildikten daha sonra bireylere emeklilik hakkı tanıyan bir işleyişe sahiptir. Bu emeklilik türünün yönetim ve denetimi kamu otoriteleri tarafından yapılmaktadır. Sistemin ikinci ayağını mesleki emeklilik planları oluşturmaktadır (Monahan, 2010:617-625). Mesleki emeklilik planları; bireylerin mesleki çalışma gruplarına göre yürütülmekte, kimi ülkelerde katılımın zorunlu kimi ülkelerde ise katılımın isteğe bağlı olduğu ve fonlama yöntemi ile sürdürülen bir emeklilik planıdır. Bu emeklilik türünün temel amacı kamu emeklilik planlarını desteklemek ve kamu otoritesinin yükünün hafiflemesini sağlamaktır (Blake vd., 2007:458-482). Sistemin üçüncü ayağını ise bireysel emeklilik planları oluşturmaktadır. Bireysel emeklilik planları; gönüllü katılımın esas olduğu ve sistem çerçevesinde bireylerin birikim oranlarını serbestçe karar verebilme hakkına sahip olduğu bir yapıya sahiptir. Bu emeklilik sistemi genel olarak emeklilik şirketleri ve hayat sigorta şirketleri tarafından yürütülmektedir. Sistemin gelişmesi ve sisteme daha fazla bireyin dahil edilmesi amacı ile kamu otoriteleri tarafından vergi avantajı gibi çeşitli teşvikler uygulanmaktadır (Garcia, 2019:80).

Bu çalışmanın amacı, bireysel emeklilik sistemi üzerine geçmişten günümüze kadar yapılan çalışmaların taranması, bu çalışmalardan hareketle sisteme dair bir harita oluşturularak hem literatüre hem de bu alanda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara katkı sağlanmasıdır. Ayrıca, Türkiye’de bireysel emeklilik sistemi üzerine yapılmış bir bibliyometrik analize rastlanılmamış olması bu çalışmanın özgünlüğü açısından son derece önemlidir. Çalışma üç ana bölüm altında ele alınmış olup, ilk bölümde çalışmanın yöntemi aktarılmıştır, ikinci

bölümde çalışmanın analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir, üçüncü ve sonuç bölümde ise çalışma bulguları ekseninde elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

1. Veri Seti ve Yöntem

Bu çalışma günümüze kadar bireysel emeklilik sistemi üzerine yayınlanan ve Web of Science veri tabanında indekslenen yayınları içermektedir. Veri taraması yapılırken araştırmaya yıl, döküman tipi, yazar, ülke, dil, kurum, erişilebilirlik vb. herhangi bir kısıtlama getirilmemiştir. Elde edilen veri seti içerisinde sadece yayınlanan makaleler ele alınmıştır. Araştırma sonucunda yıllara göre en eski makalenin 1973 yılına ve en yeni makalenin ise 2023 yılına ait olduğu tespit edilmiştir. Belirtilen yıllar aralığında bireysel emeklilik sistemi üzerine yayınlanan 687 adet makale bibliyometrik analiz görselleştirmesi ile VOSviewer paket programı üzerinden incelenmiştir. Verilerin erişim tarihi 1 Kasım 2023'tür. Sosyal bilimler alanında büyük bir veri tabanına sahip olması ve uluslararası düzeyde kabul görmüş olması çalışmada verilerin Web of Science üzerinden alınmasını belirleyen temel nedenlerden biri olmakla birlikte, çalışmada kullanılan paket programının Web of Science eksenli haritalama yapması bu veri tabanının çalışmada kullanılmasının bir diğer önemli temel nedenini oluşturmaktadır.

Bibliyometri, daha geniş bir terim olan "infometri" ve daha dar bir terim olan "scientometrics" ile yakından ilişkilidir. Yazılı yayınların niceliksel analizini sağlamak için bibliyometrik yöntemler kullanılmaktadır (Ellegaard, Wallin, 2015:1810). Bibliyometrik analiz; büyük hacimli bilimsel verileri araştırmak, analiz etmek için kullanılan bir yöntemdir ve belirli bir alanın evrimsel nüanslarının açığa çıkarılmasını sağlamaktadır (Donthu, 2021:285). Bibliyometrik analizin niceliksel aracı olan ve geniş çaplı araştırmalara çok uygun olan bilimsel haritalama; bibliyografik nesnelere arasındaki yapıları ortaya çıkarmak için analiz, sınıflandırma ve görselleştirmeyi birleştirerek bir araştırma alanının dinamiklerini göstermeyi sağlamaktadır (Andersen, 2021:4688). Bilim haritalaması disiplinlerin, alanların, uzmanlıkların ve bireysel makalelerin birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu incelemek için bibliyometrik yöntemler kullanır (Zupic ve Cater, 2015:430). Bibliyometrik analiz, bilimsel eserlerin kategorileri arasında değerlendirilmesine ve bu eserlerin niceliksel özellikleri üzerinden analiz yapılmasına imkanı sağlamaktadır (Köse vd., 2017:27).

2. Literatür

John ve Christopher (1997), çalışmalarında sosyal güvenlik sistemleri ve sağlık sigortalarının bireysel emeklilik sistemine olan davranışsal etkisini incelemişlerdir. Katılımcıların emeklilik sistemi içerisindeki bazı

davranış biçimlerinde gelirin oldukça önemli olduğu, düşük ve orta gelirli bireylerin genellikle sosyal güvenlik sisteminde sadece bir emeklilik planına sahip oldukları sonucuna varmışlardır.

Fang, John ve Xin (2006), çalışmalarında gelişmekte olan dünyada nüfus yaşlanması ile beraber sosyal güvenlik ağlarının eşitsiz uygulanması ve emeklilik sistemlerinin yeterli işlerliğe sahip olamaması konularına vurgu yapmışlardır. Oldukça yüksek bir nüfusa sahip olan Çin’de, düşük emeklilik gelirinden kaynaklanan eksiklikleri, bireylerin gelirlerinin yoksulluk sınırı altına düştüğünde bu durumun emeklilik gelirlerine olan etkisini ele alarak incelemişlerdir.

Stephan ve Ingrid (2009), çalışmalarında Güney Afrika’da büyük orandaki yoksulluğun ve yüksek orandaki işsizliğin sosyal güvenlik ve sağlık sistemlerine olan etkilerini incelemişlerdir. Ülkedeki yüksek orandaki işsizliğin emeklilik üzerinde önemli ölçüde baskıya yol açtığı ve nüfusun büyük kesiminin özel emeklilik planlarına sahip olmadıkları görülmektedir.

Michel (2010) çalışmasında, bireysel emeklilik sistemi fonlarının ve hisse senedi gelirlerinin ilişkilerini ele almıştır. Finansal dinamiğin oldukça döngüsel olduğunu ve bireysel emeklilik fonlarının kullandıkça öde emeklilik sistemlerine göre piyasada bir finansal kırılmalık yarattığını savunmaktadır.

Nagarajan vd., (2013), yaşlanan nüfusun ekonomik büyümeye olan etkisini ele aldıkları bir çalışma yapmışlardır. Scopus veri tabanında indekslenen ve 1996-2012 yılları arasında yayınlanan eserlerden 144 adet makaleyi ele aldıkları bu çalışmalarında: kamu harcamalarında, özellikle de kamu refahına yönelik artışların ve vergi gelirlerindeki azalmanın (daha yüksek emekli sayısı ve daha düşük çalışma çağındaki birey sayısı), yaşlanan ülkelerin bütçe açıklarını artıracığı varsayımına ulaşmışlardır.

Oliver vd., (2018), yenilenebilir enerji kaynaklarından biri olan biyogaza yatırımının arttırılması için özel paydaşların yatırım kriterlerine ilişkin bankaları, sigorta şirketlerini, emeklilik fonlarını ve özel sermaye fonlarını ele almışlardır. Yatırımın arttırılması yönünde belirlenen stratejiler kapsamında, sigorta şirketlerinin ve emeklilik fonlarının doğrudan biyogaz özsermayesine yatırım yapmasına izin verilmesi gerektiğini önermişlerdir.

Álvarez-García vd., (2020), çalışmalarında kamu emeklilik sistemleri üzerine bir bibliyometrik analiz yapmışlardır. Web of Science veri tabanı üzerinde indekslenen eserler üzerinden araştırma yaparak, 2015 yılına kadar yayınlanan eserleri ele almışlardır. Kamu emeklilik sistemleri üzerine yayınlanan 256 adet makale tespit etmişlerdir.

Martinez vd., (2021), emeklilik sistemleri üzerine 1936'dan 2021'e kadar yayınlanan ve Scopus veri tabanında bulunan toplam 1287 makale üzerinde bir bibliyometrik analiz gerçekleştirmişlerdir. Makaleleri, yazarları, ülkeleri ve kurumları üretim ve alıntı hacimlerine ve aralarındaki ilişkilere göre analiz etmek için SciMAT, VOSviewer ve Datawrapper araçlarını kullanmışlardır.

Tomar vd., (2021), emeklilik için finansal planlamaya ilişkin mevcut araştırmaları incelemek üzere 1116 çalışmayı bibliyometrik analiz yöntemi ile ele almışlardır.

Wellfren vd., (2022), emeklilik planlamasına ilişkin yayınlanmış bilimsel literatüre genel bir bakış sağlamak için bibliyometrik analiz kullanmışlardır. Scopus veritabanı üzerindeki mevcut emeklilik planlaması literatürü taranmış ve 1990-2020 yıllarını arasını kapsayan 108 eser tespit edilmiştir.

Tabash vd., 2023 yılında yaptıkları çalışmalarında sosyal sigortalar ve emeklilik sistemlerine ilişkin bir bibliyometrik analiz yapmışlardır. Bu yazarlar çalışmalarında 1926-2022 yılları arasında Scopus indeksli dergilerde yayınlanan 562 adet makaleyi bibliyometrik analiz (anahtar kelime birlikteliği ve bibliyografik eşleştirme gibi) ve ağ analizi testleri (alıntı ve ortak alıntı gibi) gerçekleştirmek için VOSviewer, Science of Science (Sci2) ve Gephi programlarını kullanarak incelemişlerdir.

Owusu vd., (2023), son 100 yılda emeklilik ve emeklilik sistemleri üzerine yapılan araştırmaları ele alarak, emeklilik sistemlerinin yapısını ve büyüme oranını görmeyi amaçlamışlardır. 1910 ile 2022 yılları arasında yayınlanan ve Scopus veri tabanı üzerinde yer alan 6661 makale seçilerek, SPSS ve Wosviewer programları ile incelenmiştir.

Mohamad vd., (2023), kadınların emekliliğine odaklanan yayınları incelemek üzere bir bibliyometrik analiz yapmışlardır. Kadınların emeklilik sistemindeki yerine dair çalışmalardan Scopus veri tabanında yer alan ve 1965-2021 yılları arasını kapsayan 393 eser VOSviewer programı üzerinden incelenmiştir.

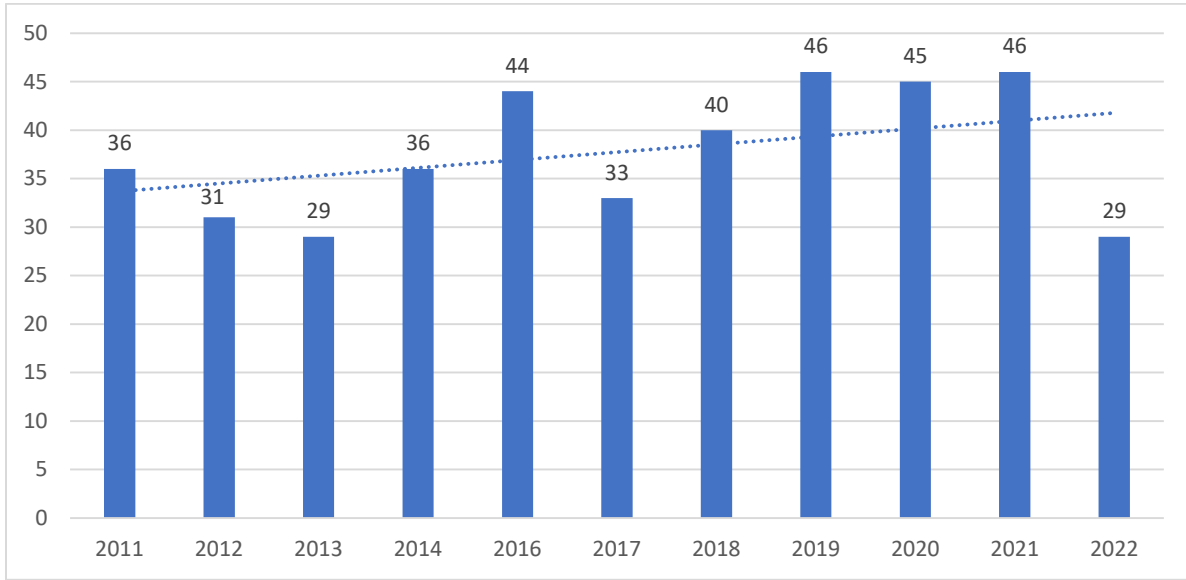
Wong vd., (2023), sistematik literatür taraması ve bibliyometrik analize dayanarak, Scopus veritabanından emeklilik sonrası ikametle ilgili anahtar kelime, belge türü, kaynak türü, yayın dönemi, dil ve konu alanına göre 50 adet eseri incelemişlerdir. Bu çalışmada veriler Nvivo, VOSviewer ve SciMAX programları kullanılarak analiz edilmiştir.

3.Bulgular

3.1.Bireysel Emeklilik Sistemi İle İlgili Makalelerin Yıllara Göre Dağılımı

Bireysel emeklilik sistemi üzerine yapılan makalelerin yıllar bazındaki trendini incelemek üzere Grafik 1 oluşturulmuştur. Sistemin akademik çalışmalara konu olduğu ve en fazla yayın sayısına ulaştığı yılların 46 adet makale sayısı ile 2019 ve 2021 yılları olduğu görülmektedir. Daha sonra sırasıyla 2020 yılında 45 adet, 2016 yılında 44 adet, 2018 yılında 40 adet, 2011 ve 2014 yıllarında 36 adet, 2017 yılında 33 adet, 2012 yılında 31 adet ve 2013 ve 2022 yıllarında 29 adet yayın sayısı olduğu tespit edilmiştir. Grafik 1’den anlaşılacağı üzere bireysel emeklilik sistemi konusunun ele alınması ve üzerine çalışmaların yapılması trendi yıllar arasında dalgalanma göstermekte ve özellikle 2022 ile 2021 yılları arasında bu alana yönelik ciddi bir trend değişiminin olduğu söylenebilmektedir.

Grafik 1: Bireysel Emeklilik Sistemi Üzerine En Fazla Yayın Yapılan Yılların Sıralaması

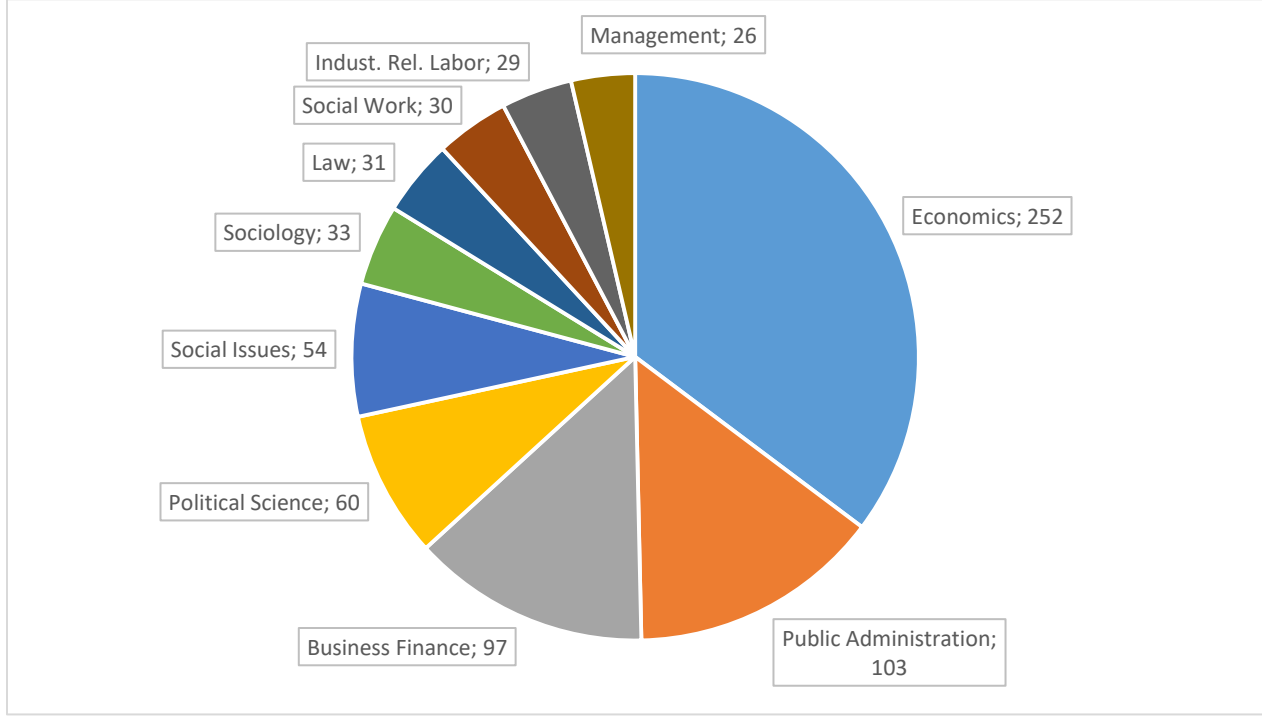


3.2.Bireysel Emeklilik Sistemi İle İlgili Makalelerin Çalışma Kategorilerine Göre Dağılımı

Bireysel emeklilik sistemi makale çalışmalarının hangi alanlarda yapıldığı incelenmiş ve ilk 10 alan Grafik 2’de aktarılmıştır. BES üzerine yapılan çalışmalar kategorilere ayrıldığında ilk sırada 252 adet çalışma ile ekonomi, ikinci sırada 103 adet çalışma ile kamu yönetimi ve üçüncü olarak 97 adet çalışma ile işletme finansmanı alanlarında çalışıldığı görülmektedir. Daha sonra sırasıyla siyasal bilgiler, sosyal sorunlar, sosyoloji, hukuk, sosyal çalışma, endüstriyel emek ve yönetim alanlarında ele alınmıştır. Bireysel emeklilik sisteminin

sadece finans alanında değil aynı zamanda farklı disiplinlere de çalışma konusu olduğu görülmekte olup ve bu disiplinlerin literatüre önemli ölçüde katkı sağladığı düşünülmektedir.

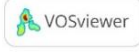
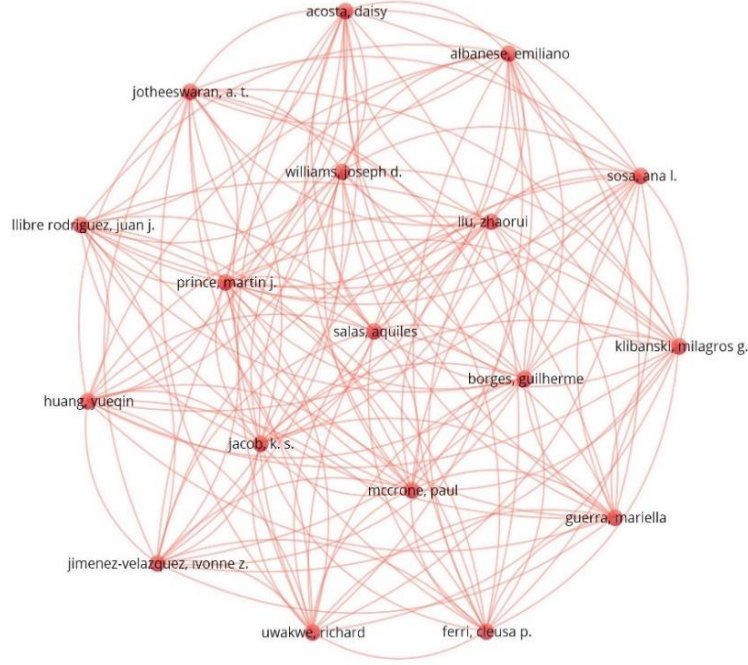
Grafik 2: Bireysel Emeklilik Sistemi İle İlgili Eserlerin Alan Dağılımı



3.3. Ortak Yazarlık ve Yazarların Atıf Analizi

Aralarında en fazla bağlantının ve atıf sayısının olduğu yazarları tespit etmek üzere ortak yazarlık analizi yapılarak Şekil 1’de verilmiştir. Bu analizin ağ haritası oluşturulurken yazarların en az 1 yayına sahip olması ve yine en az 1 atıf almış olması kriteri tercih edilmiştir. Yazarların üretkenlikleri incelendiğinde en fazla çalışmaya sahip yazarlar sırasıyla Carmelo Mesa-Lago (10 adet), Marek Naczyk (6 adet) ve Paul Bridgen (4 adet) olduğu tespit edilmiştir. En fazla atıf alan yazarlar incelendiğinde ise ilk sırada 329 atıf ile Christopher Phelan ve John Rust, ikinci sırada 145 atıf ile Marek Naczyk ve üçüncü sırada 121 atıf ile Michel Aglietta yer almaktadır. Yazarlar arasındaki bağlantı incelendiğinde tek bir kümede birleşen 18 yazar isminin ve toplam 153 bağlantının olduğu görülmektedir. En fazla çalışmaya sahip yazarlar ve en fazla atıf alan yazarlar arasındaki bağlantı ele alındığında ise sadece Marek Naczyk’nin yer aldığı görülmektedir.

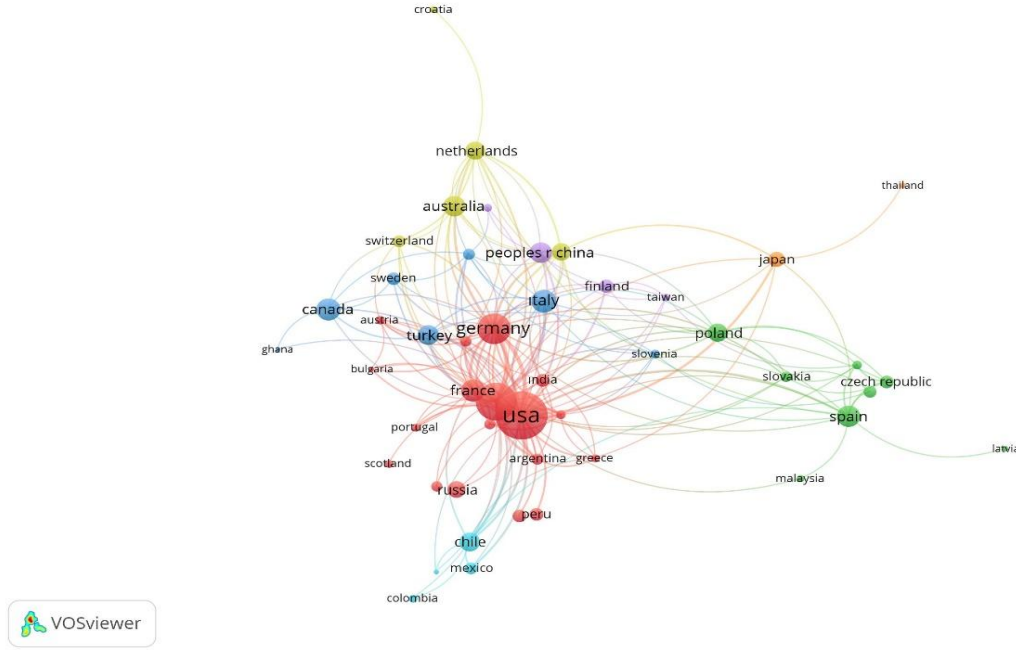
Şekil 1: Yazarlar Arası İş Birliğini Gösteren Ortak Yazar Bağları



3.4. Anahtar Sözcük Analizi

Bireysel emeklilik sistemi ile ilgili yayınlarda kullanılan anahtar kelimelerin analizi yapıldığında 76 tekrar ile pension (emeklilik), 37 tekrar ile social security (sosyal güvenlik), 35 tekrar ile pension reform (emeklilik reformu), 32 tekrar ile retirement (emeklilik), 30 tekrar ile pension system (emeklilik sistemi), 23 tekrar ile private pension (bireysel emeklilik) ve 18 tekrar ile pension funds (emeklilik fonları) ifadelerinin yer almakta olduğu görülmektedir. Toplam bağlantı gücü incelendiğinde en güçlü ifadelerin pension, social security ve retirement kelimeleri olduğu tespit edilmiştir. Anahtar sözcüğün en az 3 defa görülmüş olması kriteri baz alınarak yapılan bu analizde aralarında ilişki bulunan 262 gözlem olduğu görülmektedir ve toplamda 14 küme, 1134 bağlantı ve 1360 bağlantı gücü bulunmuştur.

Şekil 3: Ülkelerin Atıf Analizi



Tablo1: Ülkelerin Atıf Analizi

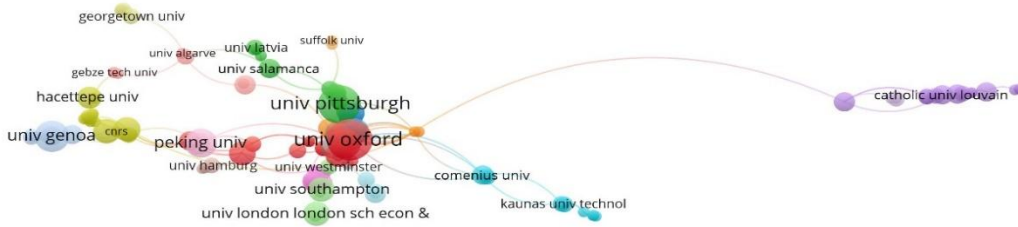
| Ülke Adı | Yayın Adedi | Atıf Puanı | Toplam Bağlantı Gücü |
|------------|-------------|------------|----------------------|
| ABD | 134 | 1455 | 136 |
| İngiltere | 81 | 863 | 125 |
| Almanya | 55 | 771 | 101 |
| Hollanda | 20 | 396 | 23 |
| Çin | 24 | 306 | 13 |
| Fransa | 29 | 281 | 35 |
| İtalya | 31 | 247 | 26 |
| Avustralya | 25 | 191 | 9 |
| Kanada | 28 | 187 | 10 |
| Belçika | 17 | 185 | 23 |

3.6.Kurumların Atıf Analizi

Kurumların atıf analizini ele almak üzere incelenen bu ağ haritasında 636 gözlem elde edilerek Şekil 4'te aktarılmış ve gözlem kriteri olarak en az 1 yayın ve yine en az 1 atıf almış olması esas alınmıştır. Toplamda

21 küme, 487 bağlantı ve 525 bağlantı gücü elde edilmiştir. Bireysel emeklilik sistemi ile ilgili en fazla yayına sahip üniversiteler sırasıyla; “University of Oxford” (14 yayın), “University of Pittsburgh” (12 yayın), “University of Genoa” (8 yayın), “University of Mannheim” ve “Peking University” (7 yayın) olarak tespit edilmiştir. En fazla atıfa sahip kurumlar incelendiğinde ise; “University of Oxford” (198 atıf), “Cesifo (Center for Economic Studies)” (161 atıf), “University of Mannheim” (151 atıf) ve “University of Cape Town” (147 atıf) olduğu görülmüştür.

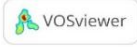
Şekil 4: Kurumların Atıf Bağları



3.7.Yayınlanan Dergi Dağılımı

Bireysel emeklilik sistemi ile ilgili en fazla yayın yapan dergiler (kaynaklar) incelendiğinde ilk sırada 19 yayın sayısı ile International Social Security Review dergisinin yer aldığı gözlenmiştir. Bu dergiyi sırasıyla; Journal of Pension Economics&Finance-17 yayın, Social Policy Administration-14 yayın, Geneva Papers on Risk and Insurance-13 yayın ve Journal of European Social Policy-12 yayın ile izlediği görülmüştür. Bu ağ haritasında 326 gözlem birimi, 14 küme, 167 bağlantı ve 209 bağlantı gücü elde edilmiştir.

Şekil 5:Dergi Dağılımları



Sonuç

Sosyal güvenlik sistemi içerisindeki rolü her geçen yıl artan bireysel emeklilik sistemi, pek çok reformdan geçmiş ve çeşitli teşviklerle sürdürülebilirliği sağlanmıştır. Kamu otoritelerinin üzerindeki emeklilik yükünün hafifletilmesi ve bireylerin emeklilik dönemlerini yüksek refah seviyesinde geçirmelerine katkı sağlayan bireysel emeklilik sisteminin incelenmesi, hem sermaye piyasaları açısından hem de sosyo-kültürel açıdan oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu çalışma bireysel emeklilik sistemi üzerine araştırma yapmak isteyen araştırmacılara; dergi, yazar, ülke gibi konularda yardımcı olacaktır.

Bireysel emeklilik sistemi üzerine en fazla yayına sahip yıllar incelendiğinde 46 adet makale sayısı ile 2019 ve 2021 yılları olduğu görülmektedir. Ayrıca sisteme ilişkin en az makalenin yayınlandığı yıllar ise 1992 ve 2008 yılları arası olmuştur. Web of Science veri tabanında 1984 ile 1992 yılları arasında sisteme dair makale bulunmamaktadır. Sistemin en fazla yayına sahip olduğu 2019 ve 2021 yılları bu alanın güncel bir araştırma konusu olduğunu göstermektedir. Bireysel emeklilik sistemi en fazla yayına 252 adet eser sayısı ile ekonomi alanında yayına sahip olmuştur ve bu durum bize sistemin daha çok sosyal bilimlerde araştırma konusu olarak ele alındığını göstermektedir.

Bireysel emeklilik sistemi üzerine yayınlanan makaleler incelendiğinde; en fazla çalışmaya sahip yazarın 10 eser sayısı ile ekonomi bilim dalından Prof. Dr. Carmelo Mesa-Lago'nun yer aldığı tespit edilmiştir. Sistem üzerine yayınlanan eserler anahtar sözcük kullanımını bakımından incelendiğinde en fazla tekrar eden kelime 76 tekrar sayısı ile "emeklilik" olmuştur. Eserlerin ülke bazında atıf analizleri incelendiğinde ABD'nin 134 atıf ile en fazla atıf sayısına ve 1455 atıf gücü ile en yüksek atıf gücüne sahip ülke olduğu gözlenmiştir. Bireysel emeklilik sisteminin bir araştırma konusu olarak genellikle gelişmiş ülkelerde ele alındığını görülmektedir ve bu durum sistemin gelişmişliğin bir parçası olarak görülmesi şeklinde yorumlanmaktadır. Bireysel emeklilik sistemi ile ilgili en fazla yayına sahip üniversite 14 yayın sayısı ile Oxford Üniversitesi olurken, sistem üzerine en fazla yayın yapan derginin 19 yayın sayısı ile International Social Security Review dergisi olmuştur.

Web of Science veri tabanına kayıtlı çalışmalar içerisinde Türkiye ele alındığında, toplamda 22 adet makaleye ulaşılmıştır. Yayın adedi sıralamasında 10. sırada yer alan Türkiye'nin, 70 atıf puanına ve 14 toplam bağlantı gücüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Es eski makalenin 2011 yılına ve en yeni makalenin 2023 yılına ait olduğu gözlenmiştir. En fazla atıf alan yazarlar incelendiğinde ise ilk sırada 15 atıf ile Y. Erdem Demirtaş ve N. Fidan Keçeci, ikinci sırada 13 atıf ile Umut Gökçen ve Atakan Yalçın ve üçüncü sırada 11 atıf ile H. Murat Ertuğrul ve P. Fulya Gebeşoğlu yer almaktadır.

Bireysel emeklilik sisteminin, araştırma konusu olarak son yıllarda daha fazla ele alındığı görülmektedir. Güncel bir araştırma alanı olan sistemin, hem kamunun finansmanı hem de piyasalardaki dinamiği açısından ilerleyen dönemlerde daha fazla inceleneceği öngörülmektedir. Bu çerçevede, bireysel emeklilik sistemi üzerine çeşitli açılardan analizlerin yapılacağı ve geçen her yıl çalışmaların artacağı söylenebilir.

Conclusion

The individual pension system, whose role within the social security system has been increasing every year, has undergone various reforms and has been sustained with various incentives. Examining the individual pension system, which contributes to relieving the retirement burden on public authorities and helps individuals spend their retirement periods at a high welfare level, holds significant importance both from the perspective of capital markets and socio-cultural aspects. This study will be beneficial for researchers interested in conducting research on the individual pension system, providing assistance in terms of topics such as journals, authors, and countries.

When examining the trend of the individual pension system over the years, it is observed that the highest number of publications occurred in the years 2019 and 2021, with a total of 46 articles. Furthermore, the years with the least published articles related to the system were observed to be between 1992 and 2008. No articles pertaining to the system are available in the Web of Science database for the period between 1984 and 1992. The fact that 2019 and 2021 are the years with the highest number of publications indicates that this area is a current research topic. The individual pension system has the highest number of publications in the field of economics, with a total of 252 works, demonstrating that the system is mainly approached as a research topic in the social sciences.

In the analysis of articles published on the private pension system, it was determined that the author with the highest number of works is Professor Dr. Carmelo Mesa-Lago from the field of economics, with a total of 10 publications. When examining the works published on the system in terms of keyword usage, it was observed that the most frequently recurring word is "retirement," with a repetition count of 76. In the citation analysis of works on a country basis, the United States has the highest number of citations with 134 and the highest citation power with 1455. The examination of the individual pension system is commonly addressed as a research topic in developed countries, and this phenomenon is often interpreted as part of the system's sophistication. The university with the highest number of publications on the private pension system is Oxford University, with 14 publications, while the journal with the highest number of publications on the system is the International Social Security Review with 19 publications.

When considering studies related to Turkey within the Web of Science database, a total of 22 articles have been identified. Turkey, ranking 10th in terms of publication count, has been determined to possess 70 citation points and a total link strength of 14. It is observed that the oldest article dates back to the year 2011, while the most recent one is from 2023. Upon examining the authors with the highest citation counts, Y. Erdem Demirtaş and N. Fidan Keçeci are ranked first with 15 citations, followed by Umut Gökçen and Atakan Yalçın in second place with 13 citations, and H. Murat Ertuğrul and P. Fulya Gebeşoğlu in third place with 11 citations.

It can be observed that the individual pension system has been increasingly addressed as a research topic in recent years. As a current research area, it is anticipated that the system will be further examined in the coming years, both in terms of public financing and market dynamics. In this context, it can be said that analyses from various perspectives will be conducted on the individual pension system, and the studies will increase each year.

Kaynakça

- Aglietta, M. (2000). “Shareholder value and corporate governance: some tricky questions”. *Economy and Society*, 29(1), 146. doi: 10.1080/030851400360596
- Andersen, N. (2021). “Mapping the expatriate literature: a bibliometric review of the field from 1998 to 2017 and identification of current research fronts”. *The International Journal Of Human Resource Management*, 32(22), 4688. doi: 10.1080/09585192.2019.1661267
- Blake, D., Cairns, A. ve Kevin Dowd, K. (2007). “The Impact of Occupation and Gender on Pensions from Defined Contribution Plans”. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, (32), 458-482. doi: 10.1057/palgrave.gpp.2510141
- Cai, F., Giles, J. ve Meng, X. (2006). “How well do children insure parents against low retirement income? An analysis using survey data from urban China”. *Journal of Public Economics*, 90(12), 2229. doi: 10.1016/j.jpubeco.2006.03.004
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N. ve MarcLim, W. (2021). “How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines”. *Journal of Business Research*, 133, 285. doi: 10.1016/j.jbusres.2021.04.070
- Ellegaard, O. ve Wallin, A.J. (2015). “The bibliometric analysis of scholarly production: How great is the impact?”. *Scientometrics*, 105, 1810. doi: 10.1007/s11192-015-1645-z.html
- García, A. J., Sánchez, D.A., Ortiz, P.M., ve Rama, M.C. (2020). “Economic Challenges of Pension Systems / Public Pension Systems: Bibliometric Study of Academic Publications in Scientific Journals”. *Springer Nature Switzerland AG*, 1-32. doi: 10.1007/978-3-030-37912-4
- Garcia, T.M. (2019). “The Coverage of Occupational and Personal Pension Plans”. *Financial and Monetary Policy Studies*, (48), 79-81. doi: 10.1007/978-3-030-29497-7_5
- Gottfried, O., Clercq, D.D., Blair, E., Weng, X. Ve Wang, C. (2018). “SWOT-AHP-TOWS analysis of private investment behavior in the Chinese biogas sector”. *Journal of Cleaner Production*, 184, 632. Erişim adresi: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S095965261830492X>
- Ionescu, O.C. (2013). “The Evolution and Sustainability of Pension Systems the Role of the Private Pensions in Regard to Adequate and Sustainable Pensions. *Journal of Knowledge Management*”. *Economics and Information Technology*, 3(6), 166-167. Erişim adresi: <https://ideas.repec.org/a/spp/jkmeit/spi13-13.html>
- Klasen, S. ve Woolard, I. (2009). “Surviving Unemployment Without State Support: Unemployment and Household Formation in South Africa”. *Journal of African Economies*, 18(1), 1-51. Erişim adresi: <https://academic.oup.com/jae/article/18/1/1/785034>
- Köse, A., Bülbül E.S., ve Tezergil A.S.,(2017). “Türkiye’de Aktüerya Bilimleri Konusunda Yapılan Lisansüstü Tezlerin Değerlendirilmesi”. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü/VIII. Uluslararası Lisansüstü Eğitim Sempozyumu*, 27. doi: 10.48146/odusobiad.1095956
- Martínez, M.C., Santos-Jaén, M. J. ve Amin, F. (2021). “Pensions, Ageing and Social Security Research: Literature Review and Global Trends”. *Mathematics (MDPI)*, (9), 1-25. doi: 10.3390/math9243258
- Mercer (2023). *Mercer CFA Institute Global Pension Index 2021*, Erişim adresi: <https://www.mercer.com/en-ca/insights/retirement/defined-benefit/mercer-cfa-institute-global-pension-index/>

- Mohamad, N.E.A., Zainuddin, H.A., Rajadurai, J. ve Sapuan N.M. (2023). “Exploring Women's Retirement Literature through Bibliometric Analysis Using VOSviewer”. *Institutions and Economies*, 15(1), 1. doi: 10.22452/IJIE.vol15no1.4
- Monahan, B.A. (2010). “Public Pension Plan Reform: The Legal Framework. *Education Finance and Policy*”, 5(4), 617-625. doi: 10.1162/EDFP_a_00014
- Nagarajan, R., Teixeira, A.C. ve Silva, S. (2013). “The Impact of Population Ageing on Economic Growth: An In-depth Bibliometric Analysis”. *FEP/Economics and Management*, (505), 1-7. Erişim adresi: <https://econpapers.repec.org/paper/porfepwps/505.htm>
- Owusu, M. G., Onumah, M. R., Essel-Donkor, E.A. (2023). “Pensions and retirement systems research: a retrospective assessment from 1910 to 2022 using bibliometric analysis”. *Journal of Economic Studies*, 50(4), 30-35. doi: 10.1108/JES-04-2023-0212/full/html
- Rust, J. ve Phelan, C. (1997). “How Social Security and Medicare Affect Retirement Behavior In a World of Incomplete Markets”. *Econometrica*, 65(4), 781. doi: 10.2307/2171940
- Saylam, A. (2020). “Türk Kamu Yönetiminde Merkezi Düzeyde E-Katılım: Bakanlıkların Web Siteleri Üzerinden Bir Araştırma”. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (41), 23-37. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1069254>
- Tabash, M. I., Shekhar, S., Singh, P., Shamsad, M. ve Al-Absy, M.S. (2023). “Synthesizing social insurance research: A bibliometric analysis”. *Business Perspectives / Insurance Markets and Companies*, (14), 59. doi: 10.21511/ins.14(1).2023.06
- Tomar, S., Kumar S., ve Sureka, R. (2021). “Financial Planning for Retirement: Bibliometric Analysis and Future Research Directions”. *Journal of Financial Counseling and Planning*, (10), 2. doi: 10.1891/JFCP-19-00062
- Wellfren, C.A., Lajuni, N., Hassan, N.S.B. ve Bosi, K.M. (2022). “Retirement Planning Through Financial Literacy/Knowledge: A Bibliometric Analysis Perspective”. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 12(7), 1656-1663. doi: 10.51200/ibibf.v20i2.3570
- Wong, M.W., Long, H., Wang, Y. ve Su, W. (2023). “Residence after retirement: A review and bibliometric analysis”. *International Journal of Consumer Studies*, 47(3), 936. doi: 10.1111/ijcs.12875
- Zupic, I. ve Cater, T. (2015). “Bibliometric Methods in Management and Organization”. *Organizational Research Methods*, 18(3), 430. doi: 10.1177/1094428114562629

KAMU KESİMİ ÖZEL KESİMİ DIŞLAR MI? TÜRKİYE EKONOMİSİ İÇİN CROWDING-OUT ETKİSİ ANALİZİ

Prof. Dr. Utku Altunöz

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0232-3108>

utkual@hotmail.com

Sinop Üniversitesi, , Bankacılık, Sigortacılık ve Finans, Sinop, Türkiye

Özet

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için kamu iç borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerindeki dışlama (crowding-out) etkisi analiz edilmiştir. Kamu harcamalarının özel yatırımlar üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla 2000-2023 dönemine ait veriler kullanılarak ARDL modeli uygulanmıştır. Analiz sonuçları, kamu iç borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerinde güçlü bir negatif etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca, iç borçlanma faiz oranlarının da özel sektör yatırımları üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönem analizleri ise kamu sabit sermaye yatırımlarının özel sektör yatırımlarını dışladığını ortaya koymaktadır. Bu bulgular, Türkiye’de kamu harcamalarının ve borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerinde dışlama etkisi yarattığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Dışlama Etkisi, İç Borçlanma, ARDL

DOES THE PUBLIC SECTOR CROWD OUT THE PRIVATE SECTOR? CROWDING-OUT EFFECT ANALYSIS FOR THE TURKISH ECONOMY

Abstract

This study analyzes the crowding-out effect of public domestic borrowing on private sector investments in the Turkish economy. Using data from the period 2000-2023, an ARDL model was applied to determine the impact of public expenditures on private investments. The results of the analysis indicate that public domestic borrowing has a strong negative effect on private sector investments. Additionally, domestic borrowing interest rates were found to negatively impact private sector investments. Long-term analyses reveal that public fixed capital investments crowd out private sector investments. These findings suggest that public spending and borrowing in Turkey create a crowding-out effect on private sector investments.

Keywords: Crowding-Out Effect, Public Spending, ARDL

GİRİŞ

Özellikle gelişmekte olan ülkeler için özel yatırımların önemi büyüktür. Tüketim harcamaları ile karşılaştırıldığında toplam talepte çok daha az yer teşkil etmelerine rağmen fiziki sermaye oluşumunun hangi seviyede gerçekleştiği ölçütünde belirleyici olmaktadır. Kamunun sosyal sorumluluk bilincinin artması kamu harcamalarını da artıran bir unsurdur. Bu durumun sonucu meydana gelen bütçe açıklarındaki artışlar ve vergi gelirlerinin yetersiz kalması, kamuyu borçlanma yoluna itmektedir. Bu durumda ekonomi biliminin karşısına çıkan tartışma konusu kamu iç borçlanmasının, özel kesime aktarılabilir fonlar üzerinde finansal bir dışlama etkisi yaratıp yaratmadığı noktasındadır. Kamu ile özel kesimin birbirine rakip olduğu hallerde bütçe açıklarının kamu iç borçlanması ile karşılanıyorsa özel kesim tasarrufları kamuya aktarılacak ve özel kesim yatırımları dışlanacaktır. Çalışmada Türkiye ekonomisi için özel yatırım harcamaları üzerinde kamu iç borçlanmasının etkileri analiz edilmektedir.

1. Dışlama (Crowding-Out) Etkisi: Teorik Arka Plan

Dışlama (crowding out) etkisi, özellikle kamu maliyesi ve ekonomi politikaları alanında incelenen önemli bir konsepttir. Bu etki, hükümet harcamalarının artışının özel sektör yatırımlarını sıkıştırması ve dolayısıyla azaltması sürecini ifade eder. İki ana türde dışlama etkisi vardır: finansal dışlama ve reel dışlama. Finansal dışlama, hükümetin borçlanma ihtiyacının faiz oranlarını artırması ve bu durumun özel sektör yatırımlarını olumsuz etkilemesi şeklinde ortaya çıkar. Reel dışlama ise, hükümet harcamalarının özel sektörün kullandığı kaynakları (iş gücü, arazi gibi) kullanması sonucu meydana gelir. Dışlama (crowding out) etkisi, genellikle Keynesyen ve klasik ekonomi teorileri çerçevesinde ele alınan bir konsepttir. Temelde, hükümetin artan harcamalarının özel sektör yatırımlarını nasıl etkileyebileceği ile ilgili bir analiz sunar.

Keynesyen ekonomi teorisi, ekonominin tam istihdam altında çalıştığı durumlarda, hükümetin artan harcamalarının özel sektör yatırımlarını sıkıştırabileceğini öne sürer. Bu yaklaşıma göre, hükümet harcamaları özel sektör yatırımlarının yerini alır, çünkü hükümet harcamaları işgücü, malzeme ve diğer kaynakları tüketir, bu kaynakların özel sektör tarafından kullanılmasını engeller (Blanchard, ve Perotti, 2002:1360).

Hükümetin borçlanma ihtiyacı, piyasadaki serbest fonları azaltır ve faiz oranlarını artırır. Yüksek faiz oranları, özel yatırımların maliyetini artırır ve bu da yatırımların azalmasına neden olur.

Klasik ekonomi teorisinde, piyasaların kendi kendini düzenleyeceği ve her zaman tam istihdamda olacağı varsayılır. Bu çerçevede, hükümet harcamalarının artması, faiz oranlarını yükselterek özel yatırımları sınırlar. Klasik teori, özellikle uzun vadede, hükümet harcamalarının özel sektör yatırımlarını azaltıcı etkisinin daha

belirgin olacağını savunur. Klasiklere göre yüksek faiz oranları, sermaye maliyetini artırır ve özel sektörün yatırım yapma olasılığını azaltır. Yüksek faiz oranları ayrıca tasarruf eğilimini artırabilir, bu da tüketimi ve dolayısıyla toplam talebi azaltabilir. Monetaristler genişletici maliye politikasının, vergi artışları veya iç borçlanma yoluyla finanse edilmesi halinde, uzun vadede üretim ve istihdam düzeylerini olumsuz etkileyeceği öngörülmektedir. Eğer bu politika vergi artışlarıyla destekleniyorsa, yükselen vergi oranları yatırımların marjinal getirisini azaltacak, bu da özel sektör yatırımlarını ve dolayısıyla istihdam ile üretim düzeylerini düşürecektir. Diğer taraftan, genişletici maliye politikası iç borçlanma ile sağlanıyorsa, özel sektörün kredi olarak kullanmayı planladığı fonlar kamu tarafından kullanılacağından, özel sektör yatırım için gerekli kaynakları bulmakta güçlük çekecek ve kullanabileceği krediler için daha yüksek faiz oranları ödemek zorunda kalacaktır. Bu durum, özel sektörün dışlanmasına yol açacaktır. Monetarist teoriye göre ise, bütçe açığının vergilerle ya da halka devlet tahvili satarak finanse edilmesi, ekonomide ödünç verilebilir fonlara olan talebi artıracak ve faiz oranlarını yükseltecektir. Faiz oranlarının yükselmesi, yatırımlar için ek maliyet anlamına geldiğinden özel sektör yatırımları azalacak, özel sektör harcamaları kamu harcamalarındaki artış kadar düşerken, toplam harcama veya milli gelir seviyesinde bir değişiklik olmayacaktır (Orhan, 1989:71).

Kamu tercihi ve anayasal iktisat ekolleri, devletin ekonomik rolünün genişlemesinin bireysel hak ve özgürlükler üzerinde kısıtlayıcı etkiler yaratacağını ve ekonomik verimsizliği artıracığını öne sürer. Bu nedenle, devletin faaliyetlerinin yasal, kurumsal ve anayasal çerçevelerle sınırlandırılması gerektiğini savunurlar. Özellikle, yeni kurumsal iktisatçılar, işlem maliyetleri, mülkiyet hakları ve sözleşme teorisi gibi kavramlarla ekonomi teorisine yeni perspektifler kazandırmışlardır. Devletin yasalarla mülkiyet haklarını düzenlemesi ve sözleşmeleri uygulamaya koyması, ekonomik performans açısından kritik öneme sahiptir. Bu doğrultuda, devletin bazı işlevlerinin özel girişimlere aktarılması yoluyla düzenleme ve sözleşmelerin etkinliği artırılmıştır. Kamu tercihi teorisyenleri, ekonomik ve siyasi sorunların çözümünün devletin yetkilerinin kısıtlanmasından geçtiğini vurgulamaktadır ve bu bağlamda "Anayasal İktisat Teorisi"ni geliştirmişlerdir (Dileyici ve Özkıvrak, 2006: 22).

Neo-Klasik iktisatçılar tarafından geliştirilen "Piyasa Başarısızlığı Teorisi"ne karşın, kamu tercihi teorisyenleri "Devletin Başarısızlığı Teorisi"ni ileri sürmüşlerdir. Buchanan'a göre, devletin başarısızlığı, Keynesyen iktisadi yaklaşımı benimseyen akademisyenler, bürokratlar ve politikacılar tarafından desteklenmektedir. Bu yaklaşım, devletin ekonomiye aktif müdahalesine dayanmakta ve bu müdahaleci anlayış, kamu sektörünün zaman içinde büyümesine neden olmaktadır (Buchanan, 2010: 11). Kamu tercihi iktisatçıları, devletin büyümesinin ekonomik

ve politik bozulmalara yol açtığını analiz etmişlerdir. Örneğin, kamu sektörünün artan fonksiyonları nedeniyle kamu harcamalarının gelirlerden daha hızlı artışı, ekonomik bozulmanın bir göstergesi olarak kabul edilir.

Yeni klasik iktisatçılar, rasyonel bir dünyada Keynesyen aktif iktisat politikalarının başarılı olamayacağını ileri sürer. Bu politikalar, devlet ile halk arasında genellikle sıfır toplamlı bir oyuna dönüşen bir mücadeleye yol açar (Barro, 1990:36). Yeni klasik iktisatçıların, 1960'lar boyunca artan enflasyon ve işsizlikle bağlantılı olarak Keynesyen makro modelleri eleştirmeleri, bu yaklaşımdaki temel sorunları ortaya koymuştur. Onlara göre, kamu harcamaları, özel kesim yatırımlarını sınırlayarak ekonomide dışsal etkiler yaratmaktadır. Bu iktisatçılar, klasik ve monetarist ekoller gibi, kamu harcamalarının vergiler ve halktan borçlanma yoluyla finanse edilmesinin, özel tüketim ve yatırım harcamaları ile ithalatı azaltacağını kabul ederler.

Özetle, Dışlama teorisi, ilk olarak 1970'lerin başında ortaya çıkmış ve bu dönemde, Keynesyen ekonomi politikalarının yaygınlaşmasıyla birlikte kamu harcamalarının ve devlet borçlarının artması sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu dönemde başlayan tartışmalar, dışlama teorisinin temel ilham kaynağı olmuştur. Teorinin ilk dönemlerinde özellikle John G. Gurley ve Edward S. Shaw gibi önemli ekonomistler tarafından ele alınmıştır. Gurley ve Shaw, kamu harcamalarının özel yatırımları dışladığını iddia etmişlerdir. Daha sonra birçok diğer önemli ekonomist de dışlama teorisini ele almış ve geliştirmişlerdir, bunlardan birkaçı da Milton Friedman ve Anna Schwartz'dır. 1970'lerin sonunda, ekonomistler arasında dışlama teorisiyle ilgili birçok farklı görüş ortaya çıkmıştır ve bu teori üzerine yapılan çalışmalar günümüze kadar devam etmektedir. Bugün, dışlama teorisi hala ekonomi alanında önemli bir konu olarak kabul edilmekte ve birçok farklı perspektiften incelenmektedir. Bu konudaki araştırmaların büyük bir kısmı, dışlama teorisinin ekonomik etkileri, toplumsal sonuçları ve potansiyel çözümler üzerine odaklanmaktadır. Ekonomistler, dışlama teorisinin doğruluğunu sorgulamak ve bu teorisinin uygulanabilirliğini değerlendirmek için farklı yöntemler ve analizler kullanmaktadır. Dışlama teorisi, ekonomi politikalarının etkilerini anlamak ve ekonomik kararları yönlendirmek için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Her ne kadar tartışmalı olsa da, dışlama teorisi, ekonomi disiplininin temellerinin anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır ve bu nedenle ekonomistler tarafından geniş çaplı bir şekilde araştırılmaktadır. Bu araştırmalar, dışlama teorisinin ortaya attığı iddiaları desteklemek veya çürütmek için kanıta dayalı verilere dayanmaktadır. Bu nedenle, dışlama teorisi hakkında daha fazla araştırma yapılması ve bu konuda daha fazla bilgi edinilmesi önemlidir. Ekonomistler, dışlama teorisinin anlaşılması ve uygulanması konusunda daha fazla çalışma yapmalı ve bu teoriye yönelik eleştirileri ve savunmaları değerlendirmelidir. Sonuç olarak, dışlama teorisi, ekonomi disiplini için önemli bir konu olarak kabul edilmekte olup, ekonomistler

arasında halen aktif bir şekilde tartışılmakta ve araştırılmaktadır. Dışlama teorisi, ilk olarak 1970'lerin başında ortaya çıkmış ve bu dönemde, Keynesyen ekonomi politikalarının yaygınlaşmasıyla birlikte kamu harcamalarının ve devlet borçlarının artması sorunları da beraberinde getirmiştir. Bu dönemde başlayan tartışmalar, dışlama teorisinin temel ilham kaynağı olmuştur. Teorinin ilk dönemlerinde özellikle John G. Gurley ve Edward S. Shaw gibi önemli ekonomistler tarafından ele alınmıştır. Gurley ve Shaw, kamu harcamalarının özel yatırımları dışladığını iddia etmişlerdir. Daha sonra birçok diğer önemli ekonomist de dışlama teorisini ele almış ve geliştirmişlerdir, bunlardan birkaçı da Milton Friedman ve Anna Schwartz'dır. 1970'lerin sonunda, ekonomistler arasında dışlama teorisiyle ilgili birçok farklı görüş ortaya çıkmıştır ve bu teori üzerine yapılan çalışmalar günümüze kadar devam etmektedir. Bugün, dışlama teorisi hala ekonomi alanında önemli bir konu olarak kabul edilmekte ve birçok farklı perspektiften incelenmektedir. Bu konudaki araştırmaların büyük bir kısmı, dışlama teorisinin ekonomik etkileri, toplumsal sonuçları ve potansiyel çözümler üzerine odaklanmaktadır. Ekonomistler, dışlama teorisinin doğruluğunu sorgulamak ve bu teorisinin uygulanabilirliğini değerlendirmek için farklı yöntemler ve analizler kullanmaktadır. Dışlama teorisi, ekonomi politikalarının etkilerini anlamak ve ekonomik kararları yönlendirmek için önemli bir araç olarak kabul edilmektedir. Her ne kadar tartışmalı olsa da, dışlama teorisi, ekonomi disiplininin temellerinin anlaşılmasına katkıda bulunmaktadır ve bu nedenle ekonomistler tarafından geniş çaplı bir şekilde araştırılmaktadır. Bu araştırmalar, dışlama teorisinin ortaya attığı iddiaları desteklemek veya çürütmek için kanıta dayalı verilere dayanmaktadır. Bu nedenle, dışlama teorisi hakkında daha fazla araştırma yapılması ve bu konuda daha fazla bilgi edinilmesi önemlidir. Ekonomistler, dışlama teorisinin anlaşılması ve uygulanması konusunda daha fazla çalışma yapmalı ve bu teoriye yönelik eleştirileri ve savunmaları değerlendirmelidir. Sonuç olarak, dışlama teorisi, ekonomi disiplini için önemli bir konu olarak kabul edilmekte olup, ekonomistler arasında halen aktif bir şekilde tartışılmakta ve araştırılmaktadır. Dışlama teorisi, ekonomi politikalarının etkilerini anlama ve ekonomik kararları yönlendirme konusunda giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu konudaki araştırmaların devam etmesi ve dışlama teorisinin daha derinlemesine incelenmesi, ekonomistlere bu teorisinin potansiyel çözümlerini ve toplumsal sonuçlarını daha iyi anlama ve değerlendirme fırsatı sunacaktır. Ekonomistler, dışlama teorisini eleştirel bir gözle değerlendirmeli ve uygulanabilirliği konusundaki görüşlerini açıkça ifade etmelidir. Bu şekilde, dışlama teorisinin gelecekteki araştırmalarda ve politika oluşturmada daha etkili bir şekilde kullanılması sağlanabilir.

2.Literatür

Mckinnon (1981) gelişmekte olan ülkelerdeki dışlama etkisinin özellikle finansal piyasaların yetersiz gelişmişliği nedeniyle daha karmaşık olduğunu vurgular. Perotti (2005) yılında yaptığı çalışmada, OECD ülkeleri üzerinde yapılan analizler, hükümet harcamalarının artışının özel yatırımları belirgin bir şekilde azalttığına dair güçlü kanıtlar sunmaktadır. Perotti, bu dışlama etkisinin özellikle yüksek borç/GSYİH oranına sahip ülkelerde daha belirgin olduğunu belirtir. Romer(2011) hükümet harcamalarının artırılmasının kısa vadede toplam talebi artırabileceğini; ancak uzun vadede yüksek faiz oranları nedeniyle özel yatırımların azalabileceğini öne sürer. Gökpınar (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırma, 1986-2020 yılları arasında Türkiye ekonomisinde kamu borçlarının özel ve kamu sektörü yatırımları üzerindeki etkisini incelemiştir. Bu çalışmada, sınır testi metodolojisi kullanılarak yapılan analizler sonucunda, kamu borçlarının hem kısa hem de uzun vadede özel ve kamu kesimi yatırımları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir negatif etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmacı, kamu borçlarının kontrol altında tutulması ve bu kaynakların özel sektörü destekleyici şekilde yönlendirilmesinin, kamu ve özel sektör yatırımlarının sürdürülebilirliği için önemli olduğunu vurgulamaktadır.

Turan'ın 2019 tarihli araştırması, 1961-2015 yılları arasında Türkiye'de toplam kamu borcunun ekonomik büyüme üzerine etkilerini ARDL ve NARDL modelleri kullanarak inceledi. Çalışmanın empirik sonuçları, toplam kamu borcunun ekonomik büyüme üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Ancak, aynı çalışma, uzun vadede kamu dış borçlarının ekonomik büyümeyi pozitif etkilediğini belirlemiştir. Tarla ve Temi (2020)'in 1975-2016 yıllarını kapsayan çalışmaları, özel sektör sabit sermaye yatırımlarının, kamu sektörü yatırımları, yıllık faiz oranları ve kişi başına düşen reel GSYİH tarafından nasıl etkilendiğini incelemiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, kamu sektörünün sabit sermaye yatırımları özel sektör yatırımlarını destekleyici bir rol oynamış, ancak faiz oranlarının özel yatırımlar üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı görülmüştür. Öte yandan, Avdimetaj ve diğerleri (2021) tarafından yapılan bir başka araştırma, 1995-2017 yılları arasında Avrupa'nın geçiş ekonomilerinde kamu yatırımları ile kamu borcu arasındaki bağlantıyı değerlendirmiştir. Bu çalışmanın empirik bulguları, bu ülkelerde kamu borcunun, kamu yatırımları aracılığıyla ekonomik büyümeyi pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur.

3.1. Yöntem Ve Veriler

Çalışma 2000-2023 dönemini kapsayacak olup değişkenler, kısaltmaları ve kaynakları Tablo 1’de izlenebilmektedir.

Tablo 1: Değişkenler, Kısaltmaları ve Kaynakları

| Kısaltmalar | Değişkenler | Kaynak |
|-----------------|--|------------------|
| borç | Sabit Fiyatlarla Kamu İç Borç Stoku | Cumhurbaşkanlığı |
| TÜFE | Tüketici Fiyat Endeksi | TCMB |
| i | Devlet İç Borçlanma Faiz Oranları | TCMB |
| ginv | Sabit Fiyatlarla Kamu Kesimi Sabit Sermaye Yatırımları | Cumhurbaşkanlığı |
| GSMH | Sabit Fiyatlarla Reel GSMH | TÜİK |
| pinv | Özel Yatırım Harcamaları (Sabit Fiyatlarla) | Cumhurbaşkanlığı |
| ε_t | Hata Terimi | |

Teorik ve Ampirik çerçevede oluşturulan doğrusal özel yatırım harcama modeli aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

$$\text{pinv} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{ginv} + \alpha_2 \text{borç} + \alpha_3 \text{GSMH} + \alpha_4 i + \alpha_5 \text{TÜFE} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Özel yatırım harcamaları ve kamu kesimi sabit sermaye yatırımlarının birbirini ne ölçüde etkilediği, her iki kesimin de aynı alana yatırım yapıp yapmadığına bağlı olarak değişebilir. Eğer kamu ve özel kesim harcamaları birbiriyle rekabet içindeyse, bu durum özel sektör yatırımlarının dışlanmasına yol açabilir. Öte yandan, devletin özel sektörle rekabet etmek yerine kamu kesimi altyapı yatırımlarına odaklanması, özel sektör yatırımlarını teşvik eden bir crowding-in etkisi yaratabilir. İç borç stoku, hükümetin yerel kaynakları kullanarak para ve sermaye piyasalarından borç alması anlamına gelir ve bu genellikle yüksek faiz oranlarıyla gerçekleşir. Kamu kesiminin yoğun şekilde borçlanması, özel sektörle arasında adil olmayan bir rekabet oluşturarak, özel kesimin piyasadan dışlanmasına ve özel yatırım harcamaları üzerinde olumsuz bir etki yaratmasına neden olabilir.

Reel GSMH'daki artış, sabit fiyatlarla hesaplandığında özel yatırım harcamalarını olumlu yönde etkileyebilir. Devletin iç borçlanma faiz oranları arttığında, bu durum girişimcilerin yatırım maliyetlerini yükseltebilir ve özel sektör yatırımları ile faiz oranları arasında negatif bir ilişki oluşmasına neden olabilir. Yüksek faiz oranları, yatırım için ayrılan fonların bankalarda tutulmasını teşvik eder.

TÜFE, özel yatırım harcamalarını çift yönlü etkileyebilir. Enflasyon kaynaklı fiyat artışları yatırımcıların kar beklentilerini artırabilirken, kullanılan girdi fiyatlarında meydana gelen artışlar ve piyasadaki belirsizlikler, özel yatırımları olumsuz yönde etkileyebilir.

Ampirik analizlerde modele dahil edilen değişkenlerin durağan olması, yani birim kök içermemesi gerekmektedir. Aksi halde sahte regresyon problemi kaçınılmaz hale gelir (Gujarati, 2004:38). Bu çalışmada, değişkenlerin durağanlığı ilk olarak Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile eşitlik (2) yardımıyla test edilecektir.

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Eşitlik 2’de ΔY_t değişkenin seviyedeki durumu t ile, ilk dereceden farkı ise ΔY_{t-1} ile ifade edilmektedir. Eşitlik (1)’de gecikme uzunluğu (k) Schwarz bilgi kriteri ile belirlenmiştir. Boş ve alternatif hipotezler $H_0: \delta = 0$ ve $H_1: \delta < 0$ şeklindedir. ADF birim kök testi sonuçları Tablo 2’de izlenebilmektedir.

Tablo 2: ADF Birim Kök Testi Sonuçları

| ADF Birim Kök Testi Testi | | | |
|----------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| Değişkenler | Düzye Değeri | | Birinci Fark |
| | Sabit | Sabit Trend | Sabit |
| borç | -1.111(4) | -1.349 (4) | -3.345*(0) |
| TÜFE | -3.512*(0) | -4.041*(0) | - |
| i | -0.111(4) | -1.1622 (4) | -3.654*(0) |
| gınv | 3.817*(0) | 4.2291*(0) | - |
| GSMH | -1.202(2) | -1.290 (4) | -4.454*(0) |
| pinv | -1.336(4) | -1.115 (4) | -3.656*(0) |

Not:Gecikme uzunluğu en çok 5. PP testi Bant Genişliği ise Newey - West Bandwith esas alınarak otomatik olarak seçilmiştir.

Tablo 2, ADF Birim Kök Testi sonuçlarını göstermektedir. Test sonuçlarına göre, borç, faiz oranı, GSMH ve özel yatırımlar düzeyde durağan değildir, ancak birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir. TÜFE ve kamu yatırımları ise düzeyde durağandır. Bu durum, serilerin bazıları için birim kök içerdiğini ve fark durağan olduklarını göstermektedir. Carrion-i-Silvestre, Kim ve Perron tarafından geliştirilen GLS (Generalized Least Squares) tabanlı birim kök testi, birden fazla yapısal kırılma noktasını hem boş hipotez (null hypothesis) hem de alternatif hipotez altında ele alır. Test, zaman serisi verilerinde birim kök varlığını tespit etmek için kullanılır. Yapısal kırılma noktalarının model içerisinde endojen olarak belirlenmesi, bu testi diğer birim kök testlerinden ayıran önemli bir özelliktir. Bu sayede, zaman serilerinde meydana gelen birden fazla kırılmanın etkilerini dikkate alarak daha doğru ve güvenilir sonuçlar elde edilebilir. Test, ekonometrik analizlerde, özellikle makroekonomik verilerdeki trend ve durağanlık durumlarını değerlendiren kullanılır.

Tablo 3: Carrion-i-Silvestre Birim Kök Testi Sonuçları

| Değişken | P_Z | MP_Z | MZ_a | MSB | MZ_t | Kırılma Tarihleri |
|----------|-------|--------|--------|------|--------|---------------------------|
| borç | 45.22 | 70.11 | -1.10 | 0.44 | -0.67 | 2000,2001 2008 2019, 2023 |
| TÜFE | 90.61 | 84.98 | -0.77 | 0.45 | -0.60 | 2001 2008 2018, 2019,2022 |
| i | 86.30 | 65.22 | -1.22 | 0.67 | -0.87 | 2009,2001 2009 2018, 2022 |
| ginv | 81.11 | 74.12 | -1.20 | 0.32 | -0.40 | 2000,2001 2008 2020, 2022 |
| GSMH | 93.20 | 83.50 | -1.10 | 0.65 | -0.70 | 2000,2001 2008 2019, 2023 |
| pinv | 93.23 | 83.112 | -1.02 | 0.77 | -0.82 | 2000,2001 2008 2020, 2022 |

Farklı kırılmalı birim kök analizinde de ortaya çıkan kırılma tarihleri, Türkiye ekonomisinde önemli dönemleri işaret etmektedir. 2001 ve 2008 kriz yılları olarak kayda geçerken 2018 yılı ABD ile gerilen ilişkiler neticesinde meydana gelen kur şokunu, 2019.2020 yılları Covid 19 pandemisini, 2022 yıkıcı depremi ve seçim dönemini ifade etmektedir. Bu çalışmada sınır testi yöntemi, yukarıda belirtilen nedenlerden dolayı tercih edilmiştir. İlk olarak, uygun modeli belirlemek için ARDL modelinin en uygun gecikme uzunluğu tespit edilmiştir. Verilere en fazla 8 gecikme verilmiş ve uygun gecikme süresi Schwartz Bayesian Kriteri (SBC) kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca, otokorelasyon probleminin olup olmadığını kontrol etmek amacıyla Breusch-Godfrey Otokorelasyon Testi uygulanmıştır. %1, %5 ve %10 önem seviyelerinde otokorelasyon probleminin bulunmadığı ve en uygun gecikme uzunluğunun 7 ($i=7$) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4: Sınır Testi İçin Gecikme Uzunluğunun Tespiti

| Gecikme Uzunluğu | SX | Breusch-Godfrey Otokorelasyon Testi |
|------------------|-------------|-------------------------------------|
| 1 | 5,32 | 0,71 |
| 2 | 6,24 | 0,56 |
| 3 | 6,24 | 0,02 |
| 4 | 6,34 | 0,01 |
| 5 | 6,43 | 0,07 |
| 6 | 6,87 | 0,05 |
| 7 | 5,87 | 0,87 |

Tablo 4’da yer alan analiz sonuçlarına göre, en küçük kritik değere sahip olan gecikme süresi 7 olarak tespit edilmiştir. Bu gecikme süresi, değişkenler arasındaki eş bütünleşme ilişkisini incelemek için kullanılan sınır testi çerçevesinde ele alınmaktadır. Analizde, F testi kullanılarak değişkenlerin eş bütünleşip bütünleşmediği araştırılır. Eğer elde edilen F-istatistiği kritik üst sınır değerini aşarsa, bu durum değişkenler arasında eş bütünleşme olduğunu gösterir ve boş hipotez reddedilir. Aksi takdirde, boş hipotez kabul edilir. F değeri

belirlenen alt ve üst sınır değerleri arasında kalırsa, bu durumda net bir sonuca varılamaz. Bu sınır testi sonuçları ve detaylı analizler Tablo 5'de sunulmuştur.

Tablo 5: Eşbütünleşme Sonuçları

| k | F İstatistiği | Alt Sınır (%1) | Üst Sınır (%1) |
|---|---------------|----------------|----------------|
| 4 | 5,12 | 2,45 | 4,98 |

Not: Kritik değerler Paseran v.d.(2001) 'den alınmıştır.

Tablo 5'da görüldüğü üzere, F istatistiği 5,12 olarak hesaplanmıştır. Paseran (2001) tarafından belirlenen kritik değerler, alt ve üst sınır olarak verilmiştir. F değeri bu sınırların üzerindedir. Üst sınırın aşılması nedeniyle eşbütünleşme %1 seviyesinde desteklenmektedir. Eşbütünleşme varlığı sonucunda gerçekleştirilen regresyon analizi ile uzun dönem katsayı tahminleri elde edilmiştir. Modelin kısa dönem dinamikleri Tablo 10'da gösterilmektedir. Modelde kamu iç borç stoku ve reel GSMH değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Hata Düzeltme Katsayısı (ECM (-1)), %1 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır ve katsayı değeri oldukça yüksektir. Bu durum, uyum sürecinin çok hızlı olduğunu göstermektedir. ECM (-1) katsayısının negatif ve anlamlı olması, modeldeki eşbütünleşme ilişkisini de desteklemektedir.

Tablo 10: ARDL Hata Düzeltme Modelinin Kısa Dönem Sonuçları (Bağımlı Değişken: pinv)

| Değişken | katsayı | t-Değeri | p-Değeri |
|-----------------|--------------|--------------|-------------|
| borç | 0,33 | 0.82 | 0.34 |
| TÜFE | -0,37 | -0,76 | 0.38 |
| i | -0,71 | -2.17 | 0.02** |
| ginv | 0,08 | 0.10 | 0,02** |
| GSMH | -0,08 | -1.04 | 0.12 |
| ECM (-1) | -0,54 | -4.01 | 0.00 |

Not: **, % 5 anlamlılığı göstermektedir.

Tablo 10, ARDL hata düzeltme modelinin kısa dönem sonuçlarını göstermektedir. Kısa dönemde, kamu iç borç stoku ve reel GSMH değişkenleri istatistiksel olarak anlamlıdır. Diğer değişkenler ise anlamsız çıkmıştır. Türkiye'de kamu iç borçlanmasının özel yatırımlar üzerinde %5 anlamlılık düzeyinde güçlü negatif bir etkisinin olduğu görülmektedir. Bu sonuç, kamunun tahvil veya hazine bonusu vasıtasıyla iç borçlanmasının özel sektörün kullanabileceği fonları azalttığını göstermektedir. Yani, kamunun finansal olarak özel yatırım harcamalarını dışladığı söylenebilir. Ayrıca, iç borçlanma faiz oranları ile özel sektör yatırımları arasında negatif bir ilişki vardır. Ancak, bu ilişkinin derecesi çok anlamlı olmamakla birlikte faiz oranı değişkeni

katsayısının düşük çıkması, faiz oranı aracılığıyla kamunun dışlama etkisinin boyutunu azaltan bir faktör olarak görülmektedir.

Buna ek olarak, ECM (-1) katsayısının negatif ve anlamlı olması modeldeki eşbütünleşme ilişkisini desteklemektedir ve uyum sürecinin hızlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 11 : ARDL Uzun Dönem Sonuçları (Bağımlı Değişken:Özel Kesim Yatırımlar)

| Değişken | Katsayı | t-Değeri | p-Değeri |
|----------|---------|----------|----------|
| borç | -0,47 | 2,65 | 0.22 |
| TÜFE | -0.66 | -2,76 | 0.08* |
| i | -0,28 | -1,77 | 0.70** |
| ginv | -0,06 | 1,30 | 0,77** |
| GSMH | 0,07 | -0,44 | 0.299 |

Not:*,%1 de anlamlılığı ve **,% 5 anlamlılığı göstermektedir.

ARDL uzun dönem sonuçlarına göre, kamu iç borç stoku, özel kesim yatırımları üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı değildir (p-değeri 0.22). TÜFE'nin özel kesim yatırımları üzerinde negatif ve %1 anlamlılık düzeyinde etkisi vardır (p-değeri 0.08). Faiz oranı ise özel kesim yatırımları üzerinde negatif bir etkiye sahip olup, %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır (p-değeri 0.70). Kamu yatırımları da özel kesim yatırımları üzerinde negatif bir etki göstermekte ve %5 anlamlılık düzeyinde anlamlıdır (p-değeri 0.77). GSMH değişkeninin özel kesim yatırımları üzerinde negatif ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan bir etkisi bulunmaktadır (p-değeri 0.299). Bu sonuçlar, uzun dönemde bazı değişkenlerin özel kesim yatırımları üzerinde anlamlı etkiler yarattığını ve dışlama etkisinin varlığını göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye ekonomisi için kamu iç borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerindeki dışlama (crowding-out) etkisi ARDL modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışma kapsamında 2000-2023 dönemine ait veriler incelenmiş ve kamu harcamalarının özel yatırımlar üzerindeki etkileri detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Analiz sonuçları, kamu iç borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerinde güçlü bir negatif etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, kamu kesiminin finansal kaynakları tüketmesi ve özel sektörün yatırım yapma imkanlarını kısıtlaması ile açıklanabilir. Ayrıca, iç borçlanma faiz oranlarının da özel sektör yatırımları üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Yüksek faiz oranları, özel sektörün borçlanma maliyetlerini artırmakta ve yatırımların azalmasına neden olmaktadır.

Uzun dönem analizleri, kamu sabit sermaye yatırımlarının özel sektör yatırımlarını dışladığını göstermektedir. Bu bulgu, kamu yatırımlarının özel sektör için tamamlayıcı değil, rekabet edici bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Özellikle ekonomik büyüme dönemlerinde kamu kesiminin artırdığı harcamalar, özel sektörün yatırım yapma potansiyelini olumsuz yönde etkilemektedir. Diğer yandan, enflasyon oranlarının özel sektör yatırım harcamaları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür.

Bu bulgular ışığında, Türkiye’de kamu harcamaları ve borçlanma politikalarının gözden geçirilmesi gerekmektedir. Kamu kesiminin borçlanma yoluyla finansman sağlaması, uzun vadede özel sektör yatırımlarını olumsuz etkilemekte ve ekonomik büyümeyi yavaşlatmaktadır. Bu nedenle, kamu harcamalarının daha etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi, özel sektör yatırımlarının teşvik edilmesi açısından önemlidir.

Öneriler:

- **Kamu Harcamalarının Etkin Yönetimi:** Kamu harcamalarının planlanması ve yönetimi daha etkin hale getirilerek, kaynakların verimli kullanımı sağlanmalıdır. Bu, kamu borçlanma ihtiyacını azaltacak ve özel sektörün yatırım yapma imkanlarını artıracaktır.
- **Özel Sektör Yatırımlarının Teşviki:** Özel sektör yatırımlarını teşvik edici politikalar geliştirilmelidir. Özellikle vergi indirimleri, kredi imkanları ve diğer finansal destekler, özel sektörün yatırım yapma motivasyonunu artırabilir.
- **Faiz Oranlarının Düşürülmesi:** İç borçlanma faiz oranlarının düşürülmesi, özel sektörün borçlanma maliyetlerini azaltacak ve yatırımların artmasına katkı sağlayacaktır.
- **Kamu-Özel Sektör İşbirliği:** Kamu ve özel sektör arasında işbirliği artırılmalıdır. Ortak projeler ve yatırımlar, her iki kesimin de ekonomik büyümeye katkı sağlamasına olanak tanıyacaktır.
- **Ekonomik İstikrarın Sağlanması:** Ekonomik istikrarın korunması ve enflasyon oranlarının kontrol altında tutulması, özel sektörün yatırım yapma güvenini artıracak ve ekonomik büyümeyi destekleyecektir.

Sonuç olarak, Türkiye ekonomisinde kamu harcamalarının ve borçlanmasının özel sektör yatırımları üzerindeki olumsuz etkileri dikkate alınarak, kamu politikalarının yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Bu doğrultuda atılacak adımlar, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve kalkınma için önemli katkılar sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Avdimetaj, K., Marmullaku, B., & Haziri, A. (2021). Impact of public investment through public debt on economic growth: empirical analysis in European countries in transition. *Transition Studies Review*, 28, 93-104.
2. Barro, R. (1990). *Macroeconomic Policy*. President and Fellows of Harvard College.
3. Blanchard, O., & Perotti, R. (2002). An empirical characterization of the dynamic effects of changes in government spending and taxes on output. *Quarterly Journal of Economics*, 1329-1368.
4. Buchanan, J. (2010). Kamu tercihi perspektifi (Çev. Ş. Ertekin). Retrieved from http://www.canaktan.org/ekonomi/anayasal_iktisat/diger_yazilar1/ertekin-buchanan-kamutercihi-perspektifi.pdf (Accessed on 20.04.2024).
5. Dileyici, D., & Özkıvrak, Ö. (2010). Bütçe anlayışındaki değişim süreci: Denk bütçe ilkesinin erozyonu ve açık bütçe politikası. *Hukuk Ve İktisat Araştırmaları Dergisi*, 2(1).
6. Gökpınar, S. (2022). Kamu borçlarının, özel ve kamu kesimi yatırımlarını dışlama etkisi: Türkiye için ampirik bir analiz. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25(48), 421-435. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.1173304>
7. Gujarati, D. N. (2004). *Basic Econometrics*. McGraw-Hill.
8. Katircioglu, S. T. (2009). Revisiting the tourism-led growth hypothesis for Turkey using the bounds test and Johansen approach for cointegration. *Tourism Management*, 30(1), 17-20.
9. Katircioglu, S. T. (2014a). Testing the tourism-induced EKC hypothesis: The case of Singapore. *Economic Modelling*, 41, 383-391.
10. Katircioglu, S. T., Feridun, M., & Kilinc, C. (2014). Estimating tourism-induced energy consumption and CO2 emissions: The case of Cyprus. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 634-640.
11. Lee, J., & Brahmaşrene, T. (2013). Investigating the influence of tourism on economic growth and carbon emissions: Evidence from panel analysis of the European Union. *Tourism Management*, 38, 69-76.
12. Lindmark, M. (2002). An EKC-pattern in historical perspective: Carbon dioxide emissions, technology, fuel prices, and growth in Sweden, 1870-1997. *Ecological Economics*, 42(2), 333-347.
13. Mckinnon, R. I. (1981). Financial repression and the liberalization problem within less developed countries. *Oxford Economic Papers*.
14. Orhan, O. (1989). *Keynezyen ve Monetarist İktisat Politikaları*. İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.
15. Perotti, R. (2005). Estimating the effects of fiscal policy in OECD countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*.
16. Romer, D. (2011). *Advanced Macroeconomics*. McGraw-Hill.
17. Shah, S. A. R., Balsalobre-Lorente, D., Radulescu, M., Zhang, Q., & Hussain, B. (2022). Revising the tourism-induced environment Kuznets curve hypothesis in top 8 Asian economies: The role of ICT and renewable energy consumption. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*.
18. Tarla, E. G., & Temiz, M. (2020). Türkiye’de kamu harcamaları ve özel yatırım ilişkisi açısından dışlama etkisinin analizi. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 11(2), 110-126.
19. Turan, T. (2019). Kamu borcunun ekonomik büyüme üzerindeki etkileri: Türkiye için eşbütünleşme analizi. *Maliye Dergisi*, 177, 1-27.



SÜRDÜRÜLEBİLİR TURİZMİN GELİŞİMİNDE YAŞAM TARZININ DAVRANIŞSAL ROL ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Şükran KARACA
ORCID: 0000-0002-0268-1810
sukrankaraca@gmail.com

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği ABD., Sivas, Türkiye

Doç. Dr. Yusuf ÖCEL
ORCID: 0000-0002-4555-7035
yusufocel@duzce.edu.tr

Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sağlık Yönetimi ABD., Düzce, Türkiye

Özet

Son yıllarda, iklim değişikliğinin neden olduğu artan zarar nedeniyle çevre sorunları dünya çapında ciddi bir sorun haline gelmiştir. İnsanlar, kirlilik, aşırı nüfus, ormansızlaşma, fosil yakıtların yakılması ve toprak erozyonuna yol açma, hava ve su kalitesini kirletme, iklim değişikliği vb. gibi birçok şekilde çevre üzerinde önemli bir etkiye sahiptirler. İnsanların yaşam tarzları onların sürdürülebilirlik kapsamında farkındalıklarını ve sergiledikleri rolleri göstermektedir. Çünkü tüketicilerin ne satın alacağı, ne kadar satın alacağı, ne kadar tüketeceği ve kullanmadıkları veya kullanım ömürlerinin sonuna gelen ürünleri nasıl yöneteceği veya elden çıkaracağı hakkındaki kararları, çevreyi ve gelecek nesillerin sürdürülebilirliğini doğrudan etkileyecektir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının davranışsal rol üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bu kapsamda 238 kişiden çevrimiçi anket tekniği ile veriler toplanmıştır. Veriler SPSS programı aracılığıyla analizlere tabi tutulmuştur. Yapılan analizler sonucunda; yapıcılarının kültürel, ekonomik ve sosyal rol üzerinde; düşününlerin kültürel ve ekonomik rol üzerinde; inananlar ve başarılıların çevresel rol üzerinde, yenilikçilerin ise sosyal rol üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda ilgili paydaşlara çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yaşam Tarzı, Davranışsal Rol, Sürdürülebilir Turizm



EXAMINING THE IMPACT OF LIFESTYLE ON BEHAVIORAL ROLE IN THE DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE TOURISM

Assoc. Prof. Dr. Şükran KARACA

ORCID: 0000-0002-0268-1810

sukrankaraca@gmail.com

Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Tourism, Department of Tourism Management, Sivas, TÜRKİYE

Assoc. Prof. Dr. Yusuf ÖCEL

ORCID: 0000-0002-4555-7035

yusufocel@duzce.edu.tr

Düzce University, Faculty of Business, Department of Healthcare Management, Düzce, TÜRKİYE

Abstract

In recent years, environmental problems have become a severe problem worldwide due to the increasing damage caused by climate change. People significantly impact the environment in many ways such as pollution, overpopulation, deforestation, burning fossil fuels and causing soil erosion, polluting air and water quality, climate change, etc. People's lifestyles show their awareness and the roles they perform within the scope of sustainability. Because consumers' decisions about what to buy, how much to buy, how much to consume, and how to manage or dispose of products that they do not use or that have reached the end of their lifespan will directly affect the environment and the sustainability of future generations. In this context, the aim of the study is to examine the effect of lifestyle on the behavioral role in the development of sustainable tourism. In this context, data was collected from 238 people using an online survey technique. The data was analyzed using the SPSS program. As a result of the analyses, the cultural, economic and social role of the makers, and the cultural and economic role of the thinkers, It was concluded that believers and achievers have a positive effect on the environmental role, while innovators have a positive effect on the social role. Various suggestions were presented to the relevant stakeholders in line with the results.

Keywords: Lifestyle, Behavioral Role, Sustainable Tourism

1.Giriş

Küresel iklim değişikliği çevreye giderek artan bir şekilde zarar vermektedir. Öyle ki bu durum "insanlığın karşılaştığı en endişe verici sorunlardan biri" olarak tanımlanmıştır (Bouman vd., 2020). Bu çevresel, sosyal ve ekonomik sorunlarla başa çıkmak için kararlı adımlar atmak gerekmektedir. Hem şirketleri hem de bireyleri rollerine göre dahil ederek, kolektif sorumluluk düzeyinde sürdürülebilir kalkınmanın önemi konusunda daha geniş bir farkındalığa ihtiyaç vardır. Bireyin kişiliği, deneyimler ve sosyo-kültürel çevre ile geliştiğinden, bu farkındalığın küçük yaşlarda başlaması ve yetişkinlikte de temel ilkelerden biri olmaya devam etmesi gerekmektedir (Otto vd., 2014; Soydan ve Samur 2017). Yaşamın ilk yıllarında, aile ve eğitim sistemi çevresel duyarlılığın oluşumunda önemli bir rol oynamakta ve bireyin çevre sorunlarına karşı hangi davranışı benimseyeceğini seçmesinde kişisel tutumunu etkileyebilmektedir. Çevre eğitimi, bireylerin çevre dostu davranışlar ve çevreye yönelik bir yaşam tarzı benimsemesi durumunda bir toplumun sürdürülebilir kalkınmasının sağlanabileceği bilincini besleyebilir (Shutaleva vd., 2022).

Yaşam tarzı, genel olarak bireyin kişiliği ile çevresi arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir (Kotler ve Keller, 2006). Kotler ve Keller'a (2016) göre, yaşam tarzı tüketim davranışını etkileyebilecek faktörlerden biridir. Bir kişinin yaşam tarzı, çevresiyle etkileşiminde faaliyetleri, ilgi alanları ve görüşleri aracılığıyla yansıyan yaşam örüntüsünü göstermektedir. Çevreye duyarlı bir yaşam tarzı ise; doğal kaynakları korumak için sorumlu bir şekilde yaşamak anlamına gelir ve su ve elektrik tasarrufu, geri dönüşüm, ekolojik ürünler satın alma, çevre dostu ulaşım araçlarını kullanma ve bisiklet paylaşımı gibi basit ama etkili günlük eylemleri içermektedir (Maranzano vd., 2021). Kişilerin yaşam tarzları pazarlamacılar için her zaman hayati bir ilgi alanına sahiptir. Çünkü her gün farklı davranış, duygu ve tutumlara sahip farklı tipte insanlarla karşı karşıya kalırlar. Farklı yaşam tarzlarına sahip insanlar çalışma alışkanlıkları, zamanlarını ve paralarını farklı faaliyetlere harcamak gibi ortak ilgi alanlarına göre kendilerini farklı gruplara ayırmışlardır (Ahmed vd., 2015). Farklı yaşam tarzına sahip insanların sürdürülebilir turizme katkı konusunda sergiledikleri roller değişebilmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının davranışsal rol üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Yerli ve yabancı literatüre bakıldığında VALS ölçeği kullanılarak insanların davranışsal rollerini inceleyen bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Bu nedenle çalışmanın ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Aynı zamanda sürdürülebilirliğin toplumun temel taşlarından biri olması nedeniyle bu çalışmanın sonuçlarının turizmin paydaşları için faydalı olabileceği düşünülmektedir.

2. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmanın evrenini Türkiye’de yaşayan 18 yaş ve üzeri bireyler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, kolayda örnekleme yöntemiyle seçilmiş toplam 238 kişi oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında veriler Nisan-Haziran 2024 tarihleri arasında toplanmıştır. Anket formu üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde Özgül’ün (2010) çalışmasında kullandığı “VALS Ölçeği”, ikinci bölümde Baltacı (2021) tarafından geliştirilen “Davranışsal Rol Ölçeği” ve son kısımda ise katılımcıların demografik özelliklerini ölçen ifadeler yer almaktadır. Çalışmada SPSS programı aracılığıyla normallik, korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır.

Araştırma Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulunun 25.03.2024 tarih ve E-78187535-050.04-415821 sayılı kararı ile etik kurul izni alınarak yürütülmüştür.

Araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan araştırma hipotezi ve alt hipotezler aşağıdaki gibidir:

H₁:Sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının davranışsal rol üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

H_{1a}:Sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının çevresel rol üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

H_{1b}:Sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının kültürel rol üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

H_{1c}:Sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının ekonomik rol üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

H_{1d}:Sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının sosyal rol üzerinde pozitif bir etkisi vardır.

3. Analiz ve Bulgular

Bu bölümde çalışma kapsamında yapılan analizler ve elde edilen bulgular yer almaktadır.

3.1.Demografik Bilgilere İlişkin Analizler

Araştırmaya katılanların demografik özellikleri ile ilgili tanımlayıcı istatistiki bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir:

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

| Cinsiyet | f | % | Yaş | f | % |
|--------------------------|------------|------------|------------------------|------------|------------|
| Kadın | 160 | 67,2 | 18-26 | 179 | 75,2 |
| Erkek | 78 | 32,8 | 27-35 | 31 | 13 |
| Medeni Durum | f | % | 36-44 | 20 | 8,4 |
| Evli | 50 | 21 | 45 yaş ve üzeri | 8 | 3,3 |
| Bekar | 188 | 79 | Eğitim | f | % |
| Meslek/Meşguliyet | f | % | İlköğretim | 15 | 6,3 |
| İşçi | 17 | 7,1 | Lise | 35 | 14,7 |
| Kamu çalışanı | 14 | 5,9 | Ön Lisans | 31 | 13 |
| Özel sektör çalışanı | 39 | 16,4 | Lisans | 148 | 62,2 |
| Öğrenci | 79 | 33,2 | Lisansüstü | 9 | 3,8 |
| Ev Hanımı | 11 | 4,6 | Gelir Durumu | f | % |
| Serbest Meslek | 12 | 5 | 20.000 TL ve altı | 94 | 39,5 |
| İşsiz | 55 | 23,1 | 20.001-40.000 TL arası | 89 | 37,4 |
| Diğer | 11 | 4,6 | 40.001 TL ve üzeri | 55 | 23,1 |
| Toplam | 238 | 100 | Toplam | 238 | 100 |

Araştırmaya katılan kişilerin %67,2'si kadın, %32,8'i erkektir. Katılımcıların %21'i evli, %79'u bekdir. Katılımcıların büyük kısmı (%75,2) 18-26 yaş aralığında ve %33,2'si öğrencidir. Katılımcıların %62,2'si lisans eğitim düzeyine sahiptir. Son olarak gelir dağılımına bakıldığında katılımcıların %39,5'i 20.000 TL ve altı bir gelire sahiptir.

3.2. Normallik Testi Sonuçları

Çalışmada parametrik testlerin yapılabilmesi için veri setinin normal dağılım gösterip göstermediğinin incelenmesi gerekmektedir. Normal dağılım testi için basıklık ve çarpıklık değeri -1,5 ile +1,5 arası değerler dikkate alınmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Tablo 2'de normal dağılım testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. Çarpıklık ve Basıklık Değerleri

| Faktörler | Çarpıklık | Basıklık | Min | Maks |
|------------------|-----------|----------|------|------|
| Yenilikçiler | -,483 | ,547 | 1,00 | 5,00 |
| Düşünenler | -,308 | ,123 | 1,00 | 5,00 |
| İnananlar | -,406 | ,512 | 1,00 | 5,00 |
| Başarılılar | -,847 | ,650 | 1,00 | 5,00 |
| Mücadeleciler | -,189 | -,212 | 1,00 | 5,00 |
| Deneyimciler | -,141 | -,424 | 1,00 | 5,00 |
| Yapıcılar | -,015 | -,065 | 1,00 | 5,00 |
| Hayatta Kalanlar | -,559 | ,234 | 1,00 | 5,00 |
| Çevresel Rol | -,654 | ,567 | 1,00 | 5,00 |
| Kültürel Rol | -,153 | -,474 | 1,00 | 5,00 |
| Ekonomik Rol | -,278 | -,296 | 1,00 | 5,00 |
| Sosyal Rol | -,413 | ,189 | 1,00 | 5,00 |

Tablo 2'ye göre; faktörlerin tamamı normal dağılım göstermektedir. Veriler normal dağılım sergilediği için parametrik testler uygulanmıştır.

3.3.Korelasyon Analizi Sonuçları

Yaşam tarzı ile davranışsal rol arasındaki ilişkinin yönünü ve gücünü tespit etmek amacıyla korelasyon analizi yapılmıştır. Korelasyon analizi sonucunda korelasyon katsayısının yorumlanmasında en fazla kabul gören aralıklar şu şekildedir (Gürbüz ve Şahin, 2018): Korelasyon katsayısı 0,00-0,30 arasında düşük ilişkiyi; 0,30-0,70 arasında orta düzey ilişkiyi, 0,70-1,00 arasında yüksek ilişkiyi göstermektedir.

Tablo 4. Korelasyon Analizi Sonucu

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 1.Yenilikçiler | 1 | | | | | | | | | | | |
| 2.Düşünenler | ,456** | 1 | | | | | | | | | | |
| 3.İnananlar | ,457** | ,359** | 1 | | | | | | | | | |
| 4.Başarılılar | ,653** | ,361** | ,414** | 1 | | | | | | | | |
| 5.Mücadeleciler | ,409** | ,339** | ,203** | ,437** | 1 | | | | | | | |
| 6.Deneyimciler | ,431** | ,499** | ,324** | ,418** | ,757** | 1 | | | | | | |
| 7.Yapıcılar | ,354** | ,354** | ,478** | ,350** | ,166** | ,226** | 1 | | | | | |
| 8.Hayatta Kalanlar | ,271** | ,203** | ,395** | ,326** | ,195** | ,221** | ,527** | 1 | | | | |
| 9.Çevresel Rol | ,510** | ,414** | ,488** | ,509** | ,377** | ,416** | ,310** | ,310** | 1 | | | |
| 10.Kültürel Rol | ,407** | ,444** | ,321** | ,338** | ,306** | ,378** | ,162** | ,162** | ,591** | 1 | | |
| 11.Ekonomik Rol | ,401** | ,409** | ,380** | ,404** | ,311** | ,352** | ,269** | ,269** | ,561** | ,749** | 1 | |
| 12.Sosyal Rol | ,554** | ,368** | ,405** | ,453** | ,362** | ,401** | ,284** | ,284** | ,511** | ,702** | ,719** | 1 |

Yapılan korelasyon analizi sonucunda; yenilikçiler, düşünenler, inananlar, başarılılar, mücadeleciler, deneyimciler, yapıcılar ve hayatta kalanlar ile çevresel rol üzerinde orta düzeyde bir ilişki; yenilikçiler, düşünenler, inananlar, başarılılar, mücadeleciler ve deneyimciler ile kültürel, ekonomik ve sosyal rol arasında orta düzeyde, yapıcılar ve hayatta kalanlar ile kültürel, ekonomik ve sosyal rol arasında düşük düzeyde bir ilişki vardır.

3.4.Çoklu Regresyon Analizi Sonuçları

Yaşam tarzının davranışsal rol üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla çoklu doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 5'de gösterilmektedir.

Tablo 5. Yaşam Tarzının Çevresel Rol Üzerindeki Etkisine Yönelik Analiz Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | Standardize Edilmemiş Beta | t | p | F | Model (p) |
|---|----------------------------|----------------------|-------------|--------|-----------|
| Sabit | ,716 | 2,842 | | 20,576 | ,000 |
| Yenilikçiler | ,136 | 1,900 | ,059 | | |
| Düşünenler | ,106 | 1,712 | ,088 | | |
| İnananlar | ,216 | 3,438 | ,001 | | |
| Başarılılar | ,150 | 2,611 | ,010 | | |
| Mücadeleciler | ,080 | 1,204 | ,230 | | |
| Deneyimciler | ,045 | ,657 | ,512 | | |
| Yapıcılar | ,093 | 1,400 | ,163 | | |
| Hayatta Kalanlar | ,025 | ,403 | ,687 | | |
| R ² : ,418 Düzeltilmiş R ² : ,398 | | Durbin-Watson: 1,896 | | | |

Yapılan çoklu regresyon analiz sonucuna göre; inananlar ve başarılıların çevresel rol üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6. Yaşam Tarzının Kültürel Rol Üzerindeki Etkisine Yönelik Analiz Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | Standardize Edilmemiş Beta | t | p | F | Model (p) |
|---|----------------------------|----------------------|-------------|--------|-----------|
| Sabit | ,408 | 1,210 | | 12,160 | ,000 |
| Yenilikçiler | ,176 | 1,845 | ,066 | | |
| Düşünenler | ,265 | 3,183 | ,002 | | |
| İnananlar | ,068 | ,813 | ,417 | | |
| Başarılılar | ,033 | ,427 | ,669 | | |
| Mücadeleciler | ,043 | ,482 | ,630 | | |
| Deneyimciler | ,114 | 1,237 | ,217 | | |
| Yapıcılar | ,247 | 2,771 | ,006 | | |
| Hayatta Kalanlar | -,115 | -1,398 | ,164 | | |
| R ² : ,298 Düzeltilmiş R ² : ,274 | | Durbin-Watson: 1,898 | | | |

Yapılan regresyon analizi sonucunda; düşünenler ve yapıcıların kültürel rol üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 7. Yaşam Tarzının Ekonomik Rol Üzerindeki Etkisine Yönelik Analiz Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | Standardize Edilmemiş Beta | t | p | F | Model (p) |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|----------------------|-----------|
| Sabit | ,393 | 1,254 | | 12,512 | ,000 |
| Yenilikçiler | ,074 | ,834 | ,405 | | |
| Düşünenler | ,205 | 2,646 | ,009 | | |
| İnananlar | ,133 | 1,695 | ,091 | | |
| Başarılılar | ,124 | 1,734 | ,084 | | |
| Mücadeleciler | ,078 | ,940 | ,348 | | |
| Deneyimciler | ,033 | ,381 | ,704 | | |
| Yapıcılar | ,188 | 2,264 | ,025 | | |
| Hayatta Kalanlar | ,017 | ,226 | ,821 | | |
| R ² : ,304 | | Düzeltilmiş R ² : ,280 | | Durbin-Watson: 1,934 | |

Yapılan regresyon analizi sonucunda; düşünenler ve yapıcıların ekonomik rol üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 8. Yaşam Tarzının Sosyal Rol Üzerindeki Etkisine Yönelik Analiz Sonuçları

| Bağımsız Değişkenler | Standardize Edilmemiş Beta | t | p | F | Model (p) |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------------------|-------------|----------------------|-----------|
| Sabit | ,137 | ,477 | | 18,728 | ,000 |
| Yenilikçiler | ,363 | 4,454 | ,000 | | |
| Düşünenler | ,029 | ,411 | ,682 | | |
| İnananlar | ,092 | 1,281 | ,202 | | |
| Başarılılar | ,050 | ,754 | ,452 | | |
| Mücadeleciler | ,066 | ,864 | ,389 | | |
| Deneyimciler | ,089 | 1,138 | ,256 | | |
| Yapıcılar | ,222 | 2,918 | ,004 | | |
| Hayatta Kalanlar | ,001 | ,018 | ,986 | | |
| R ² : ,395 | | Düzeltilmiş R ² : ,374 | | Durbin-Watson: 2,003 | |

Yapılan regresyon analizi sonucunda; yenilikçiler ve yapıcıların sosyal rol üzerinde pozitif bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.Sonuç ve Öneriler

Yaşam tarzı; insanların alışkanlıkları yönlendiren, davranışsal ve tüketim tercihleri çerçeveleyen, kimliği şekillendiren, sağlığını ve sosyal ilişkilerini etkileyen dolayısıyla insanların nasıl yaşadığını gösteren sosyal izlerdir (UNEP, 2016). Yaşam tarzları insanların sürdürülebilirlik anlamında sergiledikleri rolleri de belirlemektedir. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel değişimlerin olumsuz etkileri giderek daha fazla fark edilmekte sonuçları ise son derece ciddi hale gelmektedir (Lubowiecki-Vikuk vd., 2021). Dolayısıyla insanların benimsedikleri yaşam tarzları sürdürülebilirlik kapsamındaki rollerini de belirlemektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, sürdürülebilir turizmin gelişiminde yaşam tarzının davranışsal rol üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bu kapsamda 238 kişiden çevrimiçi anket tekniği ile veriler toplanmıştır.

Yapılan analizler sonucunda; yapıcıların kültürel, ekonomik ve sosyal rol üzerinde; düşünenerin kültürel ve ekonomik rol üzerinde; inananlar ve başarılıların çevresel rol üzerinde, yenilikçilerin ise sosyal rol üzerinde pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulabilir:

- Tüketicileri yeşil ürünler satın almaya ve çevre dostu bir yaşam tarzı benimsemeye teşvik edecek stratejiler geliştirilmelidir.
- Turistlerin ve yerel halkın çevreye karşı duyarlılık ve özen konusunda eğitilebilir.
- Turizmin sağladığı faydaların yerel topluluklarla paylaşılabilir. Böylece insanların bilinç düzeyi artabilir.

Bu çalışma zaman ve maliyet kısıtlarından dolayı kısa bir zaman dilimi içinde gerçekleştirilmiştir. Küçük bir örneklem ve online olarak verilerin toplanmasından dolayı da elde edilen sonuçlar tüm evrene genellenememektedir. Gelecekteki çalışmalarda kişilik ya da güdülerin davranışsal rol üzerindeki etkisine yönelik çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Ahmed, R.R., Soomro, H.A., Ali, K. ve Ali, W. (2015). “Influence of Lifestyle and Cultural Values on Impulse Buying Behavior, Journal of Culture”. *Society and Development An International Peer-reviewed Journal*,10, 30-38. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2656033>
- Baltacı, F. (2020). “Turizmin Sürdürülebilir Gelişiminde Yerel Halkın Davranışsal Rolü, Çevresel Tutumu ve Verdiği Destek Arasındaki İlişki: Alanya Örneği”. *Journal of Economy Culture and Society*, 63, 213-236. <https://doi.org/10.26650/JECS2020-0067>
- Bouman, T., Verschoor, M., Albers, C., Böhm, G., Fisher, S. D., Poortinga, W., Whitmarsh, L. ve Steg, L. (2020). “When Worry About Climate Change Leads to Climate Action: How Values, Worry and Personal Responsibility Relate to Various Climate Actions”. *Global Environmental Change*, 62, 102061. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2020.102061>
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2018). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Felsefe-Yöntem-Analiz*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Kotler, P. ve Keller, K. L. (2006). *Marketing Management*, Hungary: Academic Publisher.
- Lubowiecki-Vikuk, A., Dqbrowska, A. ve Machnik, A. (2021). “Responsible Consumer and Lifestyle: Sustainability Insights”, *Sustainable Production and Consumption*, 25, 91-101. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.08.007>.
- Maranzano, P., Ascari, R., Chiodini, P. M. ve Manzi, G. (2021). “Analysis of Sustainability Propensity of BikeSharing Customers Using Partially Ordered Sets Methodology”. *Social Indicators Research*, 157, 123–138. <https://doi.org/10.1007/s11205-020-02333-8>
- Otto, S., Kaiser, F. G. ve Arnold, O. (2014). “The Critical Challenge of Climate Change For Psychology: Preventing Rebound and Promoting More Individual Irrationality”. *European Psychologist*, 19, 96–106. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000182>
- Özgül, E. (2010). “Tüketicilerin Değer Yapıları, Gönüllü Sade Yaşam Tarzı ve Sürdürülebilir Tüketim Üzerindeki Etkileri”. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(2), 117-150.
- Shutaleva, A., Martyshev, N., Nikonova, Z., Savchenko, I., Abramova, S., Lubimova, V. ve Novgorodtseva, A. (2022). “Environmental Behavior of Youth and Sustainable Development”, *Sustainability*, 14, 250. <https://doi.org/10.3390/su14010250>
- Soydan, S. B. ve Samur, A. (2017). “Validity and Reliability Study of Environmental Awareness and Attitude Scale for Preschool Children”. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 7, 78–97.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.
- UNEP (2016). Sustainable lifestyles, <https://www.unep.org/explore-topics/resource-efficiency/what-we-do/sustainable-lifestyles>

BOLU İLİNİN DENTAL TURİZM POTANSİYELİNİN DENTALQUAL İLE ÖLÇÜMÜ VE SATIN ALMA NİYETİ İLE İLİŞKİSİ

Doç. Dr. Yusuf ÖCEL
ORCID: 0000-0002-4555-7035
yusufocel@duzce.edu.tr

Düzce Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Sağlık Yönetimi ABD., Düzce, Türkiye

Doç. Dr. Şükran KARACA
ORCID: 0000-0002-0268-1810
sukrankaraca@gmail.com

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Turizm İşletmeciliği ABD., Sivas, Türkiye

Özet

Bu çalışmanın temel amacı Bolu ilinin dental turizm potansiyelinin DENTALQUAL ile ölçümü ve satın alma niyeti ile ilişkisinin incelenmesidir. Çalışmada nicel araştırma yöntemleri kullanılmış olup veriler anket tekniği ile toplanmıştır. Çalışmanın evrenini Bolu ilinde diş sağlığı kurumları ve turizm işletmeleri oluşturmuştur. Kolayda örneklem yöntemi ile 306 kişiden veriler toplanmıştır. Veriler SPSS paket programı aracılığıyla analize tabi tutulmuştur. Toplanan verilere frekans, faktör ve korelasyon testleri yapılmıştır. Faktör analizi sonuçlarına göre DENTALQUAL ölçeği dört boyut altında toplanmıştır. Bu boyutlar; fiziksel altyapı yeterliliği, erişilebilirlik, tanıtım ve turistik çekiciliktir. Toplanan veriler normal dağılım sergilediği için parametrik testler uygulanmıştır. Yapılan korelasyon analizler sonucunda Bolu ilinin dental turizm potansiyelinde DENTALQUAL boyutlarının tümüyle satın alma niyeti arasında orta ve yüksek düzeyde ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. En yüksek ilişki ise fiziksel altyapı yeterliliği olduğu daha sonra sırasıyla; erişilebilirlik, tanıtım faaliyetleri ve turistik çekicilik olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuçla hem sağlık hem de turizm işletmelerinin fiziksel altyapı bakımından donanımlı hale getirilmesi dental turizmin gelişimi açısından önemli olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Dental turizm, DENTALQUAL, Sağlık turizmi.

MEASUREMENT OF DENTAL TOURISM POTENTIAL OF BOLU PROVINCE WITH DENTALQUAL AND ITS RELATIONSHIP WITH PURCHASE INTENTION

Assoc. Prof. Dr. Yusuf ÖCEL
ORCID: 0000-0002-4555-7035
yusufocel@duzce.edu.tr

Düzce University, Faculty of Business, Department of Healthcare Management, Düzce, TÜRKİYE

Assoc. Prof. Dr. Şükran KARACA
ORCID: 0000-0002-0268-1810
sukrankaraca@gmail.com

Sivas Cumhuriyet University, Faculty of Tourism, Department of Tourism Management, Sivas,
TÜRKİYE

Abstract

The primary purpose of this study is to measure the dental tourism potential of Bolu province with DENTALQUAL and to examine its relationship with purchase intention. Quantitative research methods were used in the study and data were collected with survey technique. The **study's universe** consisted of dental health institutions and tourism businesses in Bolu province. Data were collected from 306 people using the convenience sampling method. Data were analyzed using SPSS package organization. Frequency, factor and correlation tests were applied to the collected data. According to the factor analysis results, the DENTALQUAL scale was collected under four dimensions. These dimensions are physical infrastructure adequacy, accessibility, promotion and touristic attractiveness. Since the collected data exhibited normal distribution, parametric tests were applied. As a result of the correlation analyses, it was concluded that there is a medium and high level of relationship between all DENTALQUAL dimensions in the dental tourism potential of Bolu province and purchase intention. The highest relationship was physical infrastructure adequacy, followed by accessibility, promotion activities, and touristic attractiveness, respectively. With this result, equipping both health and tourism businesses in terms of physical infrastructure is important for the development of dental tourism.

Keywords: Dental Tourism, DENTALQUAL, Health tourism.

1. Giriş

Tarih boyunca seyahat etmenin temel nedenlerinden biri insanların sağlığını korumak ve iyileştirmektir (Rasan & Rasan, 2022). Bu doğrultuda sağlık turizmi gelişmeye devam etmektedir. Ülke turizminin önemli problemlerinden birisi, kişi başına ziyaretçi harcamasının kitle turizminden kaynaklı düşük olmasıdır (Gönül & İçöz, 2020). Bu doğrultuda ülke yöneticileri, sağlık ve turizm işletmeleri stratejileri gereği deniz-kum- güneş turizmi yerine alternatif turizm türlerine yönelmektedirler. Sağlık turizmi kişilerin sağlık hizmeti elde etme amacıyla seyahat etmeleri sonucunda ortaya çıkan bir turizm çeşididir. Geçmişte özellikle daha çok batı ülkelerine sağlık hizmeti için seyahat edilirken günümüzde bu durum tersine dönmeye başlamıştır (Fetscherin ve Stephano, 2016, s. 539; Seyran, 2022, s. 315). İnsanları sağlık turizmine seyahat etmeye yönlendiren onları motive eden birtakım faktörler bulunmaktadır. Bu faktörler ekonomik fiyat, tıbbi müdahaleler için yasal engeller, uzun bekleme sürelerinden kaçınmak, daha iyi tedavi yöntemlerine ulaşmak, kültürel benzerlik, hizmet kalitesi, sağlık kurumlarının akreditasyonu, ülke ve sağlık kurumu imajıdır (Jaapar vd., 2017; John & Larke, 2016, s. 78).

Sağlık turizmi türleri şu şekildedir; termal turizm, medikal turizm, yaşlı ve engelli turizmi, spa & wellness turizmidir (Şahin ve Tuzlukaya, 2013; Şen vd., 2022, s. 152). Dental turizm medikal turizm içerisinde yer alan bir sağlık turizmi çeşididir. Turizm sektöründeki niş pazarlar içerisinde önemli bir yer tutan ve önemini zaman içinde daha da arttıran “dental turizm” de dünyada önemli bir medikal ürün haline gelmiştir (Gönül & İçöz, 2020). Diş tedavileri içerisinde temel olarak; cerrahi, ortodonti, protez, endodonti, periodontoloji, oral diagnoz, dolgu ve pedodonti bulunmaktadır. Türkiye’de 2007-2022 yılları arasında en fazla tercih edilen dental tedavi hizmetlerinin cerrahi, protez ve oral diagnoz klinikleri olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Aydın & Işık, 2023). Dental turizm motivasyonları arasında yerel sağlık hizmetlerinin yüksek maliyeti, yerel diş hekimlerine erişimde gecikmeler, birçok uluslararası klinikte kaliteli hizmet sunumu, ucuz hava yolculuğu ve internetin müşterileri sağlık hizmetleri satıcılarına bağlama kapasitesi yer almaktadır (Turner, 2008; Jaapar vd., 2017). Dental turizm ile ilgili fiyat rekabetinde önemli olduğu bilinmektedir (Zoltan & Maggi, 2010).

Diş sağlığı problemi kişiyi fiziksel ve psikolojik olarak etkileyen önemli bir durumdur. Ancak batı dünyasındaki yüksek fiyatlar hastaları yurt dışında tedavi aramaya yönlendirmektedir. Dental turizmin en önemli motivasyon kaynağının düşük fiyat olduğu belirtilmektedir. Türkiye dış tedavisinde uygun fiyat ile hizmet vermektedir. Amerika ve Kanada’da bir implant tedavi fiyatı 5.000 \$ iken, İngiltere’de 3.000 \$, Türkiye’de ise 1.000 \$ civarındadır (DentaVacation, 2024). Hindistan gibi ülkelerde ise ortalama 500 \$’dır (ClinicSpot, 2024). Bu durumda dental turizm potansiyelinin Türkiye’de yüksek olduğu söylenebilir. Dünya

dental turizm hizmetlerinde öne çıkan ülkeler arasında Türkiye, Macaristan, Meksika ve Hindistan bulunmaktadır (Aydın & Işık, 2023). USHAŞ (Uluslararası Sağlık Hizmetleri Anonim Şirketi) 2023 verilerine göre; Türkiye'ye 746 bin 290 kişinin uluslararası sağlık hizmeti almak için geldiği belirtilmektedir. Elde edilen gelir bu süreçte 1 milyar 33 milyon 942 bin \$ olarak gerçekleşmiştir. Dental turizm toplam sağlık gelirinden ortalama %15 pay alarak yaklaşık 300 milyon \$ bir getiri gerçekleştirmiştir (Orkan, 2023).

Alan yazında yapılan çalışmalar incelendiğinde yerli ve yabancı turistler üzerinde bölgesel, ulusal, yöresel düzeyde çalışmaların ve ikincil kaynaklar taranarak çalışmaların yapıldığı görülmektedir (Çuhadar, 2013; Kaçmaz & Kahveci, 2016; Işık, 2019; Kanca & Kaya, 2023; Aydın ve Işık, 2023). Alan yazında henüz yeteri kadar değerlendirilmemiş olan dental turizmin (Jaapar vd., 2017; Gönül & İçöz, 2020) Türkiye'deki durumunu incelemek önem arz etmektedir. Türkiye dünya üzerinde dental turizm hizmetleri açısından öne çıkan ülkeler arasındadır. Bu açıdan Türkiye'de bölgelerin ve illerin dental turizm potansiyelinin araştırılması önem arz etmektedir. Bu çalışma ile Bolu ili özelinde dental turizm potansiyeli sağlık ve turizm işletmeleri çalışanlarının kalite algısı satın alma niyeti ile ilişkilendirilmiştir. Çalışanların fikirlerinin yenilik üretme konusunda tüketicilere göre daha önemli olduğu bilinmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın dental turizm potansiyeli düzeyini ve satın alma niyetini ortaya çıkarması açısından önemlidir.

2. Kavramsal Çerçeve

Dental turizm öncelikle diş tedavisi beraberinde tatil amaçlı seyahati bir araya getiren medikal turizm çeşididir (Asai ve Jones, 2007). Dental turizm, dental turistlerin tatil, maliyet ve tedavi planlamasının hızlı olması gibi nedenlerle ulusal sınırlar dışına dental tedavi hizmeti almak amacıyla seyahat etmeleri sonucunda oluşan ekonomik aktiviteleri karşılamak için sağlık ve turizm sektörünün birlikte çalışması olarak tanımlanabilir (Kaçmaz ve Kahveci, 2016). Yerleşik yabancı turistlere hizmet vermek adına geliştirilen stratejilerde Türkiye'de gittikçe gelişmektedir. Aydın'da devlet üniversitesinde faaliyetine başlayan International Dent Care (IDC) biriminin diğer özel ve kamu kliniklerine göre güven, dil yeterliliği, fiyat ve uzmanlık gibi alanlarda üstünlüğünün olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Işık & Tanrısevdi, 2020).

Yerli turistlerin diş tedavilerinde en fazla fiziksel altyapı ile ilgili kalite çalışmalarını daha önemli buldukları belirtilmektedir (Rasan & Rasan, 2022). Macaristan özelinde yapılan bir çalışmada turistlerin dental turizm aktivitelerine katılımını sağlamak ve ziyaret sıklığını arttırmak için oraya git-orada kal-orada yaşa (get there-stay there-live there) modelinin önemli olduğu ortaya konulmuştur (Croce & Maggi, 2005). Bu modelde destinasyona sanal ve fiziksel olarak gidilebileceği de belirtilmektedir. Konaklama, yeme-içme, eğlence vb.

durumlardan tatminin destinasyonda kalma süresini etkileyebileceği sonucuna varılmıştır. Dental turizmde birincil motivasyon kaynağı dış problemleridir. Beraberinde seyahat ve tatil ihtiyacı gelmektedir.

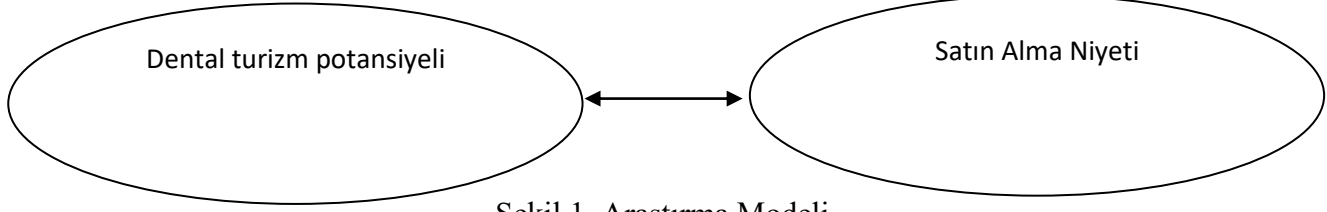
Kaçmaz ve Kahveci (2016) Alanya’da uyguladıkları çalışmada dental turizm deneyimlerini etkileyen beş boyutun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu boyutlar, “hizmet kalitesi”, “destinasyon ve dental tedavi imkanları”, “destinasyon fırsatları”, “hizmet kolaylığı” ve “destinasyon kıyaslaması” olarak adlandırılmıştır. Ayrıca araştırma sonucunda dental turizm faaliyetleri hakkında bilginin ağızdan ağıza iletişim yoluyla alındığı belirlenmiştir. Dental turistlerin seyahatlerini bireysel olarak planladıkları belirtilmiştir. Son olarak dental turizm faaliyetine yönelik memnuniyet, tavsiye etme niyeti ve tekrar ziyaret etme niyetini etkileyen boyutların “hizmet kalitesi” ve “hizmet kolaylığı” olduğu saptanmıştır.

Kanca ve Kaya (2023) Trabzon ilinde yaptıkları çalışmada katılımcıların dental turizm ile ilgili yurt dışında tanıtım faaliyetlerini çoğunlukla (%79,2) yapmadıkları, seyahat acenteleri ile sosyal medyada tanıtım faaliyetleri yapanları çok düşük olduğu (%1,6 ile %3,6 arası) sonucuna ulaşılmıştır. Buna rağmen dental turistlerin en fazla bilgi edindikleri kanalların ağızdan ağıza iletişim (%36,8), sosyal medya (%25,3), internet sitesi (%14,2) ve seyahat acentaları (%12,0) olduğu ortaya çıkmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda dört boyutun ortaya çıktığı (dental tedavi olanakları, tanıtım, destinasyon olanakları, bilgi kanalları) sonucuna ulaşılmıştır.

Gönül ve İçöz (2020) çalışmasında dental turizmde turistlerin Didim’i tercih etme motivasyonları arasında en yüksek değere tavsiye, iletişim kolaylıkları, bilgi kaynakları, başkalarının yorumları ve hizmet kalitesi değişkenlerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3. Yöntem

Bu çalışmanın temel amacı Bolu ilinin dental turizm potansiyelinin DENTALQUAL ile ölçümü ve satın alma niyeti ile ilişkisinin incelenmesidir. Nicel araştırma yönteminin çalışma amacına uygun olduğu düşünülerek ilişkisel (korelasyonel) araştırma yöntemi desen olarak seçilmiştir. İlişkisel araştırma yöntemi iki yada daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek ve neden-sonuç ile ilgili ipuçları elde etmek amacıyla yapılan araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2018). Araştırma modeli Şekil-1’de gösterilmektedir.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırma Bolu ili evreninde bulunan özel ve kamu diş sağlığı işletmelerinde çalışanlar ile Bolu ilinde faaliyet gösteren turizm işletmelerinde çalışanlar oluşturmaktadır. Kolayda örneklem yöntemi ile 320 kişiden anket tekniği ile veriler elde edilmiştir. Hatalı eksik vb. doldurulmuş anketler elendikten sonra geriye kalan 306 anket analize dahil edilmiştir. Analizlerin yapılmasında SPSS paket programı kullanılmıştır.

Araştırma da kullanılan dental turizm potansiyeli ölçeği Parasuraman vd. (1985) tarafından geliştirilen ve Rasan ve Rasan (2022) tarafından uyarlanan DENTALQUAL ölçeğinden yararlanılarak hazırlanmıştır. Ölçekte 22 ifade ile 5 boyut yer almaktadır. “Seyahat etme niyeti ölçeği” Abubakar (2016) çalışmasından alınmıştır. Ölçekte 3 ifade ile oluşturulmuş tek boyut yer almaktadır. Beşli Likert ölçeği kullanılarak anket oluşturulmuştur (1-Kesinlikle katılmıyorum5-Kesinlikle katılıyorum). Saha araştırması 01.05.2024 ile 30.06.2024 tarihleri arasında uygulanmıştır. Araştırma Düzce Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu Kararı (Toplantı sayısı: 5, Karar sayısı: 2024/157, Karar tarihi: 25.04.2024) onayı alınarak yürütülmüştür.

Araştırma kapsamında elde edilen alanyazın bilgileri doğrultusunda DENTALQUAL ile satın alma niyeti arasında ilişkinin olabileceği düşünülerek aşağıda belirtilen temel ve alt hipotezler oluşturulmuştur:

H₁: Bolu ili dental turizm potansiyeli ile satın alma niyeti arasında pozitif bir ilişki vardır.

H_{1a}: Bolu ilinde dental turizmde fiziksel altyapı yeterliliği ile satın alma niyeti arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

H_{1b}: Bolu ilinde dental turizmde erişilebilirlik ile satın alma niyeti arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

H_{1c}: Bolu ilinde dental turizmde tanıtım faaliyetleri ile satın alma niyeti arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

H_{1d}: Bolu ilinde dental turizmde turistik çekicilik ile satın alma niyeti arasında pozitif yönlü ilişki vardır.

4. Bulgular

Bu bölümde SPSS paket programı kullanılarak elde edilen bulgular yer almaktadır. Elde edilen verilere frekans, faktör, normallik testi ve korelasyon analizi yapılmıştır.

4.1. Demografik Bulgular

Bolu ili özelinde diş sağlığı ve turizm işletmelerinde çalışanlar üzerinde yapılan araştırma sonucunda 306 kişiden toplanan veriler analize tabi tutulmuştur. Demografik bulgular incelendiğinde 161 (%52,6) erkek ve 145 (%47,4) kadın araştırmaya katılım göstermiştir. Katılımcıların yaş grupları incelendiğinde 18-26 (%11,8) yaş grubu 36 kişi, 27-35 yaş grubu 77 kişi (%25,2), 36-44 yaş grubu 113 kişi (%36,9), 45-53 yaş ve üzeri 80 kişi (%26,1) olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Eğitim durumu incelendiğinde katılımcıların çoğunun üniversite mezunu oldukları (280 kişi, %76,5) anlaşılmıştır. Özel sektörden araştırmaya katılanlar 129 kişi (%42,2), kamu kurumlarından katılanlar ise 173 kişidir (56,5). Turizm sektöründe çalışanlar 73 kişi (%23,8), diş sağlığı kuruluşlarında çalışanlar (özel-kamu) 233 kişidir (%77,2). Gelir grubu incelendiğinde 30 bin TL ve altı 32 kişi (10,5), 30 bin-50 bin TL gelire sahip 74 kişi (%24,2), 50 bin TL ve üzeri gelire sahip 200 kişinin (%5,4) olduğu sonucuna varılmıştır.

4.2. Faktör Analizi Bulguları

Tablo 1’de DENTALQUAL ölçeği Açıklayıcı faktör analizi bulguları yer almaktadır.

Tablo 1. DENTALQUAL Açımlayıcı Faktör Analizi

| Boyutlar | İfadeler | Faktör Yükleri | Özdeğer | Açıklanan Varyans | Cronbach' Alpha |
|------------------------------|--|----------------|---------|--------------------------|-----------------|
| Fiziksel altyapı yeterliliği | FAY1 | ,857 | 10,477 | 49,890 | 0,956 |
| | FAY2 | ,843 | | | |
| | FAY3 | ,811 | | | |
| | FAY4 | ,806 | | | |
| | FAY5 | ,792 | | | |
| | FAY6 | ,784 | | | |
| | FAY7 | ,696 | | | |
| | FAY8 | ,671 | | | |
| | FAY9 | ,634 | | | |
| Erişilebilirlik | Erişilebilirlik1 | ,843 | 2,662 | 12,674 | 0,916 |
| | Erişilebilirlik2 | ,743 | | | |
| | Erişilebilirlik3 | ,728 | | | |
| | Erişilebilirlik4 | ,700 | | | |
| | Erişilebilirlik5 | ,691 | | | |
| Tanıtım | Tanıtım1 | ,859 | 1,380 | 6,573 | 0,852 |
| | Tanıtım2 | ,849 | | | |
| | Tanıtım3 | ,807 | | | |
| | Tanıtım4 | ,787 | | | |
| Turistik çekicilik | Turistik çekicilik1 | ,770 | 1,176 | 5,602 | 0,785 |
| | Turistik çekicilik 2 | ,708 | | | |
| | Turistik çekicilik3 | ,660 | | | |
| Değerlendirme kriterleri | KMO: 0,937 p: 0,000 Bartletts Test: 5509,800 | | | Rotation Method: Varimax | |
| | Extraction Method: Principal Components | | | | |
| | Açıklanan Varyans Toplamı: 74,740 | | | | |
| | Cronbach's Alpha: 0,941 | | | | |

Tablo incelendiğinde KMO değerinin 0,937 p değerinin 0,000 olduğu görülmektedir. Bu durumda örneklemin faktör analizi yapmak için yeterli büyüklükte olduğu söylenebilir. Yapılan Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ifadelerin dört faktör altında toplandığı görülmektedir. Faktörler; fiziksel altyapı yeterliliği, erişilebilirlik, tanıtım ve turistik çekicilik olarak adlandırılmıştır. İfadeler içerisinde yer alan 3. ifade iki faktörde binişik olduğu için analizden çıkarılmıştır (3. İfade: “Bolu'da dental turizm için yeterli konaklama hizmetleri mevcuttur”). Toplam açıklanan varyansın 74,740 olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda ölçeğin dış sağlığı hizmet kalitesini açıklamada yeterli olduğu söylenebilir. Öz değeri en yüksek olan boyutun fiziksel altyapı yeterliliği olduğu daha sonra sırasıyla erişilebilirlik, tanıtım ve turistik çekicilik olduğu anlaşılmaktadır. bu durumda ölçeği en iyi açıklayan boyutun fiziksel altyapı yeterliliği olduğu söylenebilir. Güvenirlilik kat sayısı (Cronbach's Alpha) değerinin kabul edilen (>70) sınırlar içerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2'de satın alma niyeti Açımlayıcı faktör analizi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. Satın Alma Niyeti Açımlayıcı Faktör Analizi

| Boyutlar | İfadeler | Faktör Yükleri | Özdeğer | Açıklanan Varyans | Cronbach' Alpha |
|--------------------------|---|----------------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| Satın niyeti | Satın alma niyeti1 | ,966 | 2,673 | 89,093 | 0,938 |
| | Satın alma niyeti2 | ,948 | | | |
| | Satın alma niyeti3 | ,917 | | | |
| Değerlendirme kriterleri | KMO: 0,729 p: 0,000 Bartlett's Test: 870,636 Extraction Method: Principal Components Açıklanan Varyans Toplamı: 89,093 Cronbach's Alpha: 0,938 | | Rotation Method: Varimax | | |

Tablo 2 incelendiğinde KMO değerinin 0,729 p değerinin 0,000 olduğu görülmektedir. Bu durumda örneklemin faktör analizi yapmak için yeterli büyüklükte olduğu söylenebilir. Yapılan Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ifadelerin tek faktör altında toplandığı görülmektedir. Ölçekten herhangi bir ifade çıkarılmamıştır. Toplam açıklanan varyansın 89,093 olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumda ölçeğin satın alma niyetini açıklamada yeterli olduğu söylenebilir. Güvenirlilik kat sayısı (Cronbach's Alpha) değerinin kabul edilen (>70) sınırlar içerisinde olduğu anlaşılmaktadır.

Çalışmada parametrik testlerin yapılabilmesi için veri setinin normal dağılım gösterip göstermediğinin incelenmesi gerekmektedir. Normal dağılım testi için basıklık ve çarpıklık değeri -1,5 ile +1,5 arası değerler dikkate alınmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2013). Veriler normal dağılım sergilediği için parametrik testler uygulanmıştır.

4.3. Korelasyon Analizi Bulguları

Tablo 3'de sağlık ve turizm çalışanlarının DENTALQUAL algısı ile satın alma niyeti arasındaki ilişkiye yönelik yapılan korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır. 0-0,3 arasındaki değerler düşük düzeyde ve pozitif korelasyon, 0,3-0,7 arasındaki değerlerin orta düzeyde ve pozitif korelasyon ve 0,7-1 arasındaki değerlerin yüksek düzeyde ve pozitif korelasyon olduğunun göstergesidir (Büyüköztürk, 2014, s. 32).

Tablo 3. Korelasyon analizi

| | 1. | 2. | 3. | 4. |
|-------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 1. Fiziksel alt yapı | ,736** | ,182** | ,680** | ,731** |
| 2. Erişilebilirlik | 1 | ,246** | ,619** | ,612** |
| 3. Tanıtım faaliyetleri | | 1 | ,163** | ,313** |
| 4. Turistik çekicilik | | | 1 | ,537** |
| 5. Satın alma niyeti | | | | 1 |

Tablo 3 incelendiğinde sağlık ve turizm çalışanlarının DENTALQUAL ölçeği algısı ile satın alma niyeti arasında orta ve yüksek düzeyde pozitif korelasyonların olduğu anlaşılmaktadır. Fiziksel alt yapı yeterliliği ile satın alma niyeti arasında yüksek düzeyde pozitif korelasyon ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Bu durumda fiziksel altyapı yeterliliğinin satın alma niyetinde önemli bir kalite göstergesi olduğu söylenebilir. Daha sonra sırasıyla erişilebilirlik, turistik çekicilik ve tanıtım faaliyetleri ile satın alma niyeti arasında orta düzeyde pozitif korelasyonun olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçla H_{1a} H_{1b} H_{1c} H_{1d} hipotezleri kabul edilmiştir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışma Bolu ili özelinde dental turizm potansiyelinin çalışanların bakış açısı ile DENTALQUAL ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Ayrıca Bolu ili dental turizm potansiyeli ile satın alma niyeti ile ilişkilendirilmiştir. Ağız Diş Sağlığı Merkezi ve Turizm işletmeleri çalışanlarından veriler toplanmıştır. Yapılan faktör analizi sonucunda dört boyut ortaya çıkmıştır. Bu boyutlar literatürde yapılan faktör analizi sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Kaçmaz & Kahveci, 2016; Kanca & Kaya, 2023; Gönül & İçöz, 2020). Dental turizm potansiyeli ile satın alma niyeti arasındaki ilişkide en fazla sırasıyla; fiziksel altyapı olanaklarının, erişilebilirliğin, turistik çekiciliğin ve tanıtım faaliyetlerinin önemli olduğu söylenebilir.

Bu çalışma Bolu ili ile sınırlıdır. Ayrıca çalışmada veriler sağlık ve turizm işletmelerinde çalışanların bakış açısıyla toplanmıştır. Verilerin toplandığı zaman açısından çalışma 01.05.2024 ile 30.06.2024 tarihleri ile sınırlıdır.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda dental turizm ile aşağıdaki konular ilişkilendirilebilir:

- Diaspora turizmi ile dental turizm arasındaki ilişkilerin incelenmesi önerilebilir.
- Pazar çeşitlendirmesi açısından klinik potansiyeli ile dental turizm arasındaki ilişkiler incelenebilir.

5. Kaynakça

- Abubakar, M. A. (2016). *eWOM: the Trusted Online Assistant? A Mediated Moderated Model* (Doctoral disartation). Eastern Mediterranean University, Gazimağusa, North Cyprus
- Asai, R. G. ve Jones, K. D. (2007). “Am I obligated to treat a patient whose need for emergency care stems from dental tourism?” *The Journal of the American Dental Association*, 7(138), 1018-1019. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2007.0301>
- Aydın, A. ve Işık, C. (2023). “Dental turizm kapsamında önde gelen ülkelerin whatclinic ile incelenmesi; Türkiye, Meksika, Macaristan ve Hindistan örneği.” *Çatalhöyük Uluslararası Turizm ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (10), 60-72. <https://doi.org/10.58455/cutsad.1276891>
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (24. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- ClinicSpot, (2024). *Dental implant cost in India*. Retrieved from: <https://www.clinicspots.com/tr/cost/dental-implant-fixing/india/> Retrieved date: 07.08.2024
- Croce, V. ve Maggi, R. (2005). *Lugano Tourism Indicator–A Competitiveness Indicator for City Tourism Destinations in Europe*. [World Tourism Organization \(WTO\)](https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20083239430). Retrieved from: <https://www.cabidigitallibrary.org/doi/full/10.5555/20083239430> Retrieved date: 10.08.2024
- Çuhadar, M. (2013). “Türkiye’ye yönelik dış turizm talebinin MLP, RBF ve TDNN yapay sinir ağı mimarileri ile modellenmesi ve tahmini: Karşılaştırmalı bir analiz.” *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 8(31), 5274-5295.
- DentalVacation, (2024). *Dental Tourism in Croatia: A Reason To Smile*. Retrieved from: <https://www.dentavacation.com/dental-tourism-in-croatia/> Retrieved date: 07.08.2024
- Fetscherin, M., ve Stephano, R. M. (2016). “The medical tourism index: Scale development and validation.” *Tourism Management*, 52, 539-556. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2015.08.010>
- Gönül, E. ve İçöz, O. (2020). “Dental turistlerin destinasyon ziyaret motivasyonları ve Didim örneği.” *Turizm Akademik Dergisi*, 7(1), 195-208.
- Işık, C. (2019). *Bir Hedef Pazar Seçeneği Olarak Yerleşik Yabancıların Dental Turizm Kapsamındaki Potansiyeli: Kuşadası IDC Örneği* (Master's thesis). Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
- Işık, C. ve Tanrısevdi, A. (2020). “Dental turizmde alternatif bir hedef pazar: Aydın’da yaşayan yerleşik yabancılar.” *The Journal of International Scientific Researches*, 5(3), 242-266.
- Jaapar, M., Musa, G., Moghavvemi, S. ve Saub, R. (2017). “Dental tourism: Examining tourist profiles, motivation and satisfaction.” *Tourism Management*, 61, 538-552. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2017.02.023>
- John, S. P. ve Larke, R. (2016). “An analysis of push and pull motivators investigated in medical tourism research published from 2000 to 2016.” *Tourism Review International*, 20(2-3), 73-90. <https://doi.org/10.3727/154427216X14713104855810>
- Kaçmaz, Y. Y. ve Kahveci, A. (2016). “Dental turistlerin dental turizm deneyimlerine yönelik bir araştırma: Alanya örneği.” *Journal of International Social Research*, 9(43).
- Kanca, S. ve Kaya, M. C. (2023). “Trabzon ilinin dental turizm potansiyelinin belirlenmesi: dış hekimleri ve seyahat acenteleri üzerine nicel bir araştırma.” *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(4), 2057-2076. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1281433>
- Orkan, S. (2023). *Dental turizmin 2023 beklentisi 300 milyon dolar*. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/saglik/dental-turizmin-2023-beklentisi-300-milyon-dolar/3096120> Erişim tarihi: 12.08.2024



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

Raşan, D. ve Raşan, L. (2022). “Application of DENTALQUAL model in measuring the satisfaction of domestic dental tourists during COVID-19 pandemic.” *Journal of Applied Health Sciences= Časopis za primijenjene zdravstvene znanosti*, 8(1), 57-65. <https://doi.org/10.24141/1/8/1/6>

Seyran, F. (2022). *Sağlık turizminde inovatif yönetim*. İ. Şimşir ve F. Seyran (Ed.) Sağlık turizmi uygulamaları içinde (ss. 315-341). Ankara: Nobel Yayınevi.

Şahin, G. G. ve Tuzlukaya, Ş. (2013). “Turizm türleri ve turizm politikaları, dünyada ve Türkiye’de sağlık turizmi.” *Sağlık Turizmi içinde (47-70)*, Ankara: Siyasal Kitabevi.

Şen, C., Şen, F. ve Erdem, Ü. (2022). Sağlık turizminde malpraktisin milletler arası hukuk yönüyle irdelenmesi. İ. Şimşir ve F. Seyran (Ed.) *Sağlık turizmi uygulamaları içinde* (ss. 151-190). Ankara: Nobel Yayınevi.

Tabachnick, B. G. & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.

Turner, L. (2008). “Cross-border dental care: dental tourism and patient mobility.” *British Dental Journal*, 204(10), 553-554. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2008.403>

Zoltan, J. ve Maggi, R. (2010). “What is tourism in dental tourism.” *Faculty of Economics, University of Lugano, Switzerland*. Retrieved from: https://ssl.lu.usi.ch/entityws/Allegati/pdf_pub5354.pdf Retrieved date: 09.07.2024



AN OVERVIEW OF HYFLEX COURSE DELIVERY IN HIGHER EDUCATION

Assist. Prof Dr., Emine Kuluşaklı

ORCID: 0000-0001-6240-8050

emine.kulusakli@ozal.edu.tr

Malatya Turgut Özal University, School of Foreign Languages, Department of Foreign Languages,
Malatya, Türkiye

Abstract

Numerous online, distance, and hybrid teaching and learning methods have been implemented in the higher education setting since the outbreak of the COVID-19 pandemic. In this sense, HyFlex course delivery has gained popularity and has been implemented by institutions so far. Therefore, this study aimed to analyze the explanations of the HyFlex learning modality, its benefits, and challenges from the points of view of both students and instructors in the context of higher education. Within the framework of this purpose, a literature review was conducted and books, theses, and articles which were related to the goal of the research were evaluated by using the descriptive analysis method. As a result of the research, the prominent features of the HyFlex learning modality such as flexibility, student-centeredness, student and instructor satisfaction, and the benefits along with the challenges that were met during the HyFlex course delivery were emphasized. Besides, some implications for better implementation of the HyFlex modality were given.

Keywords: Distance Education, Higher Education, HyFlex Course Delivery, Online Learning

1. Introduction

In higher education institutions, several hybrid and online learning modes gained popularity before the emergence of the COVID-19 pandemic. However, institutions had to decide on a strategy for suggesting various learning modalities to respond to the student's demands who requested a more flexible mode for their education (Penrod, 2023) after the outbreak of the pandemic, which caused a prominent shift in the ways students engaged and teachers taught (Kohnke & Moorhouse, 2021) and opened ways to various pedagogical methods necessary for continuing the delivery of quality education (Alvarez & Galman, 2023). Specifically, an important change has emerged in the context of higher education from traditional face-to-face to a more hybrid and flexible teaching and learning approach presented as a solution (Chen & Lai, 2024). Various learning and teaching instruction modes have been accepted in order to meet students' different needs and social distancing concerning being physically distant from their higher education instruction (Kohnke & Moorhouse, 2021). At this point, several teaching and learning modalities including blended, online, flexible, and hybrid have been offered so as to meet the needs of students and instructors in all areas of higher education.

Among the modalities mentioned above, HyFlex modality started to be used in the higher education setting throughout the world as HyFlex technology-based teaching has been considered a new technological and digital pedagogical approach to the mode of instruction and has gained much attention from researchers lately (Öz, 2024). The difference between other multimodal or hybrid modalities and HyFlex modality is that HyFlex modality allows students to make a preference for choosing a suitable learning mode that serves their needs while other modalities are designed according to the designer's or instructor's choice (Wilson & Alexander, 2021). That is to say; HyFlex refers to hybrid+flexible learning and teaching "in which instruction consists of blending online student attendance and face-to-face student attendance in a single course" (Miller, Sellnow & Strawser, 2021, p.202). In other words, HyFlex modality is related to the format of a course where some learners may attend a course distantly through a meeting technology asynchronously or synchronously, whereas; some may attend a course face-to-face (Langston, 2021; Abdelmalak & Parra, 2016, as cited in Eduljee, Chakravarty, Croteau & Murphy, 2022) or they may select their preference for course delivery mode (Chen, 2022). In other words, courses in HyFlex modes present "a multi-layered learning space that combines the physical, the virtual, and the luminal" (Gascoigne, 2024, p.1).

In detail, there are four main features of HyFlex courses such as accessibility, reusability, equivalence, and student choice as in the following:

1. Learner Choice: Provide meaningful alternative participation models and enable students to choose between participation modes daily, weekly, or topically.
2. Equivalency: Provide learning activities in all participation modes which lead to equivalent learning outcomes.
3. Reusability: Utilize artifacts from learning activities in each participation mode as “learning objects” for all students, and
4. Accessibility: Equip students with technology skills and equitable access to all participation modes (Beatty, 2019, p.38).

In a broader sense, it is possible to reuse instructional resources and activities in this modality and all students have the opportunity to have full access to all modes. Besides, students control or decide which mode asynchronous, synchronous, or in-person to participate in and all modes provide efficient learning of the same outcomes free from the type of modes (Athens, 2023).

2. Learner-centeredness and flexibility

HyFlex learning and teaching modality supports learner-centered learning approach as it considers students’ interest, needs, and goals and provides students’ control over their learning. It presents a more learner-centered and flexible instruction mode in which students can freely select how they attend the class such as asynchronously, online synchronously, or face-to-face in a real classroom environment (Öz, 2024). Specifically, in this instruction mode, learners are transformed from individual learners to cooperative learners and from passive learners into active learners. Furthermore, learners produce information rather than reproduce it and they become self-directed learners not depended learners (Bărbuceanu, 2022). It also allows learners to become designers of the learning pedagogy meeting their requirements and customizing their learning experience as learners can choose their modality and have an opportunity to change this mode during the course process without affecting academic integrity and purposes (Bohórquez, Khan, Battestilli & Fogleman, 2023).

HyFlex modality also encourages flexible learning and delivery providing an interactive learning environment at any time, any place, and anyone by using the internet and digital technology. It is flexible and adaptable to learning which may fulfill learners’ diverse preferences and needs (Cumming, Gilanyi & Han, 2024). Although this mode has some disadvantages, it provides learners access to the sources of learning materials, to adjust their schedules by allowing them more flexibility than ever before (Bohatyrets, 2020). Additionally, the flexibility of

the HyFlex delivery mode can be efficient for autonomous students (Liu & Rodriguez, 2019). Students need flexibility to provide a balance between their family, work, and study so the HyFlex course design offers this flexibility to them in terms of place and time (Wright, 2016). Similarly, graduate students give priority to HyFlex courses rather than hybrid or online course modes as flexibility is the primary benefit of this learning format (Koskinen, 2018).

3. Benefits and challenges

Study results revealed both the benefits and the challenges of HyFlex modality during the implementation process from different perspectives (Abdelmalak & Parra, 2018; Amirova, Zhumabayeva, Zhunusbekova, Kalbergenova, Nygymanova, & Arenova, 2023; Amiruddin, Sunardi & Setialaksana, 2024; Bakach, 2021; Cumming et al., 2024; Detyna, Sanchez-Pizani, Giampietro, Dommert & Dyer, 2023; Eduljee, Murphy, Emigh-Guy & Croteau, 2023; Eshet, Dickman & Ben Zion, 2023; Lazim, Tazilah, Ismail, Zolkaply & Othman, 2023; Mahande, Abdal & Nasir, 2024; Mineshima-Lowe, Mihai, Le Bourdon, Pears, Bijsmans, Hadjipieris & Lightfoot, 2023; Tasker, 2023; Yang, Yin & Zhu, 2024). Graduate students referred to both the advantages and disadvantages of HyFlex-modelled courses. Supporting student control and choice, enhancing course content access and instruction, prioritizing students' needs, and differentiating instruction were some of the advantages while technological-related problems and learners taking advantage of the flexibility were among the challenges that students faced during the process of HyFlex courses (Abdelmalak & Parra, 2018). Students were satisfied with the course materials presented to them after and during the class, and the flexibility of attending the courses in terms of virtual and in-person participation and viewing lectures. However, lack of interaction with their peers and technological-related problems such as failure of internet connection were among the complaints students made. Moreover, students were not sure about the effectiveness of the HyFlex mode on their learning (Eduljee et al., 2023). In other research, students preferred in-person learning to HyFlex instruction but they also considered HyFlex modality as a close substitute to in-person learning and they enjoyed attending the course in the HyFlex mode. (Mineshima-Lowe et al., 2023). Similarly, students held a positive attitude towards the HyFlex learning modality and showed a high level of satisfaction in terms of student choice including the type of learning, engagement, and flexibility. Nevertheless, they had to deal with technological difficulties and find a balance between in-person and online instruction (Tasker, 2023). While HyFlex mode facilitated students' presence providing flexibility in the classroom, some difficulties could be met such as lack of interaction and engagement between instructors, peers, and students. Students' academic performance could be influenced by mental disorders and demotivation. Furthermore, there may arise some technology-related

problems as the use of suitable devices for online learning, reliability of internet access, and limited access to materials (Lazim et al., 2023). Other study findings indicated students' satisfaction with the HyFlex modality at a very high rate. Students considered that this learning modality positively affected their learning. They stated that flexibility in attending the courses provided them to remove stress and to balance between personal obligations and the demands of their education. However, the convenience of this modality for some kinds of subjects, personal roles and choices, and instructor's attitudes and skills were among the concerns students stated (Bakach, 2021). Besides, it was difficult to provide face-to-face and synchronous courses in the same session due to technical difficulties and to enable equity among the learners. For instance, this could affect student equity which was one of the essential features of HyFlex learning if online learners considered that they felt a better experience than those attending face-to-face or vice versa (Detyna et al., 2023).

It was also revealed that the HyFlex technology-based learning approach affected pre-service teachers' attitudes and professional academic achievement in comparison to traditional teaching (Amirova et al., 2023, p. 628). Regarding students' opinions, the research showed that students' attitudes toward HyFlex learning were affected by their technological skills as there was a close relationship between technological competence and this learning mode. Additionally, students' opinions about blended learning and online self-regulated learning directly influenced their attitude toward HyFlex learning (Amiruddin et al., 2024). Students and instructors were satisfied with the interaction, engagement, convenience, and flexibility of this mode in both online and face-to-face course delivery while split instructor attention and technology infrastructure could have a deteriorating effect on learners' self-efficacy (Cumming et al., 2024). Another study indicated students' high level of acceptance towards the HyFlex course. Among the reasons for this acceptance, connected classroom climate, facilitating conditions, effort expectancy, and performance expectancy were obtained to be significant factors (Yang et al., 2024).

The study focused on whether learning styles influenced HyFlex learning in terms of equity of learning and showed that they affected the use of three modalities of HyFlex in a positive way in the context of higher education. Specifically, the asynchronous online modality was affected much while the synchronous online effect was not significant. Besides, active/reflective learning styles did not have an impact on asynchronous and synchronous modalities except for face-to-face one (Mahande et al., 2024). The relationship between the academic integrity of STEM students and personality types along with the HyFlex instructional model was explored. It was found that the HyFlex attendance mode did not have a negative effect on the academic integrity of students and students' choice of online and HyFlex attendance modes predicted academic integrity.

Nevertheless, there was a need to enhance students' academic integrity level, give training to the technical support team, and faculty and consider personality traits while designing HyFlex courses in order to offer students an ideal learning environment (Eshet et al., 2023). Other research focused on the possible link between students' academic performance and HyFlex learning namely video-conferencing or face-to-face synchronous sessions. It was found that HyFlex learning increased learners' comprehension levels, communication, and realtime interpersonal exchange and supported collaborative learning. However, it included some disadvantages as out-of-date training for instructors and learners, lack of interaction among learners, distractions at home, and room setup (Bartolata, Collado Jr & Mendoza, 2024).

4. Suggestions for better implementation of HyFlex modality

Research on the HyFlex learning and teaching modality suggests some implications for better implementation of this learning and teaching mode for the instructors, learners and higher education institutions (Bakach, 2021; Howell, Linder, Ryan & Bridges, 2024; Kohnke & Moorhouse, 2021; Koskinen, 2018; Mineshima-Lowe et al., 2023; Morento, Sayson, Ursal & Caingcoy, 2024; Romero-Hall & Ripine, 2021; Song, Bailey, Siff, Boyd, Boettinger, Santi, Neimeyer & Oladipo, 2024; Trail, Fields & Caukin, 2020; Tulekova, Kudaraeva, Yunosheva, Kassimbekova & Zubairaeva, 2023; Yang et al., 2024). It was suggested that classrooms should include necessary technological equipment, instructors should get training to teach in this learning setting and students need to be self-regulated to improve this type of modality. (Bakach, 2021). Concerning the institutions, the things higher education institutions should follow to provide suitable sources to decrease the difficulties while delivering HyFlex courses were listed. Learning management systems of the institutions needed to serve as a facilitator role to make teachers communicate through such platforms as wikis, blogs, and forums, give feedback on students' assignments, monitor, download and upload course materials (Kohnke & Moorhouse, 2021). HyFlex learning setting should be carefully planned in terms of setting up, designing equipment, and considering students' and academics' engagement. Furthermore, training faculty members on new pedagogical methods and multimodal classroom technologies for this modality was significant for quality education with this modality (Song et al., 2024).

Regarding instructors, all course instruction and courses needed to be recorded and sent to the students who attended the courses asynchronously on time as they had the opportunity to access in-class discussions. Besides, while planning assessments, in-person and online students should be taken into consideration and performance-based assessments could be included (Trail et al., 2020). Development in accessing social interaction was one of the issues students demanded in HyFlex courses. Instructors had some doubts about meeting their students'

satisfaction as they had larger classes that were not adequately designed with the essential equipment necessary for the implementation of this modality. To overcome the problems instructors had, such modifications as improvement in technological infrastructure, professional development, and enhancing social interaction should be addressed (Howell et al., 2024). Before designing and implementing a HyFlex course, instructors who had not experienced the HyFlex teaching modality needed resources and support (Romero-Hall & Ripine, 2021). Moreover, instructors needed to prioritize underlining the benefits of this mode in order to increase learners' willingness to join the courses actively and their motivation by providing sources and guidance about different learning opportunities, convenience, and flexibility of the HyFlex mode (Yang et al., 2024).

In terms of students' needs, the study posited that with technological support such as high-speed internet and camera options along with the practice with digital tools and instructor and teaching assistance, HyFlex learning could help students become more successful in their learning (Mineshima-Lowe et al., 2023). Interacting with students who were physically distant from the class was an important obstacle. It was suggested that HyFlex courses needed to be given via online courses provided with a classroom setting in order to present a flexible learning environment (Koskinen, 2018). To support students in this mode, task-oriented tasks could be utilized to manage boosting academic achievement and stress while emotion-oriented and avoidance-oriented coping strategies may provide temporary relief. Training programs could be offered to improve these skills to develop learners' stress management, academic performance, and well-being of the students (Morento et al., 2024). Students met some problems such as limited opportunities for interaction with their instructors and peers, lack of ability for independent work, weak self-organization, and systematic control by their instructors. To overcome these difficulties, it was essential to improve students' self-esteem in the resources and the time, create opportunities for achievement, and support them in comprehending their aims and resources. Moreover, the HyFlex modality provides freedom for students to select the format in which they want to complete their homework and engage (Tulekova et al., 2023). Although logistical factors and technology were among the biggest difficulties, planning, and communication were necessary for assisting to deal with these challenges (Hirschmann & Riley, 2024). For better implementation of this mode of learning, students should know how to overcome technical and technological problems along with taking teaching contexts into account in implementing and designing the courses (Han, Yang, Li & Ren, 2022). Implementing Hyflex courses into higher education institutions offered students commuter or schedule flexibility and more options to learn.

5. Conclusion

This study highlighted a foundation for comprehending the current state of knowledge and determining areas for further research and development in the context of HyFlex learning and teaching modality. It focused on several ways that could improve the effectiveness of this modality. These included leveraging interactions among students, instructors, and peers and improving technological infrastructure and personal development. The study also emphasized the significance of flexibility, student-centeredness, and accessibility in this learning mode for students and proposed suggested ways to design ideal HyFlex courses. It also underscored the benefits and challenges met during the implementation of the HyFlex modality offering implications and recommendations for instructors and higher education institutions to enhance the quality of education in the HyFlex learning environment. The suggestions presented by this research will provide valuable insights into designing and planning the future of HyFlex learning and teaching in the higher education setting as the demands for flexibility in learning and teaching modes continue to improve.

References

- Abdelmalak, M.M.M., & Parra, J.L. (2016). Expanding learning opportunities for graduate students with Hyflex course design. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design (IJOPCD)*, 6(4), 19-37. <http://doi.org/10.4018/IJOPCD.2016100102>.
- Abdelmalak M.M.M., & Parra J.L. (2018). Case study of HyFlex course design: Benefits and challenges for graduate students. In R. Sharma (Ed.), *Innovative Applications of Online Pedagogy and Course Design*. Hershey, PA: IGI Global, 298-317. doi:10.4018/978-1-5225-5466-0.ch015.
- Alvarez, J.I., & Galman, S.M.A. (2023). HyFlex learning: Continuing tertiary education in a post-pandemic environment. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Education and Technology (ICETECH 2022)* (pp. 584-601). Atlantis Press.
- Amirova, A., Zhumabayeva, A., Zhunusbekova, A., Kalbergenova, S., Nygymanova, N., & Arenova, A. (2023). Effect of using HyFlex technology learning on preservice teachers' success and attitudes. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST)*, 11(3), 623-642. <https://doi.org/10.46328/ijemst.3309>.
- Amiruddin, A., Sunardi, S., & Setialaksana, W. (2024). Students' technological skills and attitudes toward HyFlex learning: the mediating role of online self-regulated learning, blended learning perception, and preferred learning modes, *Frontiers in Education*, 8:1258298, 1-11. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/feduc.2023.1258298>.
- Athens, W. (2023). Self-regulation, motivation, and outcomes in HyFlex classrooms. *Educational Technology Research and Development*, 71(4), 1765-1783.

- Bakach, B. (2021). Investigating the HyFlex modality: Students' satisfaction and impact on learning. Unpublished doctoral dissertation, University of Houston. <https://uh-ir.tdl.org/items/105cae2a-93ef-4703-a50b-ae6142f61b35>
- Bărbuceanu, C.D. (2022). HyFlex- rethinking courses in online teaching, *Revista de Științe Politice. Revue des Sciences Politiques*, 73, 241-247.
- Bartolata, A.C., Collado Jr, R.C., & Mendoza, M.M. (2024). Hyflex vs online distance learning: Pandemic challenges, opportunities and academic performances of learners. *International Journal of Multidisciplinary Research and Growth Evaluation*, 5(2), 703-710.
- Beatty, B.J. (2019). Values and Principles of Hybrid-Flexible Course Design. In B. J. Beatty, Hybrid-Flexible Course Design: Implementing student-directed hybrid classes. EdTech Books. Retrieved from https://edtechbooks.org/hyflex/hyflex_values.
- Bohatyrets, V. (2020) Benefits of HyFlex learning in creating a positive students' experience. *Mediaforum: Analytics, Forecasts, Information Management*, 8, 165-172. <https://doi.org/10.31861/mediaforum.2020.8.165-172>.
- Bohórquez, E.B., Khan, S., Battestilli, L., & Fogleman, A. (2023). Measuring student engagement in a HyFlex environment. *E-Journal of Higher Education Research*, 6(3), 1-9.
- Chen, L.L. (2022). Designing online discussion for HyFlex learning. *International Journal of Educational Methodology*, 8(1), 191-198. <https://doi.org/10.12973/ijem.8.1.191>
- Chen, G., & Lai, N. (2024). Enhancing interdisciplinary English learning: a systematic review of the HyFlex model's strategies, challenges, and implications. *Asian Journal of Education and Social Studies*, 50(6), 1-10.
- Cumming, T.M., Gilanyi, L., & Han, C. (2024). HyFlex delivery mode in a postgraduate course: instructor and student perspectives. *Discover Education*, 3, 24, 1-14.
- Detyna, M., Sanchez-Pizani, R., Giampietro, V., Dommett, E.J., & Dyer, K. (2023). Hybrid flexible (HyFlex) teaching and learning: climbing the mountain of implementation challenges for synchronous online and face-to-face seminars during a pandemic. *Learning Environment Research*, 26(1), 145-159. <https://doi:10.1007/s10984-022-09408-y>.
- Eduljee, N.B., Chakravarty, R., Croteau, K., & Murphy, L. (2022). Understanding research trends in HyFlex (hybrid flexible) instruction model: A scientometric approach. *International Journal of Instruction*, 15(4), 935-954.
- Eduljee, N.B., Murphy, L., Emigh-Guy, M., & Croteau, K. (2023). Student perceptions about HyFlex/Hybrid delivery of courses during the COVID-19 pandemic. *College Teaching*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/87567555.2023.2208815>.
- Eshet, Y., Dickman, N., & Ben Zion, Y. (2023). Academic integrity in the HyFlex learning environment. *Heliyon*, 9(2), 1-11.
- Gascoigne, C. (2024). Reemerging spaces: examining classroom climates in the HyFlex realm. *The Online Journal of Distance Learning Administration*, 25(1), 1-9.

Han, J., Yang, Y., Li, Y., & Ren, B. (2022). Students' responses to a HyFlex course: a case study in the educational technology setting. In *Proceedings of the 5th International Conference on Big Data and Education (ICBDE '22)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA (pp. 69-75).

Hirschmann, K., & Riley, G. (2024). Faculty perspectives on HyFlex instructional challenges and strategies. In J. Cohen & G. Solano (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference* (pp. 475-482). Las Vegas, Nevada, United States: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/223977/>.

Howell, E., Linder, S., Ryan, J., & Bridges, W.C. (2024). Examining higher education through HyFlex. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 1-16.

Kohnke, L., & Moorhouse, B.L. (2021). Adopting HyFlex in higher education in response to COVID-19: students' perspectives. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, 36(3), 231-244. <https://doi.org/10.1080/02680513.2021.1906641>.

Koskinen, M. (2018). *Understanding the needs of adult graduate students: An exploratory case study of a Hyflex learning environment*. Doctoral thesis, Northeastern University Boston, MA. <https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:m044c738v/fulltext.pdf>.

Langston, K.J. (2021). Meeting challenges in virtual learning environments with the Community of Inquiry Framework. In S. Swartz, B. Barbosa, I. Crawford, & S. Luck (Eds.), *Developments in Virtual Learning Environments and the Global Workplace* (pp. 43-62). IGI Global. <http://doi:10.4018/978-1-7998-7331-0.ch003>.

Lazim, C.S.L.M., Tazilah, M.D.A.K., Ismail, N.D., Zolkaply, Z., & Othman, M.S. (2023). A Conceptual study of undergraduates' acceptance towards HyFlex learning approach. In *Proceedings of the 11th International Conference on Business, Accounting, Finance and Economics (BAFE 2023)* (pp. 3-12). Atlantis Press.

Liu, C-Y.A., & Rodriguez, R.C. (2019). Evaluation of the impact of the HyFlex learning model. *International Journal of Innovation and Learning*, 25(4), 393-411.

[Mahande, R.D.](#), [Abdal, N.M.](#), & [Nasir, N.](#) (2024). Investigating the effect of learning styles on HyFlex learning towards equity of learning in higher education. *Interactive Technology and Smart Education*, 21(3), 442-460. <https://doi.org/10.1108/ITSE-10-2023-0203>.

Miller, A.N., Sellnow, D.D., & Strawser, M.G. (2021). Pandemic pedagogy challenges and opportunities: instruction communication in remote, HyFlex, and BlendFlex courses, *Communication Education*, 70(2), 202-204. <https://doi.org/10.1080/03634523.2020.1857418>.

Mineshima-Lowe, D., Mihai, A., Le Bourdon, M., Pears, L., Bijsmans, P., Hadjipieris, P., & Lightfoot, S. (2023). HyFlex and hybrid teaching and learning in higher education: evolving discussions in the post-Pandemic era. *European Political Science*, 1-17. Advance online publication. <https://doi.org/10.1057/s41304023-00447-4>.

Morento, I.P., Sayson, A., Ursal, G., & Caingcoy, M. (2024). Level of stress, coping strategies and academic achievement of college students during HyFlex learning. *Diversitas Journal*, 9(1), 108-127.

Öz, G. (2024). Hybrid Flexible (HyFlex) Teaching in Foreign Language Education: Enhancing Equity, Inclusion, and Accessibility Through an Innovative Digital Pedagogy. In Z. Çetin Köroğlu & A. Çakır

(Eds.), *Fostering Foreign Language Teaching and Learning Environments with Contemporary Technologies* (pp.235-259). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0353-5.ch011>.

Penrod, J.M. (2023). *Considerations for Implementing and Supporting Hybrid and HyFlex Learning in a Higher Education Institution* [Doctoral dissertation, Ohio University]. OhioLINK Electronic Theses and Dissertations Center. http://rave.ohiolink.edu/etdc/view?acc_num=ohiou1680004578352423.

Romero-Hall, E., & Ripine, C. (2021). Hybrid flexible instruction: Exploring faculty preparedness. *Online Learning*, 25(3), 289-312.

Song, L., Bailey, E., Siff, B., Boyd, T., Boettinger, J., Santi, L., Neimeyer, L. & Oladipo, T. (2024). Instructor's and students' perspectives on HyFlex learning: a collaborative self-study. *The Canadian Journal of Action Research*, 24(2), 44-62.

Tasker, R. (2023). *Student satisfaction in a HyFlex course in higher education*. Unpublished master thesis, University of Iceland.

Trail, L., Fields, S., & Caukin, N. (2020). Finding flexibility with HyFlex: Teaching in the digital age. *International Journal of the Whole Child*, 5(2), 22-26.

Tulekova, G., Kudaraova, N., Yunosheva, N., Kassimbekova, B., & Zubairaeva, Z. (2023). Students' perceptions of HyFlex hybrid learning: a case from The University of Kazakhstan. *Вестник КазНПУ имени Абая, серия «Педагогические науки»*, 79(3), 52-68.

Wilson, T.J., & Alexander, M. (2021). HyFlex course delivery: Addressing the change in course modality brought on by the pandemic. *Journal of the International Society for Teacher Education*, 25(2), 41-58.

Wright, D. (2016). The HyFlex course design: a case study on adult and career education courses. *The National Social Science Journal*, 48(2), 88-93.

Yang, H.H., Yin, Z., & Zhu, S. (2024). Examining students' acceptance of the large scale HyFlex course: An empirical study. *British Journal of Educational Technology (early view)*, 1-19. <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/toc/14678535/0/0>.



OKUL PSİKOLOJİK DANIŞMANLARININ TERCİH DANIŞMANLIĞI SÜREÇLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Doç. Dr. Erol ESEN

ORCID: 0000-0002-8285-2666

erol.esen@cbu.edu.tr

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,
Manisa, Türkiye**

Doç. Dr. Melda M. ERBAŞ

ORCID: 0000-0001-8640-5356

melda.eras@cbu.edu.tr

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,
Manisa, Türkiye**

Özet

Psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleri çağdaş örgün eğitim sisteminin ana unsurlarından biridir. Kapsamlı gelişimsel rehberlik modeline göre okul psikolojik danışmanları farklı gelişimsel görevleri yerine getirebilmeleri için öğrencilere ihtiyaç duydukları desteği sunmaya odaklanmaktadır. Eğitsel ve mesleki kararlar vermek öğrencilik yaşam rolünün kritik gelişimsel görevleri arasında öne çıkmaktadır. Bu çerçevede rehberlik hizmetleri bireylere kendilerini tanımaları/anlamaları, çevredeki olanakları tanımaları ve doğru tercihler yaparak kendilerini gerçekleştirmeleri için sunulan sistematik, bilimsel ve profesyonel bir yardım yaklaşımıdır. Öğrencileri kendi kişisel özelliklerine (ilgi, yetenek, beceri vb.) ile uyumlu eğitsel ve mesleki tercihler yapabilmeleri psikolojik danışma ve rehberlik hizmetlerinin temel amaçları arasındadır. Okullarda sunulan rehberlik hizmetleri; uyum sağlayıcılık, yönlendiricilik, geliştiricilik, önleyicilik, ayarlayıcılık ve tamamlayıcılık olmak üzere geniş yelpazede temel işlevlere sahiptir. Bireyin ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine uygun olan meslek, okul veya program seçmesi konusunda yardım sunmak ve bu yolla yeni bir okul programına veya mesleğe yönelmesi için sunulan destekler rehberliğin yönlendirici işlevinin en yaygın örneğidir. Bu bağlamda okul psikolojik danışmanları uzun yıllardır Liselere Geçiş Sistemi (LGS) ve Yükseköğretim Kurumlarına Geçiş Sistemi (YKS) sınavları sonrasında öğrencilere bir üst öğrenim kurumlarına geçişlerinde profesyonel destek sağlamak amacıyla tercih danışmanlığı hizmetleri sunmaktadır. Tercih danışmanlığı en genel haliyle öğrencilere yetenek, ilgi, ihtiyaç, kişilik özellikleri ve yaşam koşullarıyla uyumlu olacak şekilde bir üst öğrenim kurumuna geçiş sürecinde rehberliğin yönlendirici işlevi kapsamında profesyonel olarak sunulan bir rehberlik hizmetidir. Bu araştırmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki resmi okullarda yürütülen tercih danışmanlığı hizmetlerinin okul psikolojik danışmanlarının görüşleri doğrultusunda irdelenmesidir. Araştırma

nitel durum çalışması deseninde tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu ortaokul ve liselerde görev yapan 21 okul psikolojik danışmanı oluşturmaktadır

Anahtar Kelimeler: okul psikolojik danışmanları, tercih danışmanlığı, kariyer müdahalesi, nitel araştırma

AN INVESTIGATION OF SCHOOL COUNSELORS' VIEWS ON PREFERENCE COUNSELING PROCESSES

Abstract

Counseling and guidance services are one of the main elements of the contemporary formal education system. According to the comprehensive developmental guidance model, school counselors focus on providing students with the support they need to fulfill different developmental tasks. Making educational and vocational decisions is one of the critical developmental tasks of the student life role. In this context, guidance services are a systematic, scientific and professional approach to help individuals to know/understand themselves, to recognize the opportunities in the environment and to realize themselves by making the right choices. The main objectives of psychological counseling and guidance services are to enable students to make educational and vocational choices that are compatible with their personal characteristics (interests, abilities, skills, etc.). Guidance services provided in schools have a wide range of basic functions including adaptation, orientation, development, prevention, adjustment and complementarity. The most common example of the directive function of guidance is to provide assistance in choosing a profession, school or program that is appropriate to the individual's interests, needs and abilities, and in this way, the support provided to orient to a new school program or profession. In this context, school counselors have been providing preference advising services for many years after the High School Transition System (LGS) and Higher Education Institutions Transition System (YKS) exams in order to provide professional support to students in their transition to higher education institutions. In its most general form, preference counseling is a professional guidance service offered to students within the scope of the guiding function of guidance in the process of transition to a higher education institution in accordance with their abilities, interests, needs, personality traits and living conditions. The purpose of this study is to examine the preference advising services carried out in public schools within the Ministry of National Education in line with the opinions of school counselors. The research was designed in qualitative case study design. The study group consists of 21 school counselors working in secondary and high schools.

Keywords: school counselors, preference advising, career intervention, qualitative research

GİRİŞ

Rehberlik ve psikolojik danışma kavramları, modern eğitimin çok önemli birer parçası haline gelmiş faaliyetleri ifade eden kavramlardır. Tarihsel sürece bakıldığında bu etkinliklerin bireylerin yeteneklerine ve olanaklarına uygun bir iş seçmesine ve seçtiği iş için hazırlanarak o alanda başarılı olmasına destek sağlamaya yönelik çabalardan ortaya çıktığı görülmektedir. Bununla birlikte rehberlik hizmetlerinin bu çerçeveye sınırlı kalmadığı ve özellikle Amerika Birleşik Devletleri'ndeki gelişmeler sonucunda neredeyse tüm yaşam alanları ile ilişkili bir hizmet türü olarak görülmeye başladığı rahatlıkla ifade edilebilir. Daha açık ifade etmek gerekirse bu hizmetler; evlilik ve aile hayatı, kişisel uyum gibi bireyin bütün hayat alanlarını kapsayacak bir çerçevede anlam kazanmaya başlamıştır. Rehberlik hizmetleri, bireyin kendi potansiyeline ulaşması için verimli şekilde gelişim göstermesi ve doyum sağlayıcı bir uyum için gerekli olan tercihleri yapmasına ve kararları vermesine yarayacak bilgi ve becerileri kazanması yönelik profesyonel yardımlardır (Tan, 1995). Kuzgun (1995)'a göre rehberlik, bireye kendini tüm yönleriyle tanıması, çevresindeki olanakları fark etmesi ve doğru kararlar vererek kendini gerçekleştiren bir birey olarak gelişebilmesi için sunulan sistematik ve profesyonel bir destek sürecidir.

Günümüzde psikolojik danışmanlık ve rehberlik hizmetleri, çağdaş okul programlarında var olan ve bireylerin potansiyelinin azami gelişmesini amaçlayan bir güçtür. Çoğunlukla birlikte kullanılan rehberlik ve psikolojik danışmanlık kavramları derinlemesine ele alındığında fark kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Gladding (2009) rehberliği bireyin seçim yapmasına yardımcı olmaya odaklı olarak tanımlarken psikolojik danışmayı ise bireyin yaşamlarında önemli değişiklikler yapmasına yardımcı olan bir hizmet olarak kavramsallaştırmaktadır. Bir başka ifadeyle rehberlik (hizmetleri) bireylere kendilerini ve çevrelerini anlamaları konusunda yardım eden bir süreç, psikolojik danışma ise bireylerin kişisel problemlerini çözmelerine yardımcı olan çok yönlü bir psikolojik etkileşimdir.

Okullarda sunulan rehberlik ve psikolojik danışma hizmetleri (okul psikolojik danışmanlığı alanı) çok çeşitli yaşları, gelişim aşamalarını, geçmiş deneyimleri ve problem türlerini kapsamaktadır (Cobia ve Henderson, 2007; Erford, 2015). Yıllar süren araştırmalar bu hizmetlerin okul ortamlarında öğrencilerin eğitsel ve kişisel gelişimleri üzerinde önemli olumlu etkileri olduğuna işaret etmektedir (Borders ve Drury, 1992; Erford ve Erford, 2007; Gysbers, 2011; Whiston, Sexton ve Lashoff, 1998). Okul psikolojik danışmanları, öğrencilerin kişisel/sosyal, kariyer ve akademik gelişimlerini ele alan kapsamlı-gelişimsel okul psikolojik danışma programları aracılığıyla öğrencilerin akademik başarılarına katkıda bulunurlar (Barna ve Brott, 2011). Okul danışmanları, öğrencilerin ihtiyaçlarına göre her bir unsurda kullanılacak stratejiler hakkında karar vermek için bireyi tanıma sürecinde elde ettikleri verilerden yararlanırlar (Yeşilyaprak, 2014).

Okul psikolojik danışmanları öğrencilerin kişisel hedefler oluşturmalarına, bireysel öğrenme stratejileri ve mezuniyet sonrasına yönelik gelecek planları geliştirmelerine yardımcı olmak için tasarlanmış ve sürekli faaliyetler sürdürürler (Yeşilyaprak, 2009). Bu faaliyetleri tüm öğrencilerin kendi öğrenmelerini planlamalarına, izlemelerine ve yönetmelerine yardımcı olmanın yanı sıra okul rehberlik ve psikolojik danışma programıyla uyumlu akademik, kariyer ve sosyal/duygusal standartlara ulaşmaları için kullanırlar. Bireysel öğrenci planlaması yoluyla okul psikolojik danışmanları, öğrenciler eğitsel, sosyal ve duygusal hedeflerini değerlendirirken onlara destek olurlar (Yeşilyaprak, 2014). Okul psikolojik danışmanları, öğrencilerin bireysel öğrenme planları geliştirmeleri ve bir üst eğitim kurumlarına veya işe geçiş yapmaları noktasında kendilerine en uygun seçimleri yapmaları için onları teşvik ederler.

Yukarıda özetlenen hizmetlerin neredeyse tamamının ön koşulu veya ilk adımı bireyin kendi tanınması, kendine ilişkin gerçekçi bir benlik tasarımına sahip olmasıdır. Okul psikolojik danışmanları, öğrencilerin öz benliklerini geliştirmede kritik bir rol oynayabilirler. Bireysel öğrenci planlaması yoluyla, okul psikolojik danışmanları öğrencilerin güçlü yönlerini ve ilgi alanlarını ve ayrıca iş ortamına dair tutumlarını anlamalarına yardımcı olabilirler. Okul danışmanları öğrencileri kim olduklarını keşfetmeye, ilgi alanlarını bulmaya, ilgi alanlarına uygun kariyerler aramaya teşvik ederek kısa ve uzun vadeli hedeflerini planlamalarına yardımcı olurlar (Erford ve Erford, 2007). Ek olarak bireysel öğrenci planlaması yoluyla okul psikolojik danışmanları, öğrencilerin gelecekte hakkında uzun süreli etkileri olacak kararlar almalarına destek sağlarlar (Yeşilyaprak, 2014).

Birçok uzmana göre süreç içerisindeki bu hizmetler bir tür kariyer gelişimi müdahalesi olarak da adlandırılabilir. Kariyer müdahalesi, bir kişinin kariyer gelişiminin kariyer karar verme süreci üzerinde doğrudan etkisi olan bazı yönlerini teşvik etmeye odaklanan planlı bir eylemdir (Spokane, 1991). Kariyer karar verme süreci ise bireylerin/öğrencilerin potansiyellerini keşfetmeye ve genişletmeye zorlayan çok sayıda problem çözme yaklaşımını kullanan sezgisel ve rasyonel süreçler gerektirir. Eğitsel ve mesleki kararlarda karar alması beklenen bireylerin korku ve kırılganlık yaşamalarına neden olan bir belirsizlik unsuru vardır. Kararlılık ve kararsızlık arasındaki bu bocalamanın altında yatan kontrol ve kesinlik ihtiyacıdır (Engels, 1994). Bu bağlamda kariyer müdahalelerini nihai hedefi eğitim, iş ve ilgili kişisel alanlarda öz yeterlilik duygusunu artırırken korku ve belirsizliği azaltmaktır. Spesifik olarak, kariyer müdahaleleri kariyer danışmanlığı, mentorluk, kariyer yerleştirme hizmetleri (tercih danışmanlığı), koçluk ve kariyer eğitimi ve rehberliğini içerir (Niles ve Harris-Bowlsbey, 2013).

Kariyer yerleştirme hizmetleri veya ülkemizde daha çok kullanılan adıyla tercih danışmanlığı belki de ülkemizdeki en popüler kariyer müdahalesidir. Bu hizmet temelde bireyin kendisine en uygun seçimler yapması için ihtiyaç duyduğu bilgiler ile donatılmasına dayanır. Kariyer bilgisi; çalışma ile ilgili eğitsel, mesleki ve psikososyal bilgiler de dahil olmak üzere kariyer gelişimi sürecinde faydalı olabilecek çalışma dünyası ile ilgili bilgiler (eğitimin mevcudiyeti, işin doğası ve farklı mesleklerde çalışanların durumu vb.) olarak tanımlamıştır (Granello ve Sears, 1999). Kariyer bilgileri için kullanılan daha modern bir terim ise kariyer verileridir ve eğitim fırsatları ile ilgili gerçeklerin bir bütünü anlamına gelmektedir (Niles ve Harris-Bowlsbey, 2013). Veriler ancak öğrenciler (danışanlar) tarafından anlaşıldıklarında ve karar verme sürecini bilgilendirmek için, yani bir alternatifi diğerine tercih etmelerine yardımcı olmak için kullanıldıklarında bilgi haline gelir. Kariyer gelişimi müdahaleleri, bireylerin iş dünyasıyla ilgili olarak kim oldukları konusunda daha donanımlı ve farkında olmalarını sağlayacak şekilde mevcut veya gelecekteki meslekler hakkında bilgi yaymayı amaçlayan tüm faaliyetleri kapsar (Siyez ve Mutlu Çaykuş 2020; Yeşilyaprak, 2011).

Günümüz örgün eğitim sisteminde rehberlik ve psikolojik danışmanlık hizmetleri birçok işlevi yerine getirmektedir. Bireyin optimal düzeyde işlev görmesini sonal amaç olarak belirleyen rehberlik hizmetlerinin işlevleri genellikle yedi ana başlıkta sınıflandırılmaktadır (Kepçeoğlu, 1994; Tan, 1995): a)uyum sağlayıcı, b)yönlendirici, c) ayarlayıcı, d)geliştirici, e)önleyici, f)tamamlayıcı, g)bilgi sağlayıcı. Okul psikolojik danışmanları tarafından sunulan kariyer müdahaleleri genellikle rehberlik hizmetlerinin yönlendirici işlevi kapsamında değerlendirilmektedir.

Öğrencilerin sahip olduğu bireysel farklılıkları belirleyen ve önemseyen psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleri, her öğrencinin kendisi için en uygun ve maksimum doyum sağlama potansiyeli yüksek bir geleceğe hazırlayan bir alana/okula yönelmesine ve o alanda/okulda başarıyla gelişim göstermesine destek sunmaktadır. Bu yönlendirici işlev, öğrencilerin var olan yeteneklerini, ilgi ve ihtiyaçlarını, kişilik özelliklerini ve sahip olduğu olanakları belirlemeyi ve öğrencinin bunlara ilişkin farkındalığına/anlayışına ihtiyaç duymaktadır (Yeşilyaprak, 2014). Bu yaklaşım bütün öğrencilerin ihtiyaç duyduğu bir kariyer müdahalesidir. Tüm öğrencilerin kişisel niteliklerine göre gelişmeye, bir mesleğe yönelmeye ve geleceğine ilişkin gerçekçi amaçlar oluşturmaya ihtiyacı vardır. Bu kariyer müdahalesi okul seçiminden, okullarda alan seçimine ve meslek seçimine kadar pek çok aşamada, durumda gerekli olan bir rehberlik işlevi olarak tanımlanmaktadır.

Bireyin ilgi, ihtiyaç ve yeteneklerine uygun olan meslek, okul veya program seçmesi konusunda yardım sunmak ve bu yolla yeni bir okul programına veya mesleğe yönelmesi için sunulan destekler rehberliğin yöneltici işlevinin en yaygın örneğidir. Bireylerin başarı ve mutluluğunda kişisel nitelikleri ile uyumlu alan,

ders, okul ve meslek seçmenin rolü yadsınamaz. Bu bağlamda okul psikolojik danışmanları uzun yıllardır Liselere Geçiş Sistemi (LGS) ve Yükseköğretim Kurumlarına Geçiş Sistemi (YKS) sınavları sonrasında öğrencilere bir üst öğrenim kurumlarına geçişlerinde profesyonel destek sağlamak amacıyla tercih danışmanlığı hizmetleri sunmaktadır. Tercih danışmanlığı en genel haliyle öğrencilere yetenek, ilgi, ihtiyaç, kişilik özellikleri ve yaşam koşullarıyla uyumlu olacak şekilde bir üst öğrenim kurumuna geçiş sürecinde rehberliğin yöneltici işlevi kapsamında profesyonel olarak sunulan bir rehberlik hizmetidir. Bu araştırmanın amacı, Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki resmi okullarda yürütülen tercih danışmanlığı hizmetlerinin okul psikolojik danışmanlarının görüşleri doğrultusunda irdelenmesidir.

YÖNTEM

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını ortaokul ve liselerde görev yapan 21 okul psikolojik danışmanı oluşturmaktadır. Örneklem yöntemi olarak amaçlı örneklem yöntemlerinden “kolay ulaşılabilir durum örneklemesi” kullanılmıştır. Bu doğrultuda, ulaşılabilen katılımcılardan Google formlar aracılığıyla veriler çevrimiçi olarak toplanmıştır.

Araştırma Deseni

Araştırmanın deseni, nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışması olarak belirlenmiştir. Durum çalışmalarının temel amacı mevcut durumu, kişiyi ya da olguyu özgün ortamı içinde keşfetmek, analiz etmek ve yorumlamaktır (Paker, 2015).

Verilerin Elde Edilmesi

Araştırmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşme formları ile çevrimiçi elde edilmiş ve iki araştırmacı tarafından değerlendirilerek kodlar, kategoriler ve temalar oluşturulmuştur. Görüşme formunun ilk bölümü katılımcılara ilişkin kişisel bilgileri içeren kapalı uçlu ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. İkinci bölümde ise aşağıda yer alan araştırma soruları bulunmaktadır:

- 1- Okul psikolojik danışmanlarının tercih danışmanlığı ile ilgili ne gibi sorumlulukları olduğunu düşünüyorsunuz?
- 2- Tercih danışmanlığı hizmeti sunarken karşılaştığınız güçlüklerden, örnek vererek bahseder misiniz?
- 3- Tercih danışmanlığı ile ilgili olarak öğrenciler hangi konularda yardım için size başvuruyorlar?

4- Tercih danışmanlığı ile ilgili olarak kendiniz geliştirmek istediğiniz yönler nelerdir?

5-Tercih danışmanlığı ile ilgili görevlendirilmeniz konusunda neler söylemek istersiniz?

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Analizin ilk aşamasında iki araştırmacı birbirinden bağımsız veri kodlaması yapmıştır. Sonrasında her iki araştırmacının ortaya koyduğu kodlar bir araya getirilip incelenerek üzerinde görüş birliği bulunan ve görüş birliği bulunmayan kodlar belirlenmiştir. Görüş birliği bulunan kodlar doğrultusunda kategoriler ve temalar oluşturulmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmada, güvenirliliği sağlayabilmek için üçgenleme tekniği kullanılmıştır (Miles & Huberman 1994). Araştırmacılar arası güvenirlilik yüzdesini belirlemek için, P (Uzlaşma Yüzdesi) = $[Na \text{ (Görüş Birliği)} / Na \text{ (Görüş Birliği)} + Nd \text{ (Görüş Ayrılığı)}] \times 100$ (Miles & Huberman, 1994) formülü kullanılmış, benzerlik oranı %83 olarak saptanmıştır. Araştırma güvenirliliği için kodlayıcılar arası görüş birliğinin en az %80 olması gerekir (Miles ve Huberman, 1994). Bu veriye dayanarak araştırma güvenilir kabul edilmiştir. Dış geçerliliği sağlamak amacıyla katılımcılar amaçlı örnekleme yoluyla belirlenmiş, katılımcılara yöneltilecek sorular açık biçimde tanımlanmıştır. Araştırma soruları hazırlanırken ilgili alan yazın incelenerek kavramsal çerçeve oluşturulmuştur.

Araştırmacıların Rolü

Araştırmacıların her biri, araştırma amaçları doğrultusunda araştırma sorularının hazırlanması, verilerin kodlanarak analiz edilmesi ve bulguların yorumlanması sürecinde aktif rol almışlardır.

BULGULAR

Araştırmanın katılımcılarına ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır (Tablo 1).

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Bilgileri

| Kod | Cinsiyet | Mesleki Deneyim | Lisansüstü Eğitim |
|-----|----------|-----------------|-------------------------------|
| K1 | K | 1-4 yıl | PDR |
| K2 | K | 1-4 yıl | PDR |
| K3 | K | 1-4 yıl | PDR |
| K4 | K | 1-4 yıl | - |
| K5 | K | 1-4 yıl | - |
| K6 | K | 1-4 yıl | - |
| K7 | K | 1-4 yıl | - |
| K8 | K | 1-4 yıl | - |
| K9 | K | 1-4 yıl | - |
| K10 | E | 5-9 yıl | PDR |
| K11 | E | 5-9 yıl | - |
| K12 | E | 5-9 yıl | - |
| K13 | K | 10-14 yıl | PDR |
| K14 | K | 10-14 yıl | PDR |
| K15 | K | 10-14 yıl | - |
| K16 | E | 10-14 yıl | Endüstri ve örgüt psikolojisi |
| K17 | K | 15 yıl ve üzeri | PDR |
| K18 | K | 15 yıl ve üzeri | Aile Danışmanlığı |
| K19 | E | 15 yıl ve üzeri | - |
| K20 | E | 15 yıl ve üzeri | Din psikolojisi |
| K21 | E | 15 yıl ve üzeri | Eğitimde psikolojik hizmetler |

Araştırmada yer alan katılımcılardan 7'si erkek 14'ü kadındır. Mesleki deneyim açısından incelendiğinde 9'unun 1-4 yıl, 3'ünün 5-9 yıl, 4'ünün 10-14 yıl, 5'inin ise 15 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahip olduğu görülmektedir. 11 katılımcı lisansüstü eğitim almıştır.

Araştırmadan elde edilen verilen doğrultusunda ortaya çıkan kodlar, kategoriler ve temalara aşağıda yer verilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2

Tema ve Kodların Dağılımı

| Tema | Kod | Frekans (n) |
|--------------------------------------|---|------------------------|
| Sorumluluk | Meslekler ve kariyer fırsatları | 16 |
| | Üst eğitim kurumları ve programlar | 21 |
| | Karar verme süreçlerine destek sağlamak | 14 |
| Güçlükler | Öğrenci ve aile arasındaki çatışmalar | 20 |
| | Düşük öz farkındalık | 16 |
| | Düşük kariyer farkındalığı | 12 |
| | Güncel bilgi eksikliği | 8 |
| | Mesleki kararsızlık | 6 |
| Öğrencilerin İhtiyaç Alanları | Meslekleri tanıma | 19 |
| | Kariyer ve iş imkanları | 16 |
| | Üst öğrenim kurumu seçimi | 20 |
| | Mesleki kararsızlık | 15 |
| Gelişmeye Açık Yönler | Geleceğin meslekleri ve iş alanları hakkında güncel bilgi edinmek | 8 |
| | Ailelerin farkındalığının artırılması | 11 |
| | Görevlendirmede gönüllülük esası | 13 |
| | Danışmanlık ücretlerinin güncellenmesi | 16 |

Araştırma bulgularına bakıldığında tercih danışmanlığı süreçleriyle ilgili; sorumluluk, güçlükler, öğrencilerin ihtiyaç alanları ve gelişmeye açık yönler olmak üzere dört tema ve bu temaların altında toplam on altı kod ortaya çıkmıştır.

Sorumluluk

Bu temanın altında; *meslekler ve kariyer fırsatları, üst eğitim kurumları ve programlar, karar verme süreçlerine destek sağlamak* olmak üzere üç kod ortaya çıkmıştır. Katılımcılar tercih danışmanlığını gerekli ve işlevsel bulduklarını, mesleki bir sorumluluk olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. Bu süreçteki en temel sorumlulukları; öğrencileri ve ailelerini mesleklerin iş ve çalışma koşulları, güncel kariyer fırsatları ve üst öğrenim programları konusunda bilgilendirmek, öğrencilerin kariyer kararsızlıklarını azaltmak amacıyla karar verme süreçlerine destek olmak olarak tanımlamışlardır.

“Güncel kariyer fırsatları ve mesleklerin tanıtımı ve bunlara odaklı karar verme süreçlerinin öğretimini önemli görüyorum”K3.

“Kişinin kendini, üst eğitim kurumlarını ve meslekleri tanımasına yardımcı olmak en önemli sorumluluğumuz bence”K15.

Güçlükler

Bu tema altında; *öğrenci ve aile arasındaki çatışmalar, düşük öz farkındalık, düşük kariyer farkındalığı, güncel bilgi eksikliği ve mesleki kararsızlık* olmak üzere beş kod ortaya çıkmıştır. Katılımcılar tercih danışmanlığı sürecinde ailelerin baskıcı tavırlarının öğrenci ve aile arasında çatışmalara sebep olduğunu ve bunun tercih sürecindeki en önemli güçlüklerden biri olduğunu vurgulamışlardır. Öte yandan öğrencilerin hem kendi ilgi ve yetenekleri hem de meslek- kariyer tercihinin önemi ile meslek ve kariyer alanları konusundaki bilgi eksikliğinin ve çok sık karar değiştirmelerinin tercih sürecini zorlaştıran önemli birer etken olduğunu ifade etmişlerdir. Bununla birlikte danışmanların, ailelerin ve öğrencilerin güncel kariyer olanakları ve geleceğin iş alanları konusunda yeterli düzeyde bilgi sahibi olmayışını tercih sürecini zorlaştıran bir diğer etken olarak tanımlamışlardır.

“Ailelerin çocuklarının yerine verdiği meslek kararları ve öğrencilerin yetenekleri ve başarılarıyla ters orantıda bir mesleğe ilgi duymaları beni çok zorluyor” K8.

“Öğrencilerin hiç araştırma yapmadan ve bilinçsizce gelmeleri, herşeyi bizden beklemeleri, yapılan açıklamalara rağmen vakit kaybı yaşatmaları, sürekli fikir değiştirmeleri tercih sürecini çok olumsuz etkiliyor” K 17.

Öğrencilerin İhtiyaç Alanları

Bu tema altında; *meslekleri tanıma, kariyer ve iş imkanları, üst öğrenim programı seçimi, mesleki kararsızlık* olmak üzere dört kod ortaya çıkmıştır. Katılımcılar; öğrencilerin tercih döneminde daha çok meslekler farklı alanlardaki kariyer -iş imkanları ile üst öğrenim programları hakkında bilgi edinmek ve mesleki kararsızlıkları konusunda destek almak amacıyla başvurduklarını ifade etmişlerdir.

“Daha çok hangi mesleğe yönelmesi gerektiği, iş imkanının yüksek ve garanti görüldüğü meslekleri merak ettiklerinden dolayı başvuruyorlar” K4.

Meslek ile örtüşecek lise türünün seçimi, Lise türleri ve programlarını anlamak ve meslek secimi ile ilgili kararsızlık konularında başvuruyorlar” K12.

“YKS tercihleri ve kendilerine en uygun bölümü öğrenmek amacıyla geliyorlar” K19.

Gelişmeye Açık Yönler

Bu tema altında; *geleceğin meslekleri ve iş alanları hakkında güncel bilgi edinmek, ailelerin farkındalığının artırılması, görevlendirmede gönüllülük esası ve danışmanlık ücretlerinin güncellenmesi* olmak üzere dört kod ortaya çıkmıştır. Katılımcılar; danışmanların daha etkili hizmet sunabilmeleri için günümüzde gelecek vadeden meslek ve iş alanları konusunda güncel bilgiye sahip olmasının önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Öte yandan daha nitelikli bir tercih danışmanlığı hizmeti sunulabilmesi için ailelerin meslek seçimi konusundaki farkındalıklarının artırılmasını, tercih danışmanlığının gönüllülük esasına dayalı ve danışmanın kendi görevli olduğu okulda yürütülmesini, danışmanlık görev ücretinin mesai dışındaki kurs vb. ücretleri dikkate alınarak artırılmasını önemli birer etken olarak tanımlamışlardır.

“Her sene isteyerek gönüllü olurum. Öğrenciler kendi öğretmenlerini görünce güvende hissediyorlar, ailelerin kesinlikle bilinçlendirilmesi lazım. Yalnız diğer öğretmenlere göre ve kurslara ödenen ücretlere göre, çalışmamızın karşılığını yeterince alamıyoruz” K2.

“Gecen sene hic tanımadığım bir okulda görevlendirilmem öğrencilerin kişilik gelişimleri konusunda bir yıl boyunca onlarla çalışan psikolojik danışmanların olmaması süreci daha da zorlaştırmıştı. Şu an kendi

okulunda görevliyim şu an ve öğrencilerimi tanıdığım için çok daha rahat ve sistematik bir şekilde daha sağlıklı bir yönlendirme sürecinde olduğumu düşünüyorum” K11.

“Yönetmelikte belirtilen yaz tatili esnasında zorunlu görevlendirilerek okula çağrılmak etik gelmiyor. Gönüllülük esasıyla çalışılması ve ücretlerin verilen emeğe değer şekilde düzenlenmesi gerekir diye düşünüyorum” K17.

TARTIŞMA

Çağdaş örgün eğitim sisteminde psikolojik danışma ve rehberlik hizmetleri; niteliklerinin farkında olan, kendine sunulan eğitsel ve mesleki fırsatları gerçekçi şekilde değerlendirebilen, sorumluluk düzeyi yüksek öğrenciler yetiştirilmesini ve öğrencilerin içinde yaşadıkları toplumda sağlıklı bir şekilde yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerekli olan kişisel-sosyal, akademik ve kariyer gelişimlerini desteklemeyi hedeflemektedir. Yukarıdaki çerçeveye ile uyumlu şekilde tercih danışmanlığı, kariyer gelişimini desteklemek için sunulan profesyonel hizmetlerden biridir. Tercih danışmanlığı bireysel ilgi alanlarını, yetenekleri, değerleri ve kişilik özelliklerini fark etmeyi; kariyer seçeneklerini tanımayı; işlerin/mesleklerin gerektirdiği nitelikler ile kişisel özellikler arasında bağlantı kurmayı; kariyere ve kariyer gelişimine yönelik olumlu tutumlar geliştirmeyi; kariyer bilinci kazanmayı; iş ve eğitim arasındaki ilişkiyi tanımayı ve kariyer gelişimi için yaşam boyu öğrenmenin önemini kapsar. Bu kapsamda LGS ve YKS tercih dönemlerinde okullarda oluşturulan tercih danışmanlığı birimlerinde en az bir rehber öğretmen/psikolojik danışman görev yapmaktadır. Bu birimler rehber öğretmenlerin/psikolojik danışmanların görev yaptıkları okulların öğrencilerine hizmet sunacağı şekilde oluşturulmaktadır. Ek olarak meslek eğitim ve halk eğitim merkezlerinde, rehberlik ve araştırma merkezlerinde tamamında da tercih danışmanlığı birimleri hizmet sunmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024).

MEB tarafından oluşturulan tercih danışmanlığı birimlerinde görev yapan okul psikolojik danışmanlarının bu hizmete ilişkin görüşlerinin incelendiği bu çalışmada katılımcıların görüşleri sorumluluk, güçlükler, öğrencilerin ihtiyaç alanları ve gelişmeye açık yönler olmak üzere dört tema altında toplanmıştır. Bulgular ışığında okul psikolojik danışmanlarının tercih danışmanlığı hizmetini kariyer müdahalelerinin önemli parçası olarak gördükleri, konuya dair rol ve sorumlulukları hakkında yüksek bir farkındalığa sahip oldukları söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin kariyer desteğine ihtiyaç duydukları alanlara dair görüşlerinin de büyük oranda kariyer gelişimi alanındaki literatür ile uyumlu olduğu görülmektedir (Niles ve Harris-Bowlsbey, 2013; Siyez ve Mutlu Çaykuş 2020). Bu bağlamda katılımcı psikolojik danışmanlarının kendilerinden beklenen kariyer gelişimi süreçlerine ve müdahalelerine ilişkin yeterliliklere büyük oranda sahip oldukları düşünülmektedir.

Katılımcı psikolojik danışmanların sürece dair altını çizdiği zorlukların/güçlüklerin başında ailelerin sürece dair farkındalıklarının sınırlı olması ve gerçekçi olmayan beklentiler gelmektedir. Bireylerin kariyer gelişimini etkileyen faktörler arasında aileler öne çıkmaktadır (Niles ve Harris-Bowlsbey, 2013). Bronfenbrenner'in Ekolojik Sistemler Kuramı'na göre aileler ve aile-çocuk etkileşimi bireyin çok yönlü gelişimi etkileyen mikrosistemlerden biridir. Öğretmenler ve akranlar; eğitsel seçimler, kariyer tercihleri üzerinde etkili olmakla birlikte ebeveynlerin mesleki beklentileri ve değerleri kariyer özellikle ergenlerin kariyer süreçlerini biçimlendirmede kilit önemdedir (Ferry, 2006). MEB'in de bu kilit rolün farkında olduğu ve buna ilişkin ebeveyn farkındalık çalışmalarına odaklandığı görülmektedir. MEB'in LGS kapsamındaki merkezî sınavın ardından bu yıl (2024) ilk kez ailelere dönül kapsamlı bilgi sunan "Tercih Süreci Ebeveyn Kılavuzu" bu çalışmaların somut çıktısı olarak öne çıkmaktadır.

Psikolojik danışmanların sürece dair görüşlerinin konumlandığı temalardan biri de süreçte psikolojik danışmanların kendilerinin yaşadığı zorlukları yansıtmaktadır. Okul psikolojik danışmanlarının önemli bir kısmı tercih danışmanlığı birimlerindeki görevlendirmelerin gönüllülük esasına dayalı olarak yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Ek olarak psikolojik danışmanlar tercih dönemindeki danışmanlık ücretlerinin yetersizliğine dikkat çekmektedir. MEB tercih danışmanlığı birimlerinde görev yapan psikolojik danışmanlara günlük beş saat ek ders ücreti ödenmektedir. Psikolojik danışmanlar bu ödemenin sunulan hizmetin niteliği ile uyumlu olmadığını altını çizmektedir.

KAYNAKÇA

- Barna, J. S., & Brott, P. E. (2012). Elementary school counselors' motivation to support student academic achievement through identified standards. *Journal of School Counseling*, 10(8). <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ978864.pdf> adresinden alınmıştır.
- Borders, L. D., & Drury, S. M. (1992). Comprehensive school counseling programs: A review for policymakers and practitioners. *Journal of Counseling & Development*, 70(4), 487-498.
- Cobia, D. C., & Henderson, D. A. (2007). *Developing an effective and accountable school counseling program*. Prentice Hall.
- Erford, B. T. (2015). Accountability in group work and School counseling. In *Group Work in Schools* (pp. 353-379). Routledge.
- Engels, D. W. (Ed.). (1994). *The professional practice of career counseling and consultation: A resource document* (2nd ed.). Alexandria, VA: National Career Development Association.
- Erford, B. T., & Erford, B. T. (2007). *Transforming the school counseling profession*. Columbus, GA: Pearson Merrill/Prentice Hall.

- Ferry, N.M. (2006). Factors influencing career choices of adolescents and young adults. *Journal of Extension*, 44 (3), 1-6.
- Gladding, S.T. (2009). *Counseling: A Comprehensive Profession*, Pearson Education.
- Granello, D. H., & Sears, S. J. (1999). The school to work opportunities act and the role of the school counselor. *Professional School Counseling*, 3(2), 108.
- Gysbers, N. C. (2011). Evaluating school guidance and counseling programs: Past, present, and future. In *Handbook of school counseling* (pp. 739-749). Routledge.
- Kepçeoğlu, M. (1995). *Psikolojik Danışma ve Rehberlik*. Özerler Matbaası.
- Kuzgun, Y. (1995). *Rehberlik ve Psikolojik Danışma*. ÖSYM Yayınları.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) (2024). *Tercih danışmanlığı birimleri uygulama kılavuzu*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2024_06/09141824_2024_YYIY_Tercih_DanYYmanlYYY_KYlavuzu.pdf adresinden alınmıştır.
- Niles, S. G., & Harris-Bowlsbey, J. (2013). *Career development interventions in the 21st century* (4th ed.). Columbus, OH: Merrill Prentice-Hall.
- Paker, T. (2015). Durum çalışması. Seggie, F. N. ve Bayyurt Y. (Ed.), *Nitel araştırma, Yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları* içinde. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Siyez, D. M., & Mutlu Çaykuş T. (2020). *Yaşam boyu kariyer gelişimi*. Ankara: Pegem.
- Spokane, A. R. (1991). *Career intervention*. Englewood Cliffs/Prentice-Hall.
- Tan, H. (1995). *Psikolojik danışma ve rehberlik*. Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Yeşilyaprak, B. (2009). The development of the field of psychological counseling and guidance in Turkey: Recent advances and future prospects. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 42(1), 193-214.
- Yeşilyaprak, B. (2011). *Mesleki Rehberlik ve Kariyer Danışmanlığı: Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Pegem.
- Yeşilyaprak, B. (2014). *21. yüzyılda eğitimde rehberlik hizmetleri*. Ankara: Nobel.
- Whiston, S. C., Sexton, T. L., & Lasoff, D. L. (1998). Career-intervention outcome: A replication and extension of Oliver and Spokane (1988). *Journal of Counseling Psychology*, 45(2), 150.

ÇOCUKLUK ÇAĞI TRAVMATİK YAŞANTILARINA İLİŞKİN TÜRKİYE'DEKİ ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİ

Doç. Dr. Erol ESEN

ORCID: 0000-0002-8285-2666

erol.esen@cbu.edu.tr

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,
Manisa, Türkiye**

Doç. Dr. Melda M. ERBAŞ

ORCID: 0000-0001-8640-5356

melda.eras@cbu.edu.tr

**Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı,
Manisa, Türkiye**

Özet

Çocukluk çağı travmatik yaşantıları veya daha yaygın kullanılan biçimiyle çocukluk çağı travmaları denildiğinde, üstesinden gelinmesi çok zor olan ve derin etkileri bulunan, 18 yaşından küçük bireylerin ebeveyn, bakım veren veya başka kişiler tarafından fiziksel, cinsel, psikolojik (duygusal) açıdan kötü muameleye (ihmal veya istismar) maruz bırakılması kastedilmektedir. Bu tür durumların çocukların duygusal refahını ve iyilik halini olumsuz etkileyeceği konusunda geniş bir görüş birliği mevcuttur. Çocukluk çağında travmatik deneyimleri olan bireylerin yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde davranış bozukluğu, sınırda kişilik bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, dissosiyatif bozukluk, obsesif kompulsif bozukluk, panik bozukluk, uyum bozukluğu gibi tanılar sıklıkla konulabilmektedir. Bu tanılar ile çocukluk travmasına maruz kalma arasında güçlü bir ilişki olduğuna dair çok sayıda bulgu mevcuttur. Ayrıca çocukluk çağı travmalarına maruz kalan bireylerde aşırı korku, sürekli kaygı, uyku bozuklukları, depresif belirtiler, öfke nöbetleri ve saldırganlık, güven ve ilişki kurma sorunları, duygulanım ve duygu düzenleme sorunları da sıklıkla görülebilmektedir. Çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının hem kısa hem uzun vadeli çok yönlü etkileri düşünüldüğünde bu yaşantıların doğasını ve sonuçlarını açıklamaya, anlamaya yönelik çabaların önemi artmaktadır. Araştırma eğilimlerini ortaya koymaya yönelik çalışmalar bir araştırma alanının veya konusunun mevcut durumunu ve gelecekteki potansiyel yollarını belirlemenin etkili yollarından biri olarak görülmektedir. Alanda yürütülen çalışmaların çok yönlü incelenmesi ilgili literatürün daha iyi anlaşılmasını da katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede mevcut çalışmayla Türkiye de çocukluk çağı travmatik yaşantıları hakkındaki lisansüstü tezlerin incelenmesi ve bu konudaki araştırma eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: travmatik yaşantılar, erken çocukluk, araştırma eğilimleri

RESEARCH TRENDS ON CHILDHOOD TRAUMASARTICLE IN TURKEY

Abstract

Childhood traumatic experiences, or more commonly referred to as childhood traumas, refers to the physical, sexual, psychological (emotional) maltreatment (neglect or abuse) of individuals under the age of 18 by parents, caregivers or others, which is very difficult to overcome and has profound effects. There is a broad consensus that such situations have a negative impact on children's emotional well-being and well-being. Individuals with traumatic experiences in childhood are often diagnosed with conduct disorder, borderline personality disorder, attention deficit and hyperactivity disorder, dissociative disorder, obsessive-compulsive disorder, panic disorder, and adjustment disorder later in life. There is a strong correlation between these diagnoses and exposure to childhood trauma. In addition, individuals exposed to childhood traumas may frequently experience excessive fear, persistent anxiety, sleep disorders, depressive symptoms, tantrums and aggression, trust and relationship problems, affect and emotion regulation problems. Considering the multifaceted effects of childhood adverse experiences both in the short and long term, the importance of efforts to explain and understand the nature and consequences of these experiences increases. Studies aimed at revealing research trends are seen as one of the effective ways of determining the current status and potential future paths of a research field or subject. A multidimensional examination of the studies conducted in the field also contributes to a better understanding of the relevant literature. In this framework, the present study aims to examine the postgraduate theses conducted on childhood traumatic experiences in Turkey and to determine the research trends in this field.

Keywords: childhood trauma, early childhood, research trends

GİRİŞ

Bireyler yaşamları boyunca birçok farklı şekilde travmatik deneyimlere maruz kalabilmektedir. Travmatik yaşantılar denildiğinde birçok kişinin aklına öncelikle kazalar, ciddi/süreğen hastalıklar, doğal afetler veya yaralanmalar gelmektedir. Ancak çocukluk çağı travmatik yaşantıları veya daha yaygın kullanılan biçimiyle çocukluk çağı travmaları denildiğinde, ruh sağlığı profesyonelleri, üstesinden gelinmesi çok zor olan ve derin etkileri bulunan 18 yaşından küçük bireylerin ebeveyn, bakım veren veya başka kişiler tarafından fiziksel, cinsel, psikolojik (duygusal) açıdan kötü muameleye (ihmal veya istismar) maruz bırakılmasını kastetmektedirler (Çelik ve Hocoğlu, 2018; De Bellis ve Zisk, 2014). Bunlarla birlikte afetler, göç, savaş, kaza, kayıp veya ayrılıklarda çocuklar için travmatik deneyimlerdir (Nelson ve Wampler, 2000). Çocukluk çağı travmatik yaşantıları kapsamında değerlendirilen çocuğun istismarı veya ihmali, ebeveyn veya bakıcı gibi bir yetişkin tarafından çocuğa yönelik olarak gerçekleştirilen, toplumsal normlar ve profesyoneller tarafından uygunsuz veya zarar verici kabul edilen, çocuğun gelişimini engelleyen veya sınırlayan ve bunun sonucunda çocuğun fiziksel, zihinsel, cinsel veya sosyal olarak zarar gördüğü, iyilik halinin ve güvenliğinin risk altında olduğu her türlü eylemi içermektedir (Taner ve Gökler, 2004). Bir başka deyişle çocukluk çağı travmaları denildiğinde, ruh sağlığı ve çocuk gelişimi alanında çalışan profesyoneller, üstesinden gelinmesi çok zor olan ve derin etkileri bulunan fiziksel ihmal veya istismarı, duygusal ihmal veya istismarı ve cinsel istismarı kastetmektedir (Cook vd., 2005; Dube vd., 2001) Bu tür durumların çocukların duygusal refahını ve iyilik halini olumsuz etkileyeceği konusunda geniş bir görüş birliği mevcuttur (Nelson & Wampler, 2000).

Bu tür sıkıntıya yol açan ve duygusal olarak acı verici deneyimlerden her yıl endişe verici sayıda çocuk ve ergen etkilenirken, çocuk veya ergenlerin çoğunlukla birden fazla şekilde travmatize olduklarını bildirilmektedir (Alvarez vd., 2011). Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ, 2014) göre küresel ölçekte yaklaşık her üç yetişkinden biri çocukluk çağı travmatik deneyimlere maruz kalmıştır. DSÖ'nün (2014) raporu derinlemesine incelendiğinde yetişkin bireylerin %22.6'sının çocukluklarında fiziksel istismara, %36.3'ünün duygusal istismara ve %16.3'ünün de fiziksel ihmale uğradıkları görülmektedir. Çocukluk çağı travmalarının yaygınlığına ilişkin Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yürütülen araştırmalarda bu sorunun büyüklüğünü gözler önüne sermektedir (Sacks ve Murphey, 2018). Araştırmacılar, çocuk ve ergenlerin %46'sından fazlasının bir veya daha fazla travma türünü yaşadığını ve yaklaşık %22'sinin iki veya daha fazla travma türünü yaşadığını rapor etmektedir (National Survey of Children's Health [NSCH], 2017). Türkiye'de yaşayan 7-18 yaş aralığındaki çocuk ve ergenlerin %56'sının fiziksel istismara, %49'unun duygusal istismara ve %10'unun cinsel istismara tanık olduğu bildirilmektedir. Bununla birlikte yine aynı yaş aralığındaki her dört çocuk veya

ergenden biri ihmale maruz kalırken, %51'inin duygusal, %43'ünün fiziksel ve %3'ünün cinsel istismara maruz kaldıkları bulunmuştur (UNICEF, 2010). Tüm bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde ilgili profesyoneller bu konuda giderek daha fazla endişe duymaya devam etmekte ve konuya dikkat çekmeye çalışmaktadır.

Bebekler doğduklarında beyinleri hala gelişimlerini sürdürmektedir. Bu gelişim çocukluk ve ergenlik dönemleri boyunca devam eder ve kişinin yirmili yaşlarına kadar tamamlanmaz. Beynin çocukluk döneminde tam olarak gelişmemiş olması, bireyin hem kötü hem de iyi deneyimlerin etkilerine karşı son derece savunmasız olmasına neden olmaktadır (Cross vd., 2017). Bu nedenle travma küçük çocuklar için, özellikle de her saniyede 1 milyondan fazla yeni sinirsel bağlantının oluştuğu üç yaşına kadar olan bebekler ve küçük çocuklar için çok ciddi bir risk oluşturur (Cook vd., 2009). Bir çocuk tekrarlayan travmalara maruz kaldığında, savaş ya da kaç tepkisi aşırı aktif hale gelir. Bu da vücut ve beyindeki stres tepki sistemlerinin aşırı veya uzun süreli aktivasyonu anlamına gelen duruma yol açar. Sürekli stres altında olmak, genç ve hala tam olarak gelişmemiş bir beyin için son derece zararlı olabilir (Cross vd., 2017). Beyin tarama ve görüntüleme çalışmaları, şiddetli ve uzun süreli strese maruz kalımdan sonra, beynin korku gibi güçlü duyguların işlenmesi için önemli olan amigdala olarak bilinen bir bölümünün genişlediğini ve fazlasıyla aktif hale geldiğini göstermiştir (Agurgan vd., 2003; Davies, 2002). Beynin uzun süreli stresten etkilenen bir diğer bölümü de öğrenme ve hafızada önemli rol oynayan hipokampustür (Cook vd., 2009). Travma geçirmiş çocukların beyin taramaları hipokampüste küçülme olduğunu gösterirken, bu durumun da odaklanma, öğrenme ve bellek gücü gerektiren birçok görevde sorun yaşayabileceği anlamına gelir (Howard, 2019, Larson vd, 2017).

Çocukluk çağı travmalarının etkilerinin gençlerle sınırlı olduğunu düşünmek yaygın gelişimsel mitler arasındadır. Çocukken yaşanan travmanın bir sonucu olarak, birçok yetişkin hayatının ilerleyen dönemlerinde sağlık sorunları yaşamaktadır (Magruder vd., 2017; Petruccelli, vd., 2019). Araştırmalar, travma geçmişini yüksek tansiyon, yüksek kolesterol seviyeleri ve tip 2 diyabet riskinin artmasıyla ilişkilendirmiştir (Petruccelli, vd., 2019). Ek olarak çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının ilişkilendirdiği diğer hastalıklar arasında gastrointestinal hastalıklar, kalp rahatsızlıkları, migren baş ağrıları ve uyku bozuklukları da yer almaktadır (Brindle vd., 2018; Suglia vd, 2018). Çocukluk travması nedeniyle ortaya çıkan sağlık sorunlarının hormonlarla bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bir birey travmaya maruz kaldığında, beyin kortizol ve adrenalin gibi stres hormonlarıyla dolar (Harris, 2020). Normal şartlar altında bu hormonlar, insanlar kendilerini tehdit altında hissettiklerinde ya da korktuklarında ortaya çıkan doğal bir tepki olan savaş ya da kaç tepkisinde önemli bir rol oynar. Böbreklerin üzerine yerleşmiş olan böbreküstü bezleri tarafından salgılanan stres hormonları kalp atışlarının hızlanmasına, kan basıncının yükselmesine ve diğer bedensel değişikliklerin

meydana gelmesine neden olarak kişiyi tehdit karşısında kalmaya ve savaşmaya ya da ondan kaçmaya hazırlar (Perkins, 2019). Savaş ya da kaç tepkisi insanın hayatta kalması için kritik öneme sahiptir; bu tepki olmadan insanlar tehditleri ya da tehlikeleri algılayamaz ya da bunlarla mücadele edemez. Ancak stres sürekli olduğunda, stres tepkisi olması gerektiği gibi kapanmaz ve bu da aşırı düzeyde stres hormonlarına neden olur (Harris, 2020). Genellikle toksik stres olarak adlandırılan bu tür uzun süreli stres dönemler bireylerin hem fiziksel hem de ruhsal sağlıklarını derinden etkilemektedir (Magruder vd., 2017).

Yetişkinler arasındaki fiziksel ve ruhsal sağlık sorunları ile çocukluk döneminde yaşadıkları travma arasındaki güçlü bağlantı ruhsal bozukluklar açısından da doğrulanmıştır (Larson vd., 2017). Travma geçmişi olan yetişkinlerin psikiyatrik bozukluklardan muzdarip olma olasılığı, bu tür deneyimleri olmayan yetişkinlere göre beş kat daha yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte bu bireylerin genel sağlık durumlarının kötüleşmesi, riskli davranışlarda bulunma ve şiddet içeren ilişkilere dahil olma riski normalden daha yüksek olarak rapor edilmiştir (Magruder vd., 2017).

Çocukluk çağı travmatik yaşantıları ile ilgili literatür derinlemesine incelendiğinde Türkiye’de konuya dair çalışmaların 2000’li yılların başında ortaya çıktığı görülmektedir. Çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının hem kısa hem uzun vadeli çok yönlü etkileri düşünüldüğünde bu yaşantıların doğasını ve sonuçlarını açıklamaya, anlamaya yönelik çabaların önemi artmaktadır. Araştırma eğilimlerini ortaya koymaya yönelik çalışmalar bir araştırma alanının veya konusunun mevcut durumunu ve gelecekteki potansiyel yollarını belirlemenin etkili yollarından biri olarak görülmektedir. Alanda yürütülen çalışmaların çok yönlü incelenmesi ilgili literatürün daha iyi anlaşılmasını da katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede mevcut çalışmayla Türkiye’de çocukluk çağı travmatik yaşantıları hakkında yürütülmüş lisansüstü tezlerinin incelenmesi ve bu konudaki araştırma eğilimlerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışmada nitel veri toplama yöntemlerinden doküman inceleme yöntemi kullanılmıştır. Doküman inceleme, araştırma konusuyla ilgili yazılı, görsel, dijital ya da fiziksel materyallerin incelenmesi yoluyla verinin elde edilmesidir (Merriam, 2018). Araştırma nitel araştırma desenlerinden durum çalışması olarak desenlenmiş, Türkiye’de çocukluk çağı travmatik yaşantıları hakkında yürütülmüş lisansüstü tezler analiz birimi olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda “*çocukluk travmaları*”, “*çocukluk çağı travmaları*” anahtar sözcükleri ile YÖK Tez Merkezi veri tabanı taranmıştır. Veriler doküman analizi yoluyla analiz edilerek bulgular elde edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmada çocukluk çağı travmatik yaşantıları hakkında yürütülmüş toplam 39 araştırma yazar ve yayın yılı, araştırma türü, örneklem ve bulgular açısından incelenmiştir. Araştırma kapsamında incelenen yayınların bulgularına bakıldığında çocukluk travmalarının pek çok psikolojik değişkenle ilişkili olduğu ortaya koyulmuştur. Araştırma bulgularına aşağıda yer verilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1

Çocukluk Travmaları Hakkında Yürütülen Lisansüstü Tezlerle İlişkin Bulgular

| Yazar ve Yayın yılı | Tez türü | Örneklem | Bulgular |
|---------------------|---------------------|--|---|
| Altunışık (2024) | Yüksek Lisans Tezi | 355 üniversite öğrencisi | Çocukluk travmalarının alt boyutlarında kadınlarda cinsel istismar, erkeklerde ise duygusal istismar ve fiziksel ihmal yüksek bulunmuştur. Kendine zarar verme düşünceleri/eylemleri ve psikiyatrik desteğe ihtiyacı olanların çocukluk travmalarının daha yoğun olduğu saptanmıştır. |
| Hadaoui (2024) | Yüksek Lisans Tezi | Gillian Flynn'in Kayıp Kız (2012) ve Karanlık Yerler (2009) romanlarındaki kendine zarar veren Libby Day ve çevresine zarar veren Amy Dunne karakterleri | Kişinin kendisine olan zarar verici davranışların ise çocuklukta travmalar ve ihmalden kaynaklandığı, kadınların sadece çocukluk travmalarını iyileştirmesi durumunda kendine zarar verici davranışları durdurabilecekleri saptanmıştır. |
| Özdemir (2024) | Tıpta Uzmanlık Tezi | 42 GPA/PB tanılı ve 42 sağlıklı yetişkin kadın | Genitopelvik ağrı/penetrasyon bozukluğu (GPA/PB) tanılı kadınların sağlıklı kadınlara göre çocukluk çağı toplam ruhsal travma, duygusal ihmal, cinsel istismar ve fiziksel ihmal düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. |
| Minaz (2023) | Yüksek Lisans Tezi | 491 kadın yetişkin | Çocukluk travmaları, olumsuz ve boyun eğici çatışma çözme stili ve bilişsel çarpıtmalar arasında pozitif ilişki saptanırken; bu değişkenlerin ilişki doyumu ile negatif ilişkili olduğu ve duygusal ihmalin ilişki doyumunu yordadığı saptanmıştır. |
| Özkan (2023) | Yüksek Lisans Tezi | 18-40 yaş aralığında 328 kadın | Premenstrüel sendrom ile çocukluk çağı travmaları düzeyleri arasında pozitif, cinsel işlev ile çocukluk çağı travmaları arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Ruhsal rahatsızlığı olan katılımcıların da çocukluk çağı travmaları düzeyleri daha yüksek bulunmuştur |
| Acar (2022) | Yüksek Lisans Tezi | 400 kadın yetişkin | Evli kadınlarda evlilik doyumunun, duygusal yeme ve çocukluk çağı travmalarıyla ilişkili olduğu bulunmuştur. |
| Çapın (2022) | Yüksek Lisans | 25-50 yaş arası | Duygusal istismar, fiziksel istismar, duygusal ihmal ve fiziksel ihmal arttıkça katılımcıların duygusal yoksunluk şeması gösterme meyili |

| | | | |
|--------------------|--------------------|--|---|
| | Tezi | yetişkinler | artmaktadır. Ayrıca ihmale uğrayan bireylerde güvensizlik şeması daha belirgin çıkmıştır. |
| Karaöz Öncü (2022) | Yüksek Lisans Tezi | Major depresyon tanılı 76 hasta ve 76 sağlıklı yetişkin olmak üzere 152 kişi | Dissosiyasyon ve dürtüsellik ile travma ölçeği toplam puanı, duygusal istismar, fiziksel istismar ve duygusal ihmal puanları arasında pozitif bir korelasyon mevcuttur. MD tanılı grupta çocukluk çağı travmaları daha fazladır. |
| Kıracı (2022) | Yüksek Lisans Tezi | 20-65 yaş arası yetişkinler | Çocukluk çağı örselenme yaşantıları ile yetişkinlikteki mutluluk düzeyi arasında negatif yönde bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. |
| Albayrak (2021) | Yüksek Lisans Tezi | 545 yetişkin | Çocukluk travmaları ile yetişkinlikteki somatik belirtiler arasında anlamlı bir ilişki olduğu, özellikle duygusal ve cinsel istismarın önemli birer yordayıcı olduğu saptanmıştır. |
| Bekmezci (2021) | Yüksek Lisans Tezi | 18-22 yaş arası 483 genç yetişkin | Çocukluk travmaları ile bağlanma stilleri toplam puanı, kaygılı bağlanma ve kaçınan bağlanma arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Kaygı düzeyi üzerinde ise çocukluk travmaları alt boyutlarından duygusal ihmal, duygusal istismar ve aşırı koruma kontrolün anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. |
| Havare (2021) | Yüksek Lisans Tezi | 286 yetişkin | Çocukluk çağı travmaları ve narsisizm ile insan ilişkileri arasında anlamlı ilişkiler olup, çocukluk çağı ruhsal travmatik deneyimleri ve narsisizm düzeyi arttıkça ilişkilerde sergilenen manipülatif tutumların da arttığı görülmüştür. |
| Keser Aslı (2021) | Yüksek Lisans Tezi | 508 kadın | Çocukluk çağı travmalarının fiziksel istismar boyutu ile kaygı ve doğum sonrası depresyon arasında; duygusal istismar boyutu ile yakın ilişkilerde kaygı arasında anlamlı bir ilişki saptanmıştır. |
| Özdemir (2021) | Yüksek Lisans Tezi | 380 yetişkin | Çocukluk çağı travmaları ile somatizasyon arasındaki ilişkide bilinçli farkındalık ve psikolojik esnekliğin aracı rolü olduğu saptanmıştır. |
| Şahnaoğlu (2021) | Yüksek Lisans Tezi | 558 yetişkin | Çocukluk çağı duygusal istismar ve ihmalinin yetişkin ilişki bağımlılığı düzeyinin artmasına neden olduğu saptanmıştır. |
| Yelörgü (2021) | Yüksek Lisans Tezi | 327 yetişkin | Kadınlarda güvenli bağlanma, kayıtsız bağlanma, duygusal ihmal, obsesif kompulsif ve kişiler arası duyarlılık değişkenlerinin, erkeklerde ise; güvenli bağlanma, fiziksel ihmal, duygusal ihmal ve cinsel taciz değişkenlerinin cinsel doyumun yordayıcıları olduğu tespit edilmiştir. |
| Yeniçeri (2021) | Doktora tezi | 1063 üniversite öğrencisi | Araştırma sonuçları, üniversite öğrencilerinin çocukluk travmaları ile depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri arasındaki ilişki olduğunu ve bilişsel esnekliğin bu ilişkide kısmi aracı rolü olduğunu ortaya koymuştur. |
| Yönet Kudu (2021) | Yüksek Lisans Tezi | Alkol ve madde kullanım bozukluğu olan hastalar | Kendine zarar verme davranışı bulunan alkol bağımlılarında cinsel istismarın daha yüksek olduğu, çocukluk travmaları arasında kendine zarar verme riskini en çok arttıran alt boyutun cinsel istismar olduğu anlaşılmıştır. |
| Allahyarova (2020) | Yüksek Lisans Tezi | Anksiyete Bozukluğu olan 6-18 yaş aralığında 43 birey | Annenin çocukluk ve genç erişkinlik dönemindeki travma maruziyetinin, yaşam boyu travma maruziyetine oranla çocuğun kaygı düzeyini daha çok etkilediği saptanmıştır. |

| | | | |
|------------------------|---------------------|---|---|
| Kartal (2020) | Tıpta Uzmanlık | 63 BAB hastası ve 61 sağlıklı yetişkin | Fiziksel istismar, fiziksel ihmal, duygusal ihmal, duygusal istismar, cinsel istismar ve toplam çocukluk çağı travma düzeylerinin; Bipolar Affektif Bozukluk (BAB) hasta grubunda anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. |
| Kahraman Girgeç (2020) | Tıpta Uzmanlık Tezi | Unipolar depresyon tanılı 200 hasta | Unipolar depresyon nedeniyle takipli bireylerin yarısından fazlasında (%66.5) çocukluk çağı travması saptanmış, en sık görülen duygusal ihmal olup sırasıyla bunu fiziksel ihmal, duygusal istismar, fiziksel istismar ve cinsel istismar izlediği görülmüştür. |
| Katı (2020) | Yüksek Lisans Tezi | Genç yetişkinler | Duygusal ihmal ve toplam ihmal ve istismarın düşük gelir grubunda daha fazla yaşandığı, duygusal istismar ve ihmale uğrayanların daha fazla fiziksel şikayetlerinin olduğu bulgulanmıştır. Ayrıca çocukluk çağı travma değişkeninin, öznel iyi oluşu anlamlı biçimde yordadığı saptanmıştır. |
| Ölmez (2020) | Yüksek Lisans Tezi | 36 OKB tanısı almış ve 36 psikiyatrik tanısı olmayan toplam 72 yetişkin | OKB tanısı almış bireylerde çocukluk travmalarının duygusal istismar, fiziksel istismar, fiziksel ihmal, duygusal ihmal ve cinsel istismar alt boyutlarının hepsinde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. |
| Akat (2019) | Yüksek Lisans Tezi | 411 yetişkin | Çocukluk travmaları ve kişilik bozuklukları arasında ilişki olduğu; çocukluk travmaları ve aile öngörülemezliğinin kişilik inançlarını yordayıcılığı üzerinde bağlanma stillerinin aracılık etkisi olduğu saptanmıştır. |
| Çelik (2019) | Yüksek Lisans Tezi | 111 yetişkin | Cinsel mitlerin çocukluk çağı travmalarının cinsel, fiziksel ve duygusal istismar boyutları tarafından yordandığı bulunmuştur. |
| Kaya (2019) | Yüksek Lisans Tezi | 461 yetişkin | Ortoreksiya nervoza (yeme bozukluğu) belirtileri ile fiziksel ihmal arasında negatif yönde ilişki olduğu saptanmıştır. |
| Muşdal Çelebi (2019) | Yüksek Lisans Tezi | Kadın yetişkinler | İstismarın evlilik doyumu ile aynı zamanda ihmal ve istismarın bağlanma stilleri ile yakından ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca çocuklukta yaşanan olumsuz olayların evlilik ilişkisinde doyumsuzluğa yol açabileceği saptanmıştır. |
| Eken (2018) | Yüksek Lisans Tezi | Üniversite öğrencileri | Erken dönem uyum bozucu şemaların ve çocukluk çağı travmalarının romantik kıskançlık ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca çocukluk çağı travmalarından erkeklerin fiziksel ve duygusal ihmal puanları ile fiziksel, duygusal ve cinsel istismar puanları ve toplam puanları kadınlarınkinden yüksek bulunmuştur. |
| Taş (2018) | Yüksek Lisans Tezi | İlköğretim ikinci kademe öğrencileri ve ebeveynleri | Öğrencilerde internet bağımlılığında risk grubu ve risksiz grup arasında ebeveynlerinin (anne ve baba ayrı ayrı değerlendirilmek üzere) çocukluk çağı travmaları alt boyutlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. |
| Şimşek (2017) | Yüksek Lisans Tezi | Yetişkinler | Araştırma bulgularına göre yetişkinlerde çocukluk çağı travmaları ile saldırganlık düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. |
| Yedilioğlu (2017) | Yüksek Lisans Tezi | Yetişkinler | Bağlanma stilleri ile depresyon, kaygı ve travma arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. |

| | | | |
|-----------------------|---------------------|--|---|
| Barış Şahbudak (2016) | Yüksek Lisans Tezi | Üniversite öğrencileri | Araştırma sonuçları, yetişkinlikteki reddedilme hassasiyetinin çocuklukta algılanan anne baba reddi ve çocukluk çağı ruhsal travmaları ile anlamlı bir ilişkisinin olduğunu göstermiştir. |
| Gülcü Ok (2016) | Tıpta Uzmanlık Tezi | Ayrılma anksiyetesi tanısı almış ve almamış yetişkinler | Çocukluk çağı travmalarının hem panik bozukluğu hem de yetişkin ayrılma anksiyetesi bozukluğunu belirgin olarak arttırdığı saptanmıştır. |
| Serhatlı (2016) | Yüksek Lisans Tezi | Kronik ağrısı olan ve olmayan yetişkinler | Kronik ağrı yaşayan grubun kontrol grubuna göre daha sık ve şiddetli çocukluk çağı travma geçmişine sahip olduğu bulunmuştur. İhmal diğer travmalar arasında en belirleyici alt boyut olarak ortaya çıkmıştır. |
| Çabuk (2015) | Yüksek Lisans Tezi | 413 yetişkin | Sonuçlar kişilik özellikleri ile çocukluk çağı travmalarının yakın ilişkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca duygusal ihmal ve istismarın psikolojik semptom ve olumsuz duygularla pozitif, yaşam doyumuyla negatif yönde ilişkisi olduğu görülmüştür. |
| Ergin (2015) | Yüksek Lisans Tezi | 15-17 yaş arası 64 hükümlü ve tutuklu erkek çocuk | Örneklemin çocukluk travmaları oranı yüksek bulunurken; fiziksel ihmal ve fiziksel istismar en sık görülen çocukluk çağı travmaları olarak öne çıkmıştır. Otoriter aile yapısına sahip katılımcıların daha fazla çocukluk travmaları bulunurken, bunu sırasıyla açıklayıcı/otoriter, izin verici/ihmalkâr ve izin verici aile yapılarına sahip çocuklar izlemiştir. Çocukluk çağı travmaları ilk sırada annenin kabul/ilgi stiliyle ilişkiliyken, ikinci sırada babanın kabul/ilgi stiliyle ilgili bulunmuştur. |
| Özer (2015) | Yüksek Lisans Tezi | OKB tanısı almış 34 hasta | Obsesyon-Kompulsiyon belirtileri ile çocukluk travmalarının alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. |
| Özkan (2015) | Tıpta Uzmanlık Tezi | Somatizasyon Boz. ve Fibromiyalji Send. tanılı ve sağlıklı yetişkinlerden oluşan üç grup | SB ve FMS'nin tüm çocukluk travmaları, duygusal ihmal, duygusal istismar, fiziksel ihmal açısından benzer olduklarını tespit edilmiştir. |
| Yalçın Şahiner (2012) | Tıpta Uzmanlık Tezi | Alkol ve madde bağımlılığı olan ve olmayan bireyler | Çocukluk çağı travmaları açısından alkol ve madde grubunun bütün alt ölçek ve toplam puanları kontrol grubundan yüksekken, kendi aralarında belirgin bir fark saptanmamıştır. |

Çocukluk travmaları konusunda yürütülen lisansüstü tezler incelendiğinde; en eski yayının 2012 yılına ait olduğu ve bu konudaki çalışmaların giderek yaygınlaştığı görülmektedir. Araştırma türü açısından değerlendirildiğinde 39 tezdten 30 tanesinin yüksek lisans tezi, 8 tanesinin tıpta uzmanlık tezi ve 1 tanesinin doktora tezi olduğu, yüksek lisans tezlerinde bu değişkenin daha yaygın olarak çalışıldığı görülmektedir.

Lisansüstü tezlerin konu alanları incelendiğinde 30 yüksek lisans tezinin 23 tanesinin Klinik Psikoloji Bilim Dalı, 2 tanesinin Genel Psikoloji Bilim Dalı, 2 tanesinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bilim Dalı,

1 tanesinin Bağımlılık Psikolojisi Bilim Dalı, 1 tanesinin Ruhsal Travma Anabilim Dalı, 1 tanesinin ise İngiliz Dili ve Edebiyatı Anabilim Dalında yürütüldüğü görülmüştür. Lisansüstü tezler arasında yer alan tek doktora tezinin Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Bilim Dalında yürütüldüğü, 8 adet tıpta uzmanlık tezinden 7 tanesinin Ruh Sağlığı ve Hastalıkları/Psikiyatri Anabilim Dalında, 1 tanesinin ise Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında yürütüldüğü saptanmıştır. Çocukluk çağı travmalarının klinik psikoloji alanında daha yaygın olarak çalışıldığı, bununla birlikte son yıllarda psikiyatri alanında da çalışmaların yaygınlaştığı söylenebilir.

Örnekleme açısından değerlendirildiğinde 10 çalışmanın psikiyatrik ve tıbbi tanı alan gruplarla yürütüldüğü, 2 çalışmanın alkol ve madde bağımlılığı olan bireylerle, 1 çalışmanın hükümlü çocuk ve ergenlerle, 25 çalışmanın üniversite öğrencileri ve sağlıklı yetişkinlerle yürütüldüğü saptanmıştır. 1 çalışmanın ise travmatize olmuş roman kahramanlarının kişilik incelemesini konu edindiği saptanmıştır. Katılımcılar açısından bakıldığında en çarpıcı bulgu; psikiyatrik tanı almış ve bağımlılığı olan grupların çocukluk çağı travmalarının daha fazla olduğu yönündedir. Bu sonuç, çocukluk travmalarının psikiyatrik rahatsızlıklar ve alkol madde bağımlılığı için önemli bir risk faktörü olduğunu göstermektedir.

İlişkili değişkenler açısından değerlendirildiğinde çocukluk travmalarının; kendine zarar verme düşünceleri/eylemleri (Altunışık, 2024; Hadaoui, 2024), psikiyatrik destek ihtiyacı (Altunışık, 2024), kadınlarda ağrı/penetrasyon bozukluğu (Özdemir, 2024), bilişsel çarpıtmalar ve düşük ilişki doyumu (Minaz, 2023), premenstrüel sendrom ve cinsel işlev bozukluğu (Özkan, 2023), evlilik doyumu ve duygusal yeme davranışı (Acar, 2022); duygusal yoksunluk ve güvensizlik şemaları (Çapın, 2022), mutsuzluk (Kiracı, 2022), somatik belirtiler (Albayrak, 2021; Özdemir, 2021; Katı, 2020), kaygı (Bekmezci, 2021; Keser Aslı 2021 Allahyarova, 2020), güvensiz bağlanma stilleri (Bekmezci, 2021; Yedilioğlu, 2017), narsisizm özellikleri (Havare, 2021), doğum sonrası depresyon (Keser Aslı 2021); ilişki bağımlılığı (Şahnaoğlu, 2021), cinsel doyum (Yelörgü, 2021), alkol ve madde bağımlılığı (Yönet Kudu, 2021; Yalçın Şahiner, 2012), psikolojik belirtiler (Yeniçeri, 2021; Çabuk, 2015), psikiyatrik bozukluklar (Karaöz Öncü, 2022; Kartal, 2020; Kahraman Girgeç, 2020; Ölmez, 2020; Gülcü Ok, 2016; Serhatlı, 2016; Özer, 2015; Özkan, 2015), kişilik bozuklukları (Akat, 2019), cinsel mitler (Çelik, 2019), yeme bozuklukları (Kaya, 2019), evlilik doyumu (Muşdal Çelebi, 2019), romantik kıskançlık (Eken, 2018), internet bağımlılığı (Taş, 2018), saldırganlık (Şimşek, 2017), reddedilme hassasiyeti (Barış Şahbudak, 2016), düşük yaşam doyumu (Çabuk, 2015) ve suç işleme eğilimi (Ergin, 2015) gibi değişkenlerle ilişki olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA

Yaşamda birçok birey fiziksel, duygusal ve/veya cinsel istismarın çeşitli kombinasyonlarına maruz kalabilmektedir. Bu tür sıkıntı verici ve duygusal olarak acı verici deneyimler genel olarak travma olarak adlandırılmaktadır (McKay vd., 2021). Araştırmalar, her yıl endişe verici sayıda çocuk ve ergenin travmadan etkilendiğini ve genellikle birden fazla şekilde travmatize olduklarını göstermektedir (Davidson vd., 2009). Bu artış eğilimi farklı disiplinlerden uzmanlar tarafından endişe verici olarak değerlendirilmektedir (Sacks ve Murphey, 2018).

Yukarıda belirtilen nedenlerin doğal bir sonucu olarak çocukluk çağı olumsuz yaşantılarına ilişkin araştırmalar hızla artarken, çocukluk döneminde yaşanan travmanın nedenleri ve bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlığı üzerindeki etkileri hakkındaki bilgi dağarcığımız giderek genişlemektedir. Bazı araştırmalar travmanın bir nesilden diğerine nasıl aktarılabilirliğini öne sürerken bu olumsuz deneyimleri sıklıkla iki ya da üç kuşağı etkileyen bir sorun olarak kavramsallaştırmayı tercih etmektedirler (Cho ve Braaten, 2022; SmithBattle, 2018). Bu araştırmacılar çalışmalarına ebeveynlerin büyürken istismara uğrayıp uğramadıkları, ihmal edilip edilmedikleri ya da diğer kötü muamele türlerine maruz kalıp kalmadıklarının yanı sıra çocuklarında görülen davranışsal sorunlara ilişkin değişkenleri de dahil etmişlerdir (Cho ve Braaten, 2022; Ehrensaft vd., 2015). Bulgular, ebeveynlerin çocukluk çağı travmaları ile çocuklarının davranışsal sorunları arasında güçlü ilişkilerin varlığına işaret etmektedir.

Türkiye’ de konuyla ilgili lisansüstü tezler incelendiğinde öncelikle dikkat çeken durum ilk tezin 2012 yılında tamamlanmış olmasıdır. Yalçın Şahiner (2012) tarafından yürütülen bu öncü çalışmada alkol ve madde bağımlılığı olan ve olmayan bireylerin çocukluk travmalarına maruz kalma düzeyleri karşılaştırılırken, ilgili literatür ile uyumlu şekilde bağımlı bireylerin çocukluklarında daha yoğun şekilde travmatik yaşantılara maruz kaldıkları belirlenmiştir. Küresel ölçekteki literatüre göz attığımızda konuyla ilgili öncü çalışmaların ABD’de 1970’li yıllarda başladığı ifade edilebilir. Bu çerçevede Türkiye’deki çalışmaların oldukça geç başladığı ifade edilebilir.

Bu çalışma kapsamında ele alınan tezlerin tamamı kesitsel desende tasarlanmıştır. Küresel ölçekteki çalışmaların içerisinde, çalışılan konuyla ilgili olarak aynı bireylerden zaman içinde verilerin toplandığı boylamsal çalışmalar öne çıkmaktadır (Kuzminskaite vd., 2022; McKay vd., 2021). Boylamsal araştırma deseninden, aynı değişkenlerin veya değişken gruplarının, aynı bireyler üzerinde belirli aralıklarla (bu aralıklar yıllar boyunca devam edebilmektedir) incelenmesinde yararlanır. Böylece aynı bireylerden elde edilen veriler

üzerinden incelenmek istenen konuyla ilgili değişimin nasıl olduğu ortaya konabilmektedir (Büyüköztürk vd., 2016). Çocukluk çağı travmalarının orta ve uzun vadeli etkilerinin anlaşılmasından boylamsal çalışmaların katkıları yadsınamaz. Bu bağlamda Türkiye’de konuya ilişkin boylamsal çalışmaların yokluğu önemli bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Türkiye’deki çalışmalar ile ilgili dikkat çeken bir diğer eksiklik ise evreni temsil gücü yüksek tabakalandırılmış ve geniş örneklemlerle araştırmaların olmamasıdır.

Türkiye’de lisansüstü düzeyde çocukluk çağı travmaları ile birlikte ele alınan psiko-sosyal değişkenlerin yurt dışı literatür ile uyum olduğu söylenebilir. Alkol ve madde bağımlılıkları, psikolojik belirtiler, ruhsal bozukluklar ve bağlanma stilleri küresel ölçekte de çocukluk travmalarıyla beraber çalışılan kavramlar/kavram kümeleri olarak öne çıkmaktadır.

Türkiye’de çocukluk travmalarına ilişkin tezlerin rehberlik ve psikolojik danışmanlık, klinik psikoloji, çocuk sağlığı ve hastalıkları, psikiyatri ve bağımlılık psikolojisi gibi farklı disiplinlerde/bilim dallarından araştırmacılar tarafından üretildiği görülmektedir. Bu durum aynı zamanda küresel literatür ile uyumludur. Ayrıca çocukluk çağı travmalarının bireylerin yaşamlarındaki çok yönlü (nörolojik, bilişsel, duyuşsal, davranışsal, ilişkisel vb.) etkileri düşünüldüğünde farklı disiplinlerden araştırmacıların konuya ilgi duyması doğaldır.

KAYNAKÇA

- Acar, A. (2022). *Kadınlarda duygusal yeme düzeyi ve çocukluk çağı travmalarının evlilik doyumuyla ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- Agargun, M. Y., Kara, H., Özer, Ö. A., Selvi, Y., Kiran, Ü., & Kiran, S. (2003). Nightmares and dissociative experiences: The key role of childhood traumatic events. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 57(2), 139-145.
- Akat, E. (2019). *Çocukluk travmaları ve aile öngörülemezliği ile kişilik inançları arasındaki ilişkiler: Bağlanma stillerinin aracı rolü* [Yüksek lisans tezi], Ankara Üniversitesi.
- Albayrak, K. (2021). *Romantik ilişki yaşayan yetişkinlerde bedensel yakınmaların, çocukluk travmaları ve algılanan partner duyarlılığı ile ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], Maltepe Üniversitesi.
- Allahyarova, L. (2020). *Anksiyete bozukluğu olan çocuk ve ergenlerde travmanın kuşaklar arası etkisi* [Tıpta uzmanlık tezi], Çukurova Üniversitesi.
- Altunışık, B. (2024). *Çocukluk çağı örselenme yaşantıları ve psikolojik dayanıklılık arasındaki ilişkide bilişsel duygu düzenlemenin aracı rolü* [Yüksek lisans tezi], Hacı Bayram Veli Üniversitesi.
- Alvarez, M. J., Roura, P., Osés, A., Foguet, Q., Solà, J., & Arrufat, F. X. (2011). Prevalence and clinical impact of childhood trauma in patients with severe mental disorders. *The Journal of nervous and mental disease*, 199(3), 156-161.
- Barış Şahbudak, S. (2016). *Üniversite öğrencilerinin reddedilme hassasiyetinin hatırlanan anne baba kabul reddi ve çocukluk çağı ruhsal travma deneyimleri ile açıklanması tartışma* [Yüksek lisans tezi], Boğaziçi Üniversitesi.
- Bekmezci, K. (2021). *Geç ergenlik çağındaki bireylerin kaygı düzeylerine, çocukluk travmaları ve bağlanma stillerinin etkisi* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Arel Üniversitesi.
- Brindle, R. C., Cribbet, M. R., Samuelsson, L. B., Gao, C., Frank, E., Krafty, R. T., ... & Hall, M. H. (2018). The relationship between childhood trauma and poor sleep health in adulthood. *Psychosomatic medicine*, 80(2), 200-207.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (2. Basım). Ankara: Pegem Akademi.
- Cho, S., & Braaten, C. N. (2022). The role of age-specific trauma history and depression of caregivers in the intergenerational transmission of child abuse victimization: Linear and quadratic latent growth curve models. *Children and youth services review*, 135, 106390.
- Cook, F., Ciorciari, J., Varker, T., & Devilly, G. J. (2009). Changes in long term neural connectivity following psychological trauma. *Clinical Neurophysiology*, 120(2), 309-314.
- Cook, A., Spinazzola, J., Ford, J., Lanktree, C., Blaustein, M., Cloitre, M., & Van der Kolk, B. (2005). Complex trauma. *Psychiatric annals*, 35(5), 390-398.
- Cross, D., Fani, N., Powers, A., & Bradley, B. (2017). Neurobiological development in the context of childhood trauma. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 24(2), 111.
- Çabuk, O. C. (2015). *Çocukluk travmaları, kişilik özellikleri ve kişilerarası sorunların psikolojik iyilik hali üzerindeki etkileri* [Yüksek lisans tezi], Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

- Çapın, H. G. (2022). *25-50 yaş aralığındaki bireylerin çocukluk çağı travmalarının yetişkinlikteki şemaları ile ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- Çelik, F. G. H., & Hoccoğlu, Ç. (2018). Çocukluk çağı travmaları: bir gözden geçirme. *Sakarya Tıp Dergisi*, 8(4), 695-711.
- Çelik, F. (2019). *Kişilik özelliklerinin çocukluk çağı travması ve cinsel mitlerle olan ilişkisi* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Davidson, G., Shannon, C., Mulholland, C., & Campbell, J. (2009). A longitudinal study of the effects of childhood trauma on symptoms and functioning of people with severe mental health problems. *Journal of Trauma & Dissociation*, 10(1), 57-68.
- De Bellis, M. D., & Zisk, A. (2014). The biological effects of childhood trauma. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics*, 23(2), 185-222.
- Dube, S. R., Anda, R. F., Felitti, V. J., Chapman, D. P., Williamson, D. F., & Giles, W. H. (2001). Childhood abuse, household dysfunction, and the risk of attempted suicide throughout the life span: findings from the Adverse Childhood Experiences Study. *Jama*, 286(24), 3089-3096.
- Eken, S. B. (2018). *Romantik kıskançlığın erken dönem uyum bozucu şemalar ve çocukluk travmaları ile ilişkisi* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Ehrensaft, M. K., Knous-Westfall, H. M., Cohen, P., & Chen, H. (2015). How does child abuse history influence parenting of the next generation? *Psychology of Violence*, 5(1), 16.
- Ergin, G. (2015). *Çocukluk travmaları ve algılanan ebeveyn stillerinin suça karışmış çocuklar üzerinde değerlendirilmesi: Maltepe Çocuk ve Gençlik Kapalı Ceza İnfaz Kurumu*, [Yüksek lisans tezi], Bahçeşehir Üniversitesi.
- Gülcü Ok, N. E. (2016). *Panik bozukluğuna eşlik eden yetişkin ayrılma anksiyetesi bozukluğunda bağlanma biçimleri, mizaç, çocukluk travmaları ve erken yaşam olayları* [Tıpta uzmanlık tezi], Başkent Üniversitesi.
- Hadaoui, S. (2024). *Gillian Flynn'in Kayıp Kız ve Karanlık Yerler romanlarındaki yıkıcı ve kendine zarar veren kadın karakterler* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Harris, N. B. (2020). *Toxic childhood stress: The legacy of early trauma and how to heal*. Pan Macmillan.
- Howard, J. A. (2019). A systemic framework for trauma-informed schooling: Complex but necessary!. *Journal of Aggression, Maltreatment & Trauma*, 28(5), 545-565.
- Karaöz Öncü, M. (2022). *Major depresyon ile kırılabilir ve büyülenmeci narsisizm, dissosiyasyon, çocukluk çağı travmaları, dürtüsellik ilişkisi: Karşılaştırmalı bir araştırma* [Tıpta uzmanlık tezi], Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Havare, Y. (2021). *Yetişkinlerin çocukluk çağı travmaları ile kişilerarası ilişkilerindeki manipülatif tutum ve davranışları arasındaki ilişkide narsizmin rolü* [Yüksek lisans tezi], Yakın Doğu Üniversitesi.
- Kahraman Girgeç, S. (2020). *Unipolar depresyon tanılı bireylerde çocukluk çağı travmaları ile fonksiyonel olmayan tutumlar* [Tıpta uzmanlık tezi], Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi.
- Kartal, C. (2020). *Bipolar affektif bozukluk hastalarında işlevselliğin, çocukluk travmaları, bağlanma biçimleri, işlevsel olmayan tutumlar ve affektif mizaçlarla ilişkisi* [Tıpta uzmanlık tezi], Atatürk Üniversitesi.

- Katı, Ö. (2020). *Yetişkinlerin çocukluk çağı travmaları ile dayanıklılık ve öznel iyi oluşları arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], Yeditepe Üniversitesi.
- Kaya, Ş. (2019). *Yetişkin bireylerde ortorektik davranışlar ve çocukluk çağı travmaları arasındaki ilişki* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Keser Aslı, Ş. (2021). *Doğum şekli ve çocukluk travmalarının maternal bağlanma ve doğum ardı depresyonla ilişkisi* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Kıracı, K. N. (2022). *Yetişkinlik dönemindeki mutsuzluğun çocukluk yaşantıları ve travmaları ile ilişkisi* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- Kuzminskaite, E., Vinkers, C. H., Milaneschi, Y., Giltay, E. J., & Penninx, B. W. (2022). Childhood trauma and its impact on depressive and anxiety symptomatology in adulthood: A 6-year longitudinal study. *Journal of affective disorders*, 312, 322-330.
- Larson, S., Chapman, S., Spetz, J., & Brindis, C. D. (2017). Chronic childhood trauma, mental health, academic achievement, and school-based health center mental health services. *Journal of school health*, 87(9), 675-686.
- Magruder, K. M., McLaughlin, K. A., & Elmore Borbon, D. L. (2017). Trauma is a public health issue. *European journal of psychotraumatology*, 8(1), 1375338.
- McKay, M. T., Cannon, M., Chambers, D., Conroy, R. M., Coughlan, H., Dodd, P., ... & Clarke, M. C. (2021). Childhood trauma and adult mental disorder: A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 143(3), 189-205.
- Merriam, S. B. (2018). *Qualitative research, A guide to design and implementation*. Turan, S. (Çev.Ed.). Ankara: Nobel Akademi.
- Minaz, M. (2023). *Çocukluk çağı travmaları ve romantik ilişki doyumu arasındaki ilişkide çatışma çözümlerinin ve ilişkilerle ilgili bilişsel çarpıtmaların aracı rolünün incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], Maltepe Üniversitesi.
- Muşdal Çelebi, B. (2019). *Çocukluk çağı travmatik yaşantıları, yetişkin bağlanma stilleri ve psikolojik iyi oluşun evlilik doyumu üzerindeki etkisi* [Yüksek lisans tezi], Kocaeli Üniversitesi.
- Nelson, B. S., & Wampler, K. S. (2000). Systemic effects of trauma in clinic couples: An exploratory study of secondary trauma resulting from childhood abuse. *Journal of Marital and Family Therapy*, 26(2), 171-184.
- Ölmez, C. (2020). *Obsesif kompulsif bozukluk (OKB) tanısı almış bireylerdeki çocukluk çağı travmatik yaşantı düzeyi ve öfke ifade tarzı ile obsesif kompulsif bozukluk tanısı almamış bireylerdeki çocukluk çağı travmatik yaşantı düzeyi ve öfke ifade tarzının karşılaştırılması* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Özdemir, İ. (2021). *Çocukluk travmaları ve somatizasyon arasındaki ilişkide; Bilinçli farkındalık, psikolojik esneklik, deneyimsel kaçınma ve bilişsel esnekliğin aracılık rolleri* [Yüksek lisans tezi], İzmir Ekonomi Üniversitesi.
- Özdemir, C. (2024). *Genitopelvik ağrı ve penetrasyon bozukluğu tanılı kadınlarda ebeveyne bağlanma zorlukları ile çocukluk travması ve anksiyete ilişkisi* [Tıpta uzmanlık tezi], Sağlık Bilimleri Üniversitesi.
- Özer, S. (2015). *Obsesif kompulsif bozukluk hastalarının obsesyon alt tiplerinin çocukluk travmaları arasındaki ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.

- Özkan, Ş. (2015). *Somatizasyon bozukluğu ve fibromiyalji sendromunda çocukluk çağı travmaları ve disosiyatif yaşantıların araştırılması* [Tıpta uzmanlık tezi], Düzce Üniversitesi.
- Özkan, H. (2023). *Genç kadınlarda premenstrüel sendrom belirtilerinin cinsel işlev ve çocukluk travmaları ile ilişkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Perkins, A. (2019). Toxic stress in children: Impact over a lifetime. *Nursing Made Incredibly Easy*, 17(2), 42-49.
- Petrucelli, K., Davis, J., & Berman, T. (2019). Adverse childhood experiences and associated health outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Child abuse & neglect*, 97, 104127.
- Sacks, V., & Murphey, D. (2018). The prevalence of adverse childhood experiences, nationally, by state, and by race or ethnicity. *Child trends*, 20, 2018.
- Serhatlı, İ. (2016). *Çocukluk çağı travmaları ve kronik ağrı: Depresyonla ilişkisini tartışma* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Bilgi Üniversitesi.
- SmithBattle, L. (2018). The past is prologue? The long arc of childhood trauma in a multigenerational study of teen mothering. *Social Science & Medicine*, 216, 1-9.
- Suglia, S. F., Koenen, K. C., Boynton-Jarrett, R., Chan, P. S., Clark, C. J., Danese, A., ... & Zachariah, J. P. (2018). Childhood and adolescent adversity and cardiometabolic outcomes: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 137(5), e15-e28.
- Şahnaoğlu, H. (2021). *Çocukluk travmalarıyla ilişki bağımlılığı arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Gelişim Üniversitesi.
- Şimşek D. E. (2017). *Yetişkin bireylerde çocukluk çağı travmaları ile saldırganlık düzeyleri arasındaki ilişki* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Taner, Y., & Gökler, B. (2004). Çocuk istismarı ve ihmali: Psikiyatrik yönleri. *Acta Medica*, 35(2), 82-86.
- UNICEF (2010). Türkiye’de çocuk istismarı ve aile içi şiddet araştırması özet raporu. <https://www.unicef.org/turkey/raporlar/turkiyede-çocuk-istismari-ve-aile-içi-şiddet-araştırması-özet-raporu-2010> adresinden ulaşılmıştır.
- Taş, M. (2018). *İnternetin kötüye kullanımında ebeveynin çocukluk çağı travmaları, tutumları ve erken dönem şemalarının rolünün incelenmesi*, [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Yalçın Şahiner, Ş. (2012). *Alkol ve madde bağımlılarının sosyodemografik özellikler çocukluk çağı travmaları başa çıkma yöntemleri ve kişilik özellikleri açısından karşılaştırılması* [Tıpta uzmanlık tezi], Gazi Üniversitesi.
- Yedilioğlu, E. (2017). *Yetişkinlerde bağlanma stillerinin depresyon, kaygı, travma ve romantik ilişkilerle ilişkisi* [Yüksek lisans tezi], Üsküdar Üniversitesi.
- Yelörgü, D. (2021). *Çocukluk çağı travmalarının, yetişkin bağlanma stillerinin ve psikolojik iyi oluşun cinsel doyum üzerindeki etkisi* [Yüksek lisans tezi], İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Yeniçeri, İ. (2021). *Çocukluk çağı ruhsal travmaları ile depresyon, anksiyete, stres arasındaki ilişkide bilişsel esnekliğin aracı rolü ve bilişsel esneklik eğitim programının etkililiğinin sınanması* [Doktora tezi], Trabzon Üniversitesi.
- Yönet Kudu, E. (2021). *Psikiyatri kliniğinde yatarak tedavi gören alkol-madde bağımlılarında kendine zarar verme davranışı, travmatik ve disosiyatif yaşantıların incelenmesi* [Yüksek lisans tezi], Haliç Üniversitesi.

DERİN ÖĞRENME YÖNTEMİYLE PISA 2018 VERİLERİ İLE TÜRKİYE'DEKİ ÖĞRENCİ BAŞARISININ ANALİZİ VE KESTİRİMİ

Öğrenci, Enes Hundur

0009-0003-4326-5252

hundurlee@gmail.com

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Sosyoloji, Ankara

Özet

Eğitim sosyolojisi, eğitimi etkileyen faktörleri inceleyen geniş bir alandır. Bu alanda Durkheim, Weber, Bourdieu, Bernstein ve Coleman gibi isimler öne çıkmıştır. Durkheim, eğitim sistemlerinin toplumsal değerleri aktardığını savunurken, Weber eğitimdeki bürokrasiyi ve sosyal tabakalaşmayı incelemiştir. Bourdieu, kültürel sermaye ile eşitsizliklerin nasıl yeniden üretildiğini, Bernstein dil kodları ile dilsel farklılıkların başarıya etkisini ve Coleman fırsat eşitliği ile sosyal sermayeyi ele almıştır. Türkiye'de eğitimde eşitsizlik, bölgesel farklılıklar ve sosyoekonomik durumun başarıya etkisi sıkça tartışılmaktadır.

Bu çalışmada, kitap okuma ve internet kullanımının sınav başarılarına etkisi PISA 2018 verileri kullanılarak derin öğrenme (DÖ) modelleriyle analiz edilmiştir. Araştırmanın amacı, PISA 2018 öğrenci soru formu Türkiye veri seti kullanılarak öğrenci başarısını etkileyen faktörleri incelemek ve öğrenci performansını kestirmektir. Araştırma, nicel metoda dayalı yapay sinir ağlarıyla DÖ analizi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. DÖ, büyük veri setlerini işleyebilme kapasitesi ve karmaşık ilişkileri anlayabilme yeteneği ile eğitimde eşitsizlikleri ve performans farklılıklarını doğru bir şekilde analiz edebilir.

Araştırmamızda, PISA 2018'de öğrencilere yöneltilen 800 sorudan 15 tanesi seçildi ve 9 değişken üzerinden 9 derin öğrenme modeli oluşturuldu. Veriler, OECD'nin resmî sitesinden SPSS programı formatında alınıp yapay sinir ağları kullanılarak analiz edildi. Çalışmamız, öğrenci performansını etkileyen faktörlerin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Sonuç olarak, internet kullanım süresi ve okuma alışkanlığının öğrenci başarısını en çok etkileyen faktörler olduğu bulunmuştur. Çalışmamız, öğrenci performansının başarılı bir şekilde kestirilebileceğini göstermiştir.

Geleceğe yönelik öneriler arasında; sosyolojide yapay zekâ modellerinin ve DÖ analizi kullanımının yaygınlaştırılması yer almaktadır. Sonraki çalışmalarda; eğitimde başarıyı etkileyen diğer faktörlerin incelenmesi ve farklı ülkelerle karşılaştırmalı analizlerin yapılması planlanmaktadır.

Kaynaklar:



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

Çelik, S., & Doğan, M. (2023). Eğitimde derin öğrenme: Kuramsal ve uygulamalı yaklaşımlar. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 47(3), 145-162.

Yılmaz, F., & Şahin, M. (2019). Makine öğrenmesi ve eğitimde kullanımı: Derin öğrenme yaklaşımları. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 13(2), 89-103.

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2018). *PISA 2018 student questionnaire data files*. Retrieved from: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/data/datasets/pisa/pisa-2018-datasets/ssas-sps-data-files/SPSS_STU_QQQ.zip

Anahtar Kelimeler: Eğitim sosyolojisi, eğitimde başarıyı etkileyen faktörler, PISA 2018 öğrenci soru formu, derin öğrenme analiziyle kestirim, internet kullanımı ve okuma alışkanlığı.

VIDEO OYUNLARINDAKİ ORTAK DENEYİMİN GÖRSEL İLETİŞİM TASARIMI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi, Mehmet Remzi DEMİREL

ORCID: 0000-0002-9075-4513

E-Posta: mremzi.demirel@dicle.edu.tr

Dicle Üniversitesi, Sanat ve Tasarım Fakültesi, Görsel İletişim Tasarımı Bölümü, Diyarbakır, Türkiye

Özet

Video oyunlarının günümüz eğlence kültürü içinde önemli bir payı vardır. Video oyunu, zaman içinde tek başına veya sınırlı sayıda oyuncuyla yapılan bir uğraşın ötesine geçerek uluslararası binlerce oyuncunun aynı anda parçası olduğu etkileşim dolu sosyal ortamlara dönüşmüştür. Video oyunlarındaki bu etkileşimli sanal dünya kendine özgü bir ortak deneyim alanı oluşturmuştur. Video oyunlarındaki ortak deneyimi görsel tasarım yönünden ele almayı hedefleyen bu araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan doküman analizi kullanılmıştır. Araştırmanın yöntemi kapsamında, kitap, makale, bildiri, kurumların resmî web sayfalarında yer alan video ve görsellerden yararlanılmıştır. Değerlendirmede ağırlıklı olarak oyunların arayüz tasarımları incelenmiştir. Bu bağlamda oyun içinde kullanılan karakter, nesne ve mekân tasarımlarının görsel açıdan ortak deneyime olan katkıları üzerinde durulmuştur. Ortak deneyimi besleyen duygusal tatmin, kendini belli bir topluluğa ait hissetme, rekabet ve iş birliği içinde olma, sosyalleşme isteği, üretme arzusu gibi hususların görsel tasarım zemini üzerinde geliştiği tespit edilmiştir. Oyuncuları temsil eden avatarlar, mücadele sonucu elde ettikleri nesnelere ve seviye atladıklarında ulaştığı mekanların bu anlamda önemli olduğu görülmüştür. Çünkü oyun içindeki tüm bu varlıkların oyuna özgü bir görsel kimliğe sahip olmaları gerekmektedir. Oyun içinde ortak deneyimin oluşmasında bir iletişim aracı olarak sesin de önemli bir payı vardır. Fakat ortak deneyimde görsel öğelerin belirgin bir şekilde ağır bastığı sonucuna varılmıştır. Bunun önemli nedenlerinden biri, oyuncular arasındaki hakaret ve tacizlerin ses veya metin aracılığıyla yapılmış olmasıdır. Dolayısıyla oyun içinde ses ve mesajlaşma özelliğinin olmasına rağmen, bu özelliğin oyuncular tarafından fazla kullanılmadığı görülmüştür. Dolayısıyla, araştırmada ortak deneyim için görsel tasarımın belirleyici bir unsur olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Görsel Tasarım, Video Oyunu, Ortak Deneyim

ANALYSIS OF SHARED EXPERIENCE IN VIDEO GAMES IN THE CONTEXT OF VISUAL COMMUNICATION DESIGN

Abstract

Video games are a significant part of contemporary entertainment. Over time, video games have evolved from being a solitary or limited-player activity to an interactive social environment involving thousands of international players simultaneously. A unique shared experience has been created in this interactive virtual world of video games. Document analysis, one of the qualitative research methods, was used in this research, which aims to explore the shared experience in video games in terms of visual design. The research method used books, articles, papers, videos and visuals on the official websites of the institutions. In the evaluation, the main focus was on the interface design of the games. The focus was on the visual contribution of the game's character, object and space design to the overall game experience. It was found that issues such as emotional satisfaction, a sense of belonging to a particular community, competition and cooperation, socialisation and the desire to be creative, which feed the shared experience, are developed on the basis of visual design. It has been observed that the avatars that represent the players, the objects they obtain as a result of combat, and the places they reach as they level up are important in this sense. Because all these elements in the game should have a visual identity specific to the game. Sound, as a means of communication, also plays an important role in forming shared experiences. However, it was found that visual elements clearly predominated in the shared experience. One of the most important reasons for this is that the insults and harassment between the players were made by voice or text. Although there is a voice and messaging feature in the game, it was observed that players did not use it much. Therefore, the study came to the conclusion that the visual design is a determining factor for the shared experience.

Keywords: Visual Design, Video Game, Shared Experience



ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ ÖĞRENCİLERİNİN JEOMİRAS BİLGİ DÜZEYLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dr. Öğr. Üyesi, Mustafa ÖZGERİŞ
ORCID: 0000-0003-1006-9303

m.ozgeris@atauni.edu.tr

Atatürk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Erzurum, Türkiye.

Özet

Estetik, bilimsel ve eğitsel öneme sahip olan, yer kabuğunun oluşumu veya gelişimi sırasındaki bir jeolojik süreci veya olayı anlatan tektonik, mineralojik, paleontolojik ve stratigrafik oluşumlar ile jeomorfolojik yapılar jeosit olarak adlandırılmaktadır. Doğal süreçler ya da insan aktiviteleriyle yok olma tehdidi altında bulunan, yok olması halinde bulunduğu bölgeye ait bilgi ve jeolojik belgenin de kaybolacağı ve gelecek nesiller açısından korunması gereken jeositler veya jeolojik alanlar ise jeomiras olarak tanımlanmaktadır. Jeomiras, doğal mirasın ve doğal peyzajın bir parçası olmasının yanında insan-doğa etkileşimiyle oluşan örnekleri sunmasından dolayı kültürel peyzaj bakımından da önemlidir. Bununla birlikte doğal veya insan kaynaklı faktörler, jeomirasın bozulmasına ve yok olmasına neden olabilmektedir. Bu durum, yer yüzünün oluşum ve gelişim sürecine ilişkin bilimsel kanıtlar sunan doğal mirasın, doğal peyzajın ve insan-doğa etkileşimini yansıtan kültürel peyzajların da yok olması anlamına gelmektedir. Jeomirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılabilmesi için jeomirasa ilişkin bilgi ve farkındalık sahibi olunması gereklidir.

Bu araştırma ile Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin jeomiras konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Tarama deseniyle yürütülen araştırma kapsamında, jeomiras kavramlarını ve Erzurum ilinin önemli jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlarından Tortum Gölü ve Şelalesi, Narman Peri Bacaları, Oltu Gökkuşuğu Tepesi, İspir Yedigöller ve Hınıs Kanyonu'na yönelik ifadeleri içeren bir anket formu hazırlanmıştır. Anketler, Atatürk Üniversitesi'nde örgün eğitimde ön lisans ve lisans düzeyinde öğrenim gören 297 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin jeomiras kavramlarıyla ve öğrenim gördükleri şehirdeki önemli jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlarla ilgili bilgi düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Jeomiras.

EVALUATION OF GEOHERITAGE KNOWLEDGE LEVELS OF ATATÜRK UNIVERSITY STUDENTS

Abstract

Tectonic, mineralogical, paleontological and stratigraphic formations and geomorphological structures that have aesthetic, scientific and educational importance and that describe a geological process or event during the formation or development of the earth's crust are called geosites. Geosites or geological areas that are under the threat of extinction due to natural processes or human activities, in case of extinction, the information and geological document of the region will be lost and should be protected for future generations are defined as geoheritage. In addition to being a part of natural heritage and natural landscape, geoheritage is also important in terms of cultural landscape as it presents examples formed by human-nature interaction. However, natural or human-induced factors can cause the degradation and destruction of geoheritage. This situation means the destruction of natural heritage, natural landscapes that provide scientific evidence of the formation and development process of the earth, and cultural landscapes that reflect human-nature interaction. In order to protect geoheritage and transfer it to future generations, it is necessary to have knowledge and awareness about geoheritage.

The aim of this study was to evaluate the level of knowledge of Atatürk University students about geoheritage. Within the scope of the research conducted with a survey design, a questionnaire form including the concepts of geomiracy and statements about Tortum Lake and Waterfall, Narman Fairy Chimneys, Oltu Gökkuşığı Hill, İspir Yedigöller and Hınıs Canyon, which are important geological, geomorphological and hydrographic formations of Erzurum province, was prepared. The surveys were carried out with 297 students studying at associate and undergraduate level in formal education at Atatürk University. As a result of the research, it was determined that the level of knowledge of Atatürk University students about geoheritage concepts and important geological, geomorphological and hydrographic formations in the city where they study is low.

Keywords: Atatürk University, Erzurum, Geoheritage.

1. GİRİŞ

Bir bölgenin jeolojik, jeomorfolojik, hidrografik ve toprak özelliklerini ortaya koyan jeolojik materyaller, çökeller, tektonik yapılar, mineraller, kayalar, fosiller, topraklar ve hidrolojik unsurlar, o bölgenin jeoçeşitlilik unsurlarını oluşturmaktadır (Planagumà ve Martí, 2018; Carrión-Mero vd., 2021; Özgeriş vd., 2024). Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve Kültür Organizasyonu (UNESCO) 16 Kasım 1972 tarihinde ‘Dünya Kültürel ve Doğal Mirasının Korunmasına Dair Sözleşme’ ile estetik veya bilimsel açıdan evrensel değeri olan ve eşsiz manzaraları barındıran jeoçeşitlilik unsurlarını doğal mirasın bir parçası saymıştır (UNESCO, 1972). Ancak bu sözleşmede jeoçeşitliliğin, bir miras olarak korunmasının gerekliliğine yeterince atıfta bulunulmaması ve biyoçeşitliliğe göre ihmal edilmesi (Kubalíková, 2013; Georgousis vd., 2021) yer bilimciler tarafından eleştirilmiştir (Kazancı vd., 2015). Bu durumdan hareketle, 1991 yılında Jeolojik Koruma Sempozyumu düzenlenerek, Digne Bildirgesi olarak da bilinen Jeolojik Koruma Sonuç Bildirgesi yayımlanmıştır. Bu bildirme ile ilk kez yerkürenin canlı olmayan bölümünün, yerkürenin oluşum–gelişim ve değişim süreçlerine ilişkin belge niteliğine vurgu yapılarak, bunların yenilenemeyen değerler olduğu ve sürdürülebilir bir şekilde korunmasının gerekliliği belirtilmiştir (Kazancı vd., 2015; Özcan ve Tarakcıo, 2021). Aynı zamanda Digne Bildirgesi ile jeosit ve jeolojik miras kavramlarına atıfta bulunulmuştur.

Jeosit, estetik, bilimsel ve eğitsel öneme sahip olan, yer kabuğunun oluşumu veya gelişimi sırasındaki bir jeolojik süreci veya özelliği ortaya koyan tektonik, mineralojik, paleontolojik ve stratigrafik oluşumlar ile jeomorfolojik yapılardır (Progeo, 1998; JEMİRKO, 2003; Kazancı, 2015). Jeomiras ise doğal süreçler ya da insan aktiviteleri ile yok olma tehdidi altında bulunan, yok olması halinde bulunduğu bölgeye ait jeolojik bilgi ve belgenin de kaybolacağı ve gelecek nesiller açısından korunması gereken jeositler veya jeolojik alanlar olarak tanımlanmaktadır (Wimbledon, 1996; JEMİRKO, 2003; Kazancı, 2010; Progeo, 2017; Özgeriş vd., 2024). Jeomiras, dünyanın 4,5 milyar yıllık oluşum ve gelişim sürecinin anlaşılması konusunda bilimsel kanıtlar sunmaktadır. Bu durum jeomiras unsurlarını bilimsel ve eğitsel yönlerden önemli kılmaktadır (Panizza, 2001; Gray, 2004; Gray, 2008). Jeomiras, jeoçeşitlilik unsurlarını dünya, insan ve kültür ile ilişkilendiren, tarihi, kültürel, arkeolojik ve dini yönleri olan bilimsel, eğitsel, estetik, ekolojik ve kültürel alanlardır (Panizza, 2001; Gray, 2004; Georgousis vd., 2021). Tüm bunların yanında jeomiras alanlarının sahip olduğu eşsiz manzaralar insanların bu alanlara olan ilgisini çekerek, jeoturizm hareketliliğine dayalı kalkınma fırsatlarını da beraberinde getirmektedir (Gray, 2004). Jeomiras unsurlarını barındıran, koruma, eğitim ve kalkınmanın bütüncül olarak ele alındığı coğrafi alanlara ise jeopark adı verilmektedir (UNESCO, 2014).

Bununla birlikte doğal veya insan kaynaklı faktörler, jeomirasın bozulmasına ve yok olmasına neden olabilmektedir (Brilha, 2018). Bu durum, yer yüzünün oluşum ve gelişim sürecine ilişkin bilimsel kanıtlar sunan doğal mirasın ve doğal peyzajın ve insan doğa etkileşimini yansıtan kültürel peyzajların da yok olması anlamına gelmektedir. Bu bağlamda jeomirasın korunması ve gelecek nesillere aktarılabilmesi için jeolojik ve jeomorfolojik eğitimlerin desteklenmesi ve jeomirasın önemine ilişkin farkındalığın artırılması büyük önem taşımaktadır. Çünkü insanların jeomirası ve jeoçeşitliliği korumaya yatkınlığı, onlarla ilgili sahip oldukları farkındalıklarıyla doğrudan ilişkilidir (Zecha ve Regelous, 2018; Selmi vd., 2022; Coratza vd., 2023). Bu farkındalığın oluşturulması ise jeolojik, jeomorfolojik ve coğrafi bilgilerin çocukluktan itibaren öğretilmesine, ve tanıtılmasına bağlıdır (Günok, 2017).

Dünya genelinde Fransa, İsviçre ve İngiltere gibi farklı ülkelerde jeolojik koruma anlayışı çevre korumanın bir bileşeni olarak ele alınmaktadır (Georgousis vd., 2021). Türkiye’de ise çevre eğitimi, biyolojik ve kimyasal koruma konularında verilmekle birlikte çevre korumanın temelini oluşturan yerkürenin korunması konusunda aynı hassasiyet gösterilmemektedir (Günok, 2017). Bu duruma yönelik olarak araştırma ile Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin jeomiras konusundaki bilgi düzeylerinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırma ile aşağıda verilen sorulara cevap aranmaktadır:

- Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin jeomiras kavramlarıyla ilgili bilgileri hangi düzeydedir?
- Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin Erzurum ilinde bulunan önemli jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlarla ilgili bilgileri hangi düzeydedir?

2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Çalışmanın ana materyalini, Erzurum ilinin farklı ilçelerinde bulunan ve bir jeoçeşitlilik bileşeni olarak ilin en çok bilinen jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik unsurları oluşturmaktadır. Erzurum ili Türkiye’nin kuzeydoğusunda yer alan, coğrafi olarak Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinin kesişim noktasında bulunan ve 25.355 km²’lik geniş bir yüz ölçümüne sahip olan bir ildir (EBB, 2024). İlin geniş yüz ölçümü ve coğrafi durumu jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik pek çok önemli oluşumun da burada yer almasını sağlamıştır. Bu oluşumlardan Tortum Gölü ve Şelalesi ile Narman Peri Bacaları daha önce UNESCO Dünya Doğal Mirası Geçici Listesinde yer almıştır (Özgeriş vd., 2024). Ancak ilerleyen süreçte gerekli koruma ve yönetim çalışmalarının yapılmaması nedeniyle bu listeden çıkarılmışlardır. Çalışma kapsamındaki jeomiras unsurları ve jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik özellikleri Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. Çalışma Kapsamında Değerlendirilen Jeomiras Unsurları

| | | |
|---------------------------------------|--|---|
| <p>Tortum Gölü ve Şelalesi</p> |  | <p>Tortum Gölü, 18. yüzyılda Kemerli Dağ'dan kopan bir heyelan kütesinin Tortum Çayı'nın önünü tıkaması sonucu oluşmuştur. Göldeki suyun heyelan kütesinin en yüksek noktasındaki 22 metre genişlikteki ve 48,5 metre yükseklikteki bir noktadan tekrar akışa geçmesi ile Tortum Şelalesi ortaya çıkmıştır (Lahn, 1944; Özgeriş vd., 2024).</p> |
| <p>Narman Peri Bacaları</p> |  | <p>Kırmızı Periler olarak da bilinen Narman Peri Bacaları'nın oluşumu Pliyosen çağa kadar dayanmaktadır. Kırmızı kum taşları ve benzer renkteki çakıl taşlarının birikmesiyle oluşan tortul kayaların karasal fasiyeler ve atmosferik koşullar ile aşınmasıyla günümüzdeki şeklini almıştır. Oluştugu tortul kayalardaki demir elementinden dolayı kırmızı bir renge ve sağlam bir yapıya sahiptir (EİKTİM, 2024a).</p> |
| <p>Oltu Gökkuşığı Tepeleri</p> |  <p>(Bingöl, 2020).</p> | <p>Demir ve farklı minerallerin su ve rüzgar erozyonu ile bu bölgede birikmesiyle oluşmuştur. Oluşumunun 45 milyon yıla yakın bir geçmişe sahip olduğu tahmin edilmektedir (AA, 2018).</p> |
| <p>İspir Yedigöller</p> |  | <p>Ovit Dağı'nın güney yamacında bulunan değişik boyutlardaki 11 volkanik gölden oluşmaktadır. Göller, çevredeki dağlarda kışın biriken 2-5 metre arasındaki kar kütesinin ilkbahar ve yaz aylarında erimesiyle beslenmektedir (İspir Kaymakamlığı, 2024).</p> |

Hınıs Kanyonu



Riviera ve tekne tipi kanyon özelliğine sahiptir. Kanyonda 1734 yılında yapılmış Hınıs Ulu Cami/Dere Camii bulunmaktadır. Hınıs Kanyonu 7 kilometre uzunluğundadır ve içinden Hınıs Çayı geçmektedir (EİKTM, 2024b).

2.2. Yöntem

Araştırma nicel araştırma desenlerinden tarama deseniyle yürütülmüştür. Bu kapsamda Atatürk Üniversitesi'nde örgün eğitimde öğrenim gören ön lisans ve lisans düzeyindeki öğrencilerden oluşan bir örneklem grubuyla anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğü basit tesadüfi örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. Evren büyüklüğü olarak Atatürk Üniversitesi'nde 2023-2024 eğitim-öğretim yılı itibarıyla kayıtlı öğrenci sayısı alınmıştır. Bu kapsamda ön lisans düzeyinde 12.161, lisans düzeyinde ise 32.161 öğrenci olmak üzere toplamdaki 44.322 öğrenci (Atauni, 2024) çalışmanın evrenini oluşturmuştur. Örneklem büyüklüğünü belirlemede Cochran (1977) ve Özdamar (2003)'ün kullandığı aşağıdaki formülden yararlanılmıştır.

$$n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{(N - 1) \cdot d^2 + t^2 \cdot p \cdot q}$$

(95% güven aralığında $\alpha = 0.05$ için t değeri 1.96; örneklem hatası $d = 0,05$; incelenen olayın görülme ve görülme oranı $p = 0,8$, $q = 0,2$ ve evren birim sayısı $N = 44\ 322$ olarak alınmıştır. Araştırma için örneklem büyüklüğü 245 olarak hesaplanmıştır. Ancak hata payı gözetilerek 297 kişi ile anket yapılmıştır).

Araştırma kapsamında veri toplamak amacıyla hazırlanan anket formunda jeomiras kavramlarıyla ilgili bilgi düzeyini içeren 4 ifade, Erzurum ilinin jeomiras unsurlarıyla ilgili bilgi düzeyini içeren 5 ifade, jeomiras alanlarına yapılan ziyaretlerin amacını değerlendiren 5 ifade ve jeomiras koruma ve tanıtım faaliyetleriyle ilgili 2 ifade yer almıştır. Anket ifadeleri Tablo 2'de verilmektedir. Anketlerde ölçek olarak ise Likert Ölçeği'nden (Likert vd., 1934) uyarlanan, 0-5 arasındaki bir puanlama ölçeği kullanılmıştır.

Tablo 2. Anket Soruları ve İfadeleri

| Kategoriler | Anket Soruları ve İfadeleri |
|--|---|
| Jeomiras Kavramları Bilgi Düzeyi | Jeolojik miras hakkında bilgi sahibiyim. Jeosit hakkında bilgi sahibiyim. Jeopark hakkında bilgi sahibiyim. Jeoturizm hakkında bilgi sahibiyim. |
| Erzurum İlindeki Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrografik Oluşumlara Yönelik Bilgi Düzeyi | Tortum Gölü ve Şelalesinin jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. Narman Peri Bacalarının jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. Hınıs Kanyonunun jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. Oltu Gökkuşuğu Tepelerinin jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. İspir Yedigöllerin jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. |
| Jeolojik Miras Alanlarına Yapılan Ziyaretlerdeki Tercih Nedeni | Eğitim-araştırma ve öğrenme potansiyeli taşır. İlgi çekicidir ve merak duygusunu cezbeder. Ekstrem sporlar başta olmak üzere çeşitli doğa sporları için potansiyele sahiptir. Etkileyici manzaralara sahiptir. Özellikle sosyal medya için güzel fotoğraflar çekmeye uygun alanlardır. |
| Erzurum İlinin Jeomiras Unsurlarının Korunması ve Tanıtılması | Erzurum'daki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlara yönelik koruma çalışmalarını yeterli buluyorum. Erzurum'daki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlara yönelik tanıtım çalışmalarını yeterli buluyorum. |

Anketler, 2024 yılı içerisinde nisan ve mayıs ayları arasında, sosyal öğrenci ortamlarında online olarak gerçekleştirilmiştir.

Anketlerin analizinde öncelikle güvenilirlik (Cronbach's Alpha) testleri gerçekleştirilmiştir. Güvenilirlik testinde α değeri olarak George ve Mallery (2010), Kılıç (2016)'nın çalışmalarında belirttiği 0,7 değeri referans alınmıştır. Güvenilirlik testi sonucunda 'jeomiras farkındalığı' ifadelerine ait güvenilirlik değeri 0,915, 'Erzurum ili jeomiras unsurları bilgi düzeyi' ifadelerine ait güvenilirlik değeri 0,900 ve 'Erzurum ili jeomiras unsurlarının korunması ve tanıtılması' ifadelerine ait güvenilirlik değeri ise 0,794 olarak hesaplanmıştır. Güvenilirlik değerleri referans değer olan 0,7'den büyük olduğu için anket güvenilir olarak değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde anket ifadelerine ait ortalama puanlar ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Ortalama puanlar medyan değer olan 2,5'e göre ölçeklendirilerek 0-0,49 puan yok düzeyinde, 0,5-1,49 çok düşük, 1,5-2,49 düşük, 2,5-3,49 orta, 3,5-4,49 yüksek, 4,5-5 çok yüksek olarak değerlendirilmiştir.

3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Araştırma kapsamındaki anket çalışmasının katılımcılarına ait demografik bilgiler Tablo 3'te verilmektedir.

Tablo 3. Anket Katılımcılarının Demografik Bilgileri

| Demografik Özellikler | Alt Özellikler | Frekans (n) | Yüzde (%) |
|---|---------------------|-------------|-----------|
| Cinsiyet | Erkek | 108 | 36,4 |
| | Kadın | 189 | 63,6 |
| Yaş | 18-22 arası | 219 | 73,7 |
| | 23-35 arası | 68 | 22,9 |
| | 36-40 arası | 10 | 3,4 |
| Gelir | 5000 TL ve altı | 181 | 60,9 |
| | 5001-10000 TL arası | 39 | 13,1 |
| | 10001 TL ve üstü | 76 | 25,6 |
| Eğitim | Önlisans | 47 | 15,8 |
| | Lisans | 250 | 84,2 |
| Daha Önce Jeomiras Koruma Faaliyetlerinde Bulunma | Evet | 43 | 14,5 |
| | Hayır | 254 | 85,5 |

Araştırma katılımcılarının büyük çoğunluğunu kadınlar (n=189) oluşturmuştur. Araştırmada yaş grubu bakımından 18-22 yaş aralığındaki katılımcılar yoğunlukta olup, önemli bölümü lisans öğrencisidir (n=250). Katılımcıların daha önce jeomiras koruma faaliyetinde bulunma durumuna bakıldığında ise büyük çoğunluğunun (n=254) daha önce jeomiras koruma faaliyetinde bulunmadığı görülmektedir.

Araştırma kapsamındaki jeomiras kavramları ve Erzurum ilindeki jeomiras unsurları bilgi düzeyini belirleyen ifadelerin ortalama puanları ve standart sapmaları Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4. Jeomiras Kavramları ve Erzurum İlinin Jeomiras Unsurları İfadelerinin Ortalama Puanları ve Standart Sapmaları

| Kategoriler | Anket ifadeleri | Ortalama Puan | Standart Sapma |
|--|---|---------------|----------------|
| Jeomiras Kavramları Bilgi Düzeyi | Jeolojik miras hakkında bilgi sahibiyim. | 1,8283 | 1,50027 |
| | Jeosit hakkında bilgi sahibiyim. | 1,3838 | 1,46149 |
| | Jeopark hakkında bilgi sahibiyim. | 1,5657 | 1,46233 |
| | Jeoturizm hakkında bilgi sahibiyim | 1,8350 | 1,55628 |
| Erzurum İlindeki Jeolojik, Jeomorfolojik ve Hidrografik Oluşumlara Yönelik Bilgi Düzeyi | Tortum Gölü ve Şelalesinin jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. | 1,7071 | 1,51960 |
| | Narman Peri Bacalarının jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. | 1,8687 | 1,55080 |
| | Hınıs Kanyonunun jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. | ,9899 | 1,23432 |
| | Oltu Gökkuşluğu Tepelerinin jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. | 1,1010 | 1,25871 |
| | İspir Yedigöllerin jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkında bilgi sahibiyim. | 1,2862 | 1,42691 |
| Erzurum İlinin Jeomiras Unsurlarının Korunma ve Tanıtılması | Erzurum'daki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlara yönelik koruma çalışmalarını yeterli buluyorum. | 1,8384 | 1,32063 |
| | Erzurum'daki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlara yönelik tanıtım çalışmalarını yeterli buluyorum. | 1,5690 | 1,33664 |

Tablo 4'te anket katılımcılarının jeomiras kavramlarına yönelik bilgi düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Jeomiras kavramlarından 'jeosit' kavramına yönelik bilgi düzeyi 1,3838 ortalama puan ile çok düşük düzeyli olarak gerçekleşirken 'jeomiras' (1,8283), 'jeopark' (1,5657) ve 'jeoturizm' (1,8350) kavramlarına yönelik bilgi düzeyi düşük düzeyli olarak gerçekleşmiştir. Kavramlara ait standart sapmalar ise katılımcıların puanlamalarının farklılık gösterdiğine işaret etmektedir.

Erzurum ilindeki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlara yönelik bilgi düzeyine bakıldığında ise 'Tortum Gölü' ve 'Narman Peri Bacalarının' jeolojik oluşum ve gelişim süreci hakkındaki bilgi düzeyinin düşük, 'Hınıs Kanyonu', 'Oltu Gökkuşluğu Tepeleri' ve 'İspir Yedigöllerin' jeolojik oluşum ve gelişim hakkındaki bilgi düzeyinin çok düşük olduğu görülmektedir.

Erzurum'daki jeolojik miras alanlarına yönelik koruma (1,8384) ve tanıtım (1,5690) faaliyetleri ise katılımcılar tarafından düşük düzeyli bir ortalama puanla değerlendirilerek yeterli bulunmamıştır.

Katılımcıların ziyaretlerinde jeomiras alanlarını tercih nedenleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Katılımcıların Jeomiras Alanlarını Ziyaretlerindeki Tercih Nedeni

| Jeolojik Miras Alanlarına Yapılan Ziyaretlerdeki Tercih Nedeni | Frekans (n) | Yüzde (%) |
|--|------------------------|----------------------|
| Eğitim-araştırma ve öğrenme potansiyeli taşır. | 76 | 25,6 |
| İlgi çekicidir ve merak duygusunu cezbeder. | 128 | 43,1 |
| Ekstrem sporlar başta olmak üzere çeşitli doğa sporları için potansiyele sahiptir. | 13 | 4,4 |
| Etkileyici manzaralara sahiptir. | 71 | 23,9 |
| Özellikle sosyal medya için güzel fotoğraflar çekmeye uygun alanlardır. | 9 | 3,0 |

Katılımcıların önemli bölümü (%43,1) ziyaretlerindeki tercih nedeni olarak jeomiras alanlarının ‘ilgi çekici olmasını ve merak duygusunu cezbetmesini’ göstermiştir. Jeomiras alanlarının ‘eğitim-araştırma ve öğrenme için potansiyel taşıması’ katılımcıların %25,6’sı ve ‘etkileyici manzaralara sahip olması’ katılımcıların %23,9’u tarafından bir tercih nedeni olarak bildirilmiştir.

4. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Bu araştırma Atatürk Üniversitesi öğrencilerinin jeomiras farkındalıklarını değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Çalışma ile Atatürk Üniversitesi’nde örgün eğitimde öğrenim gören ön lisans ve lisans düzeyindeki 297 öğrenci ile anket yapılmıştır. Çalışma ile katılımcıların jeosit kavramına yönelik bilgi düzeylerinin çok düşük; jeomiras, jeoturizm ve jeopark kavramlarına yönelik bilgi düzeylerinin ise düşük düzeyli olduğu saptanmıştır. Katılımcıların Erzurum ilindeki jeolojik, jeomorfolojik ve hidrografik oluşumlardan Tortum Gölü ve Narman Peri Bacalarının jeolojik oluşum ve gelişim sürecine yönelik bilgi düzeylerinin düşük; Oltu Gökkuşuğu Tepeleri, Hınıs Kanyonu ve İspir Yedigöllerin jeolojik oluşum ve gelişim süreciyle ilgili bilgi düzeyinin çok düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcıların jeomiras kavramlarıyla ve Erzurum ilindeki jeomiras unsurlarıyla ilgili bilgi düzeylerinin düşük olması, jeomiras unsurlarının değerinin anlaşılması ve korunması konusundaki farkındalık düzeylerinin de düşük olabileceğine işaret etmektedir. Bu sonuca rağmen, katılımcıların jeomiras unsurlarının yeterince korunmadığını ve tanıtılmadığını düşünmeleri ilgi çekici bir bulgu olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin jeomiras alanlarını ziyaretlerindeki tercih nedenlerinde ise jeomiras alanlarının ‘ilgi çekici olması ve merak uyandırması’ %43,1 ile en önemli tercih nedeni olmuştur. Georgousis vd. (2021) jeomiras alanlarının ilgi çekici ve etkileyici manzaralara sahip olmasına rağmen, estetik çekiciliği arttıkça algılanan jeolojik değerinin düştüğünü belirtmişlerdir. Bu araştırmanın sonuçları Georgousis vd. (2021)’in çalışmasındaki sonuçlarla benzerdir. Katılımcılar jeomiras alanlarını ilgi çekici olması ve merak uyandırması nedeniyle ziyaret ederken, jeomiras alanlarındaki jeolojik oluşum ve gelişim süreciyle ilgili bilgi

düzeyleri düşüktür. Reynard ve Giusti (2018) ise bu bilgi düzeyinin düşük olmasındaki nedenlerin başında yetersiz jeolojik bilginin ve farkındalığın geldiğini belirtmiştir.

Jeomiras farkındalığı, bireylerin jeomiras alanlarının korunmasında ve yönetilmesinde duyarlı bir davranış sergilemelerini ve çevrenin korunmasında sorumluluk sahibi olmalarını sağlamaktadır (Georgousis vd., 2021). Bu nedenle jeomiras unsurlarına sahip herhangi bir bölgede, jeolomiras farkındalığı oluşturmak son derece önemli görülmektedir (Nunes vd., 2022). Jeomiras farkındalığının oluşmasındaki en önemli faktörler, jeomiras unsurları hakkında bilgi sahibi olunarak, onların bilimsel, eğitsel, kültürel ve estetik değerinin anlaşılmasıdır. Bireylerin jeomiras farkındalığı kazanmasında ilk, orta ve lise eğitimini kapsayan zorunlu eğitim süreci önemli bir rol üstlenmektedir (Henriques vd., 2022). Ancak, jeomirasın sürdürülebilirliği için zorunlu eğitim sürecinin sonrasındaki üniversite eğitiminde de bilgi, farkındalık ve sorumluluk duygusunu kazandırmaya yönelik çabalar gösterilmelidir (Carbone vd., 2012; Peppoloni vd., 2015).

Araştırma ile üniversite öğrencilerinin jeomiras farkındalığını artırmak için aşağıdaki öneriler getirilmektedir:

- Üniversitelerde ders planlarına jeomirası ve yerel düzeyde jeomiras unsurlarını öğretmeyi hedefleyen dersler konulmalıdır.
- Üniversitelerde sosyal sorumluluk dersleri kapsamında jeomiras hakkında projeler geliştirilerek jeomiras unsurlarına yönelik teknik geziler düzenlenmelidir.
- Jeomiras alanları ve unsurları hakkında sergiler yapılmalıdır.
- Jeomiras farkındalığına yönelik öğrenci kulüpleri oluşturulmalıdır.

Kaynakça

- AA, (2018). Anadolu Ajansı. <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/dogunun-gokkusagi-tepeleri-turizme-kazandirilacak/1023989> (Erişim Tarihi: 01.06.2024)
- Atauni, (2024). Atatürk Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı. <https://atauni.edu.tr/aktif-ogrenci-sayilari> (Erişim Tarihi: 01.02.2024).
- Bingöl, B. (2020). Erzurum Gökkuşuğu Tepeleri: Renk cümbüşü. <https://www.mynet.com/erzurum-gokkusagi-tepeleri-renk-cumbusu-190101250501> (Erişim Tarihi: 01.06.2024).
- Brilha, J. (2018). Geoheritage: Inventories and Evaluation, (Eds in Reynard E., Brilha, J.). *Geoheritage*, 69-85. ISBN: 9780128095317.
- Carbone, F., Oosterbeek, L., ve Costa, C. (2012). The educational and awareness purposes of the Paideia approach for heritage management. *Nat Hazards Earth Syst Sci*, 12, 1983-1986. <https://doi.org/10.5194/nhess-12-1983-2012>
- Carrión-Mero, P., Borja-Bernal, C., Herrera-Franco, G., Morante-Carballo, F., Jaya-Montalvo, M., Maldonado-Zamora, A., Paz-Salas, N., ve Berrezueta, E. (2021). Geosites and geotourism in the local development of communities of the andes mountains. A case study. *Sustainability*, 13, 4624.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling Techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Coratza, P., Vandelli, V., ve Ghinoi, A. (2023). Increasing Geoheritage Awareness through Non-Formal Learning. *Sustainability*, 15, 868.
- EBB, (2024). Erzurum Büyükşehir Belediyesi. https://www.erzurum.bel.tr/IcerikDetay-cografi_ozellikleri/1046/I.html (Erişim Tarihi: 01.02.2024).
- EİKTM, (2024a). Erzurum İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. <https://erzurum.ktb.gov.tr/TR-174617/narman-peri-bacalari.html> (Erişim Tarihi: 01.06.2024)
- EİKTM (2024b). Erzurum İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. <https://erzurum.ktb.gov.tr/TR-228672/hinis-kanyonunu.html> (Erişim Tarihi: 01.06.2024).
- George, D., ve Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Georgousis, E., Savelides, S., Mosios, S., Holokolos, M.-V., ve Drinia, H. (2021). The Need for Geoethical Awareness: The Importance of Geoenvironmental Education in Geoheritage Understanding in the Case of Meteora Geomorphes, Greece. *Sustainability*, 13, 6626. <https://doi.org/10.3390/su13126626>
- Gray, M. (2004). *Geodiversity: Valuing and Conserving Abiotic Nature*. John Wiley: Chichester, UK.
- Gray, M. (2008). Geodiversity: The origin and evolution of a paradigm. *Geol. Soc. Spec. Publ.* 300, 31–36.
- Günok, E. (2017). Türkiye’de Mevcut İlk ve Orta Öğretim Programlarının Jeomiras ve Jeopark Bilincinin Oluşmasına Etkileri. *Türkiye Jeoloji Bülteni*, 60 (1), 107-116.
- Henriques, M.H., ve Garcia, L.F. (2022). Women underrepresentation in editorial boards of geology journals and the utopia of gender equality. *Front Earth Sci*, 10, 803900. <https://doi.org/10.3389/feart.2022.803900>
- İspir Kaymakamlığı, (2024). <http://www.ispir.gov.tr/yedigoller> (Erişim Tarihi: 01.06.2024).

- JEMİRKO, (2003). Jeolojik Mirası Koruma Derneği. <https://www.jemirko.org.tr/jeolojik-miras-terimleri/> (Erişim Tarihi: 10.01.2024).
- Kazancı, N. (2010). *Jeolojik Koruma; Kavram ve Terimler*. Jeolojik Mirası Koruma Derneği Yayınları, Ankara.
- Kazancı, N., Şaroğlu, F., ve Suludere, Y. (2015). Jeolojik Miras ve Türkiye Jeositleri Çatı Listesi. *MTA Dergisi*, (2015) 151, 263-272.
- Kılıç, S. (2016). Cronbachs Alpha Reliability Coefficient Article. *Journal of Mood Disorders*, 6 (1), 478.
- Kubalíková, L. (2013). Geomorphosite assessment for geotourism purposes. *Czech J. Tour.* 2, 80–104.
- Lahn, E. (1944). Tortum Gölü ve Tortum Şelalesi. *Türk Coğrafya Dergisi*, 0, 137-142.
- Likert, R., Roslow, S., ve Murphy, G. (1934). A Simple and Reliable Method of Scoring The Thurstone Attitude Scales. *The Journal of Social Psychology*.
- Nunes, A.R.F., Henriques, M.H., Dias, J.M., ve Janeiro, R.D. (2022). Raising Awareness About Geoheritage at Risk in Portugal: the GeoXplora as a Case Study. *Geoheritage*, 14, 59. <https://doi.org/10.1007/s12371-022-00699-4>
- Özcan, K., ve Tarakcio, H. (2021). Türkiye’de Jeolojik Mirasın Korunması Üzerine Analitik Çerçeve. *TÜBA-KED*, 24, 145-158.
- Özdamar, K. (2003). *Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özgeriş, M., Kadı, M.S., ve Karahan, F. (2024). Tortum Şelalesi’ndeki Mekânsal Tasarım Uygulamalarının Jeolojik Mirasın Sürdürülebilirliği Bağlamında Değerlendirilmesi. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 20(1), 192-217. <https://doi.org/10.58816/duzceod.1377096>
- Panizza, M. (2001). Geomorphosites: Concepts, methods and examples of geomorphological survey. *Chin. Sci. Bull.* 46, 4–5.
- Peppoloni, S., ve Di Capua, G. (2015). *The Meaning of Geoethics*. In *Geoethics*; Elsevier BV: Waltham, MA, USA.
- Planagumà, L., ve Martí, J. (2018). Geotourism at the natural park of la garrotxa volcanic zone (Catalonia, Spain): Impact, viability, and sustainability. *Geosciences*, 2018, 8, 295.
- ProGeo, (1998). A first attempt at a geosites framework for Europe -an IUGS initiative to support recognition of World heritage and European geodiversity. *Geologica Balcanica*, 28, 5-32.
- Progeo, (2017). *Geodiversity, Geoheritage & Geoconservation: The Progeo Simple Guide*. <http://www.progeo.ngo/publications.html> (Erişim Tarihi: 01.08.2023).
- Reynard, E., ve Giusti, C. (2018). *The landscape and the cultural value of geoheritage*. In *Geoheritage. Assessment, Protection, and Management*; Reynard, E., Brilha, J., Eds., pp. 147–165, Elsevier: Amsterdam, The Netherlands.
- Selmi, L., Canesin, T.S., Gauci, R., Pereira, P., ve Coratza, P. (2022). Degradation Risk Assessment: Understanding the Impacts of Climate Change on Geoheritage. *Sustainability*, 14, 4262.
- UNESCO, (1972). Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage. <https://uis.unesco.org/en/glossary-term/natural-heritage> (Erişim Tarihi: 01.08.2023)



4. BİSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

UNESCO, (2014). UNESCO Türkiye Milli Komisyonu.
<https://unesco.org.tr/Home/Page/150?slug=UNESCO-K%C3%BCresel-Jeopark-A%C4%9F%C4%B1-Kriterleri#:~:text=Sitler%3B%20bilim%2C%20e%C4%9Fitim%2C%20estetik,sitlerini%20i%C3%A7eren%20co%C4%9Frafik%20bir%20aland%C4%B1r> (Erişim Tarihi: 01.08.2023).

Wimbledon, W.A.P. (1996). National site election, a stop on the road to a European Geosite List. *Geologica Balcanica*, 26, 15-27.

Zecha, S., ve Regelous, A. (2018). Promoting Geodiversity Education by Using EarthCaching in National Geoparks. *Geoheritage*, 10, 637–643.

DÖNDÜREREK KAPLAMA TEKNİĞİ İLE HAZIRLANAN ZnO İNCE FİMLERİN ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE KONSANTRASYONUN ETKİSİ

Dr. Orkun GÜLTEPE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7200-7792>

orkungultepe@hotmail.com

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

Prof. Dr. Ferhunde ATAY

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5650-9146>

fatay@ogu.edu.tr

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, Eskişehir, Türkiye

Özet

ZnO filmleri ilginç fiziksel, kimyasal ve optik özelliklerinden dolayı güneş pilleri, fotokatalizörler ve gaz sensörleri gibi teknolojik uygulamalarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu çalışmada, ZnO ince filmleri, sol konsantrasyonu değiştirilerek döndürerek kaplama tekniği ile cam alttaşlar üzerine biriktirildi. Sol konsantrasyonunun ZnO filmlerin yapısal, optik ve yüzey özellikleri üzerindeki etkileri ayrıntılı olarak rapor edildi. Sol konsantrasyonunun filmlerin kristallliği ve yüzey morfolojisi üzerindeki etkisini araştırmak için X-ışını kırınımı (XRD) ve atomik kuvvet mikroskobu (AFM) analizleri yapıldı. AFM görüntüleri, artan sol konsantrasyonunun yüzey homojenliğini iyileştirdiğini ve pürüzlülük değerlerini azalttığını gösterdi. XRD desenlerinden, sol konsantrasyonundaki artışla, tane boyutu değerlerinin arttığı belirlendi. Ayrıca, sol konsantrasyonu 0,05'ten 0,15 M'ye değiştiğinde bant aralığı değerinin 3,231 eV'den 3,270 eV'ye yükseldiği saptandı. Sol molaritesindeki artış ZnO filmlerinin soğurma değerlerinin artmasına neden oldu. Bu çalışma, 0,15 M'lik solden üretilen ZnO filminin, istenen yapısal, optik ve yüzey özelliklerinden dolayı fotokatalitik uygulamalarda potansiyel bir aday olabileceğini ortaya koydu.

Anahtar Kelimeler: İnce film, AFM, XRD

EFFECT OF CONCENTRATION ON THE PROPERTIES OF ZnO THIN FILM PREPARED BY SPIN COATING TECHNIQUE

Dr. Orkun GÜLTEPE

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7200-7792>

orkungultepe@hotmail.com

Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Science, Department of Physics, Eskişehir, Türkiye

Prof. Dr. Ferhunde ATAY

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5650-9146>

fatay@ogu.edu.tr

Eskişehir Osmangazi University, Faculty of Science, Department of Physics, Eskişehir, Türkiye

Abstract

ZnO films are widely used in such technological applications as solar cells, photocatalysts and gas sensors due to their interesting physical, chemical and optical properties. In the present work, ZnO thin films are deposited on the glass substrates by spin coating technique by varying the concentration of the sol. The effects of concentration of the sol on the structural, optical and surface properties of ZnO films are reported in detail. X-ray diffraction (XRD) and Atomic Force Microscopy (AFM) analyzes were performed to investigate the effect of sol concentration on the crystallinity and surface morphology of the films. AFM images showed that increasing sol concentration improved surface homogeneity and reduced roughness values. It was determined XRD patterns that the grain size values increase with the increase in sol concentration. Additionally, it was found that the band gap value increased from 3.231 eV to 3.270 eV when the sol concentration changed from 0.05 to 0.15 M. The increase in sol molarity resulted in an increase in the absorption values of ZnO films. This study revealed that the ZnO film produced from 0.15 M sol could be a potential candidate in photocatalytic applications due to its desirable structural, optical and surface properties.

Key Words: Thin film, AFM, XRD



AKTİNOLİT MİNERALİN BİR TÜRÜ OLAN NEFRİTİN LÜMİNESANS VE SOĞURMA ÖZELLİKLERİNİN İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Murat TÜREMİŞ

ORCID: 0000-0001-8849-4364

murat.turemis@btu.edu.tr

Bursa Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Fizik Bölümü, Bursa, Türkiye

Özet

Nefrit, aktinolit mineralinin bir türüdür. Kimyasal formülü $Ca_2(Mg, Fe)_5Si_8O_{22}(OH)_2$ 'dir. Aynı zamanda bir tür yeşim mineralidir ve İnosilikat grubuna aittir. Sertliği 6-6,5 arasındadır ve özgül ağırlığı 2,69'dur. Genellikle yeşil, gri veya kremi beyaz renktedir. Bu çalışmada, monoklinik kristal yapıya sahip Türkiye'den gelen nefrit mineralinin karakteristik özellikleri bazı lüminesans ve optik teknikler kullanılarak ortaya çıkarılmıştır. Lüminesans tekniği özellikle yarıiletken aygıtlarda çok kullanışlı bir tekniktir. Minerallerde de kusur araştırma, dozimetri ve parıldama kabiliyeti belirlemede yaygın olarak kullanılır. Burada kullanılan örnek açık yeşildir. Nefrit örneğinin Endüktif Eşleşmiş Plazma-Kütle Spektrometresi (ICP-MS), Fourier Dönüşümlü Kızılötesi Spektroskopisi (FT-IR) analizleri yapılmıştır. Ayrıca Termolüminesans (TL veya TSL) ve optik soğurma ölçümleri alınmıştır. Mineralin TL spektrum ölçümleri, farklı tipte uyarımlara (X ve β) maruz bırakılarak belirli sıcaklık aralıklarında alınmıştır. Bu tip lüminesans, malzeme içerisinde nanometre boyutundaki kusurları tespit edebilen kullanışlı bir tekniktir. Malzemedeki kirlilikleri ve bunların konsantrasyonlarını ortaya çıkaracak hassasiyete sahiptir. Numunenin TL analizleri karanlık odada ve azot atmosferinde RA94 Reader/Analyzer sistemi ile gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Lüminesans, Optik Soğurma, Nefrit.



INVESTIGATION OF LUMINESCENCE AND ABSORPTION PROPERTIES OF NEPHRITE, A TYPE OF ACTINOLITE MINERAL

Asst. Prof. Dr. Murat TÜREMİŞ

ORCID: 0000-0001-8849-4364

murat.turemis@btu.edu.tr

Bursa Technical University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Department of Physics,
Bursa, Türkiye

Abstract

Nephrite is a type of actinolite mineral. Its chemical formula for is $\text{Ca}_2(\text{Mg, Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$. It is also a type of jade mineral and belongs to the Inosilicate group. Its hardness is between 6-6.5 and its specific gravity is 2.69. It is usually green, gray or creamy white in color. In this study, the characteristic properties of nephrite mineral from Turkey with monoclinic crystal structure were revealed by using some luminescence and optical techniques. Luminescence technique is a very useful technique especially in semiconductor devices. It is also widely used in mineral defect detection, dosimetry and glow peak determination. The sample used here is light green. Inductively Coupled Plasma – Mass Spectrometer (ICP-MS), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR) analyses of the Nephrite sample were performed. Also Thermoluminescence (TL or TSL) and optical absorption measurements were taken. The TL spectra measurements of the mineral were taken at certain temperature ranges by exposure to different types of stimulation (X and β). This type of luminescence is a useful technique that can detect defects about nanometer size in the material. It has the sensitivity to reveal the impurities and their concentrations in the material. TL analyzes were performed with the RA94 Reader/Analyzer system in a dark room and in a nitrogen atmosphere.

Anahtar Kelimeler: Luminescence, Optical Absorption, Nephrite.

GÜN IŞIĞINDA VE 20 mW/cm² IŞIK YOĞUNLUĞUNDA Au/SiO₂/N-TİPİ Si YARIİLETKEN YAPILARININ FOTOVOLTAİK ÖZELLİKLERİ

Prof. Dr. Şükrü KARATAŞ
ORCID: 0000-0003-1668-7866
skaratas@ksu.edu.tr

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 46100-K. Maraş-Türkiye

Özet

Bu çalışmada Au/SiO₂/n-tipi Si yarıiletken yapıların fotovoltaiik özellikleri gün ışığında (normal laboratuvar şartlarında) ve 20 mW/cm² ışık şiddeti altında incelendi. Deneysel çalışmada spin coater ve termal buharlaştırma cihazları kullanılarak Au/SiO₂/n-tipi Si yarıiletken yapısı elde edildi. Normal oda ışığında ve 20 mW/cm² ışık şiddeti altında akım-voltaj (*I-V*) ölçümleri kullanılarak Au/SiO₂/n-tipi Si yarıiletken yapının kısa devre akımı (*I_{sc}*), açık devre voltajı (*V_{oc}*), maksimum akım (*I_{max}*) ve maksimum güç (*P_{max}*) gibi temel fotovoltaiik özellikleri elde edildi. Yapılan deneysel çalışmada sonuçlar göstermiştir ki Au/SiO₂/n-tipi Si yarıiletken yapı gün ışığında ve 20 mW/cm² ışık şiddeti altında fotovoltaiik özelliğe sahiptir.

Anahtar Kelimeler: *n-tipi Si, SiO₂, I-V, Fotovoltaiik özellikleri*

PHOTOVOLTAİK PROPERTIES OF Au/SiO₂/n-TYPE Si SEMICONDUCTOR STRUCTURES AT DAYLIGHT AND 20 mW/cm² LIGHT INTENSITY

Abstract

In this study, photovoltaic properties of Au//SiO₂/n-type Si semiconductor structures were investigated in daylight and under 20 mW/cm² light intensity. In the experimental study, Au/SiO₂/n-type Si semiconductor structure was obtained by using spin coater and thermal evaporation devices. Basic photovoltaic properties of Au/SiO₂/n-type Si semiconductor structure such as short circuit current (*I_{sc}*), open circuit voltage (*V_{oc}*), maximum current (*I_{max}*) and maximum power (*P_{max}*) were obtained by using current-voltage (*I-V*) measurements under normal room light and 20 mW/cm² light intensity. The results of the experimental study showed that Au/SiO₂/n-type Si semiconductor structure has photovoltaic properties in daylight and under 20 mW/cm² light intensity.

Keywords: *n-type Si, SiO₂, I-V. Photovoltaic properties.*

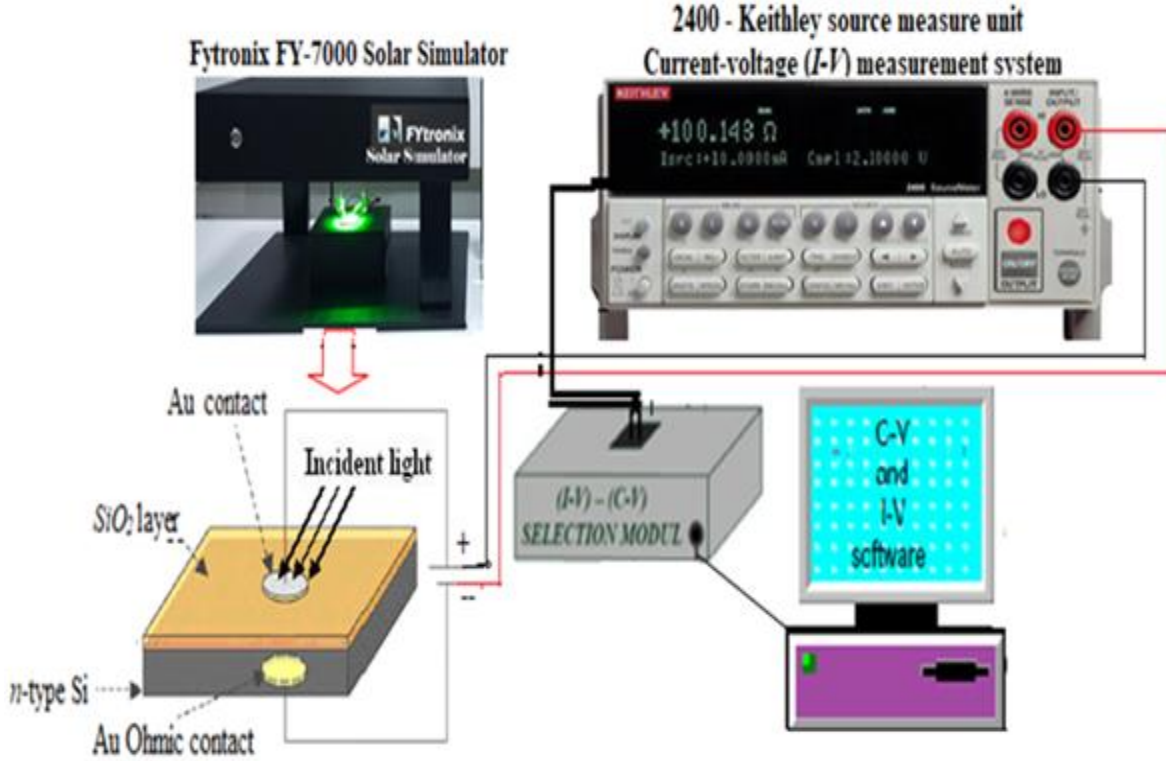
Giriş:

Yarı iletkenlerin yasak enerji aralığı elektriği ileten madde (iletkenler) ile elektriği iletemeyen madde (yalıtkan) arasında olan maddelerdir. Yasak enerji aralığı ise bir yapının valans bandı ile iletkenlik bandı arasındaki uzaklık/mesafe olarak tanımlanır. Valans bandı veya diğer adıyla değerlik bandı, bir malzemedeki elektronların ana atomlarına bağlandığı enerji seviyeleri olarak bilinir. İletim bandı ise malzemede elektronların serbestçe hareket etmesine ve elektrik iletimine katılmasına olanak tanımlanabilir. Çünkü iletken malzemelerde değerlik ve iletkenlik bantları örtüşerek elektronun kolay hareket etmesine olanak sağlarken, yalıtkanlarda iki bant arasında önemli bir enerji boşluğu vardır. Buna bağlı olarak; yarı iletkenlerde değerlik ve iletim bantları arasında yalıtkanlara göre daha küçük bir enerji aralığına sahiptir ve çeşitli koşullar altında kontrollü elektrik iletkenliğine olanak tanır. Elektronik sanayisinin veya endüstrisinin temelini oluşturan yarı iletken maddeler sayesinde (kullanım amacına bağlı olarak) dünya daha rahat, daha akıllı ve daha güvenli bir durumdadır. Bir cismin/maddenin veya hücrenin güneş ışığına maruz kalmasıyla içerisindeki yük taşıyıcıların hareket etmesi ile voltaj veya elektrik akımının üretilmesi fotovoltaik etki olarak bilinir. Günümüzde, canlıların ihtiyaçlarını ve yaşamlarını devam edebilmesi için enerji en temel ihtiyaçların başında gelmektedir. Böylece, fotovoltaik veya fotodiyot (fotovoltaik etki özelliğine sahip) malzemeler Güneş ışığından elektrik enerjisi üretirler. Çünkü güneş enerjisini kullanan fotodiyotlar veya fotovoltaik elektronik cihazlar elektrik üretimi için önemli yenilenebilir enerji kaynaklarıdır. Literatüre bakıldığında elektronik sanayisinin temelini genellikle yarıiletken devre elemanlarından oluşmaktadır[1-12]. Günümüzde de kullandığımız birçok enerji kaynaklarının temelinde elektronik cihazlar yer almaktadır. Biz bu çalışmada, akım-voltaj ($I-V$) ölçümlerini kullanarak $Au/SiO_2/n$ -tipi Si yarıiletken yapısının fotovoltaik özelliklerini gün ışığında (oda ışığı) ve 20 mW/cm^2 ışık şiddeti altında inceledik. Böylece, $Au/SiO_2/n$ -tipi Si yarıiletken yapısının hem gün ışığında (oda ışığı) ve hem de 20 mW/cm^2 ışık şiddeti altında kısa devre akımı (I_{sc}), açık devre voltajı (V_{oc}), maksimum akım (I_{max}) ve maksimum güç (P_{max}) gibi temel fotovoltaik özellikleri elde edildi ve karşılaştırıldı. Görüldü ki $Au/SiO_2/n$ -tipi Si yarıiletken yapısı az da olsa fotovoltaik özellik göstermektedir.

Materyal ve Metot

DeneySEL çalışmamızda ilk önce Silisyum (Si) yarıiletkeni temizlemek için kimyasal temizleme işlemi olarak RCA [6] temizleme yöntemi kullanıldı. Daha sonra termal buharlaştırma yöntemi ile yarıiletkenin arka tarafına altın (Au) buharlaştırılarak omik kontak yapıldı. Fabrikasyon olarak satın aldığımız n-tipi Si yarıiletkenin SiO_2 ince film tabakası ile kaplıydı. Omik işleminden sonra buharlaştırma ünitesi kullanılarak Si/ SiO_2 tarafına 1 mm çapında doğrultucu kontaklar olarak Alüminyum (Al) kontaklar yapıldı. $Au/SiO_2/n$ tipi Si yapısının $I-V$

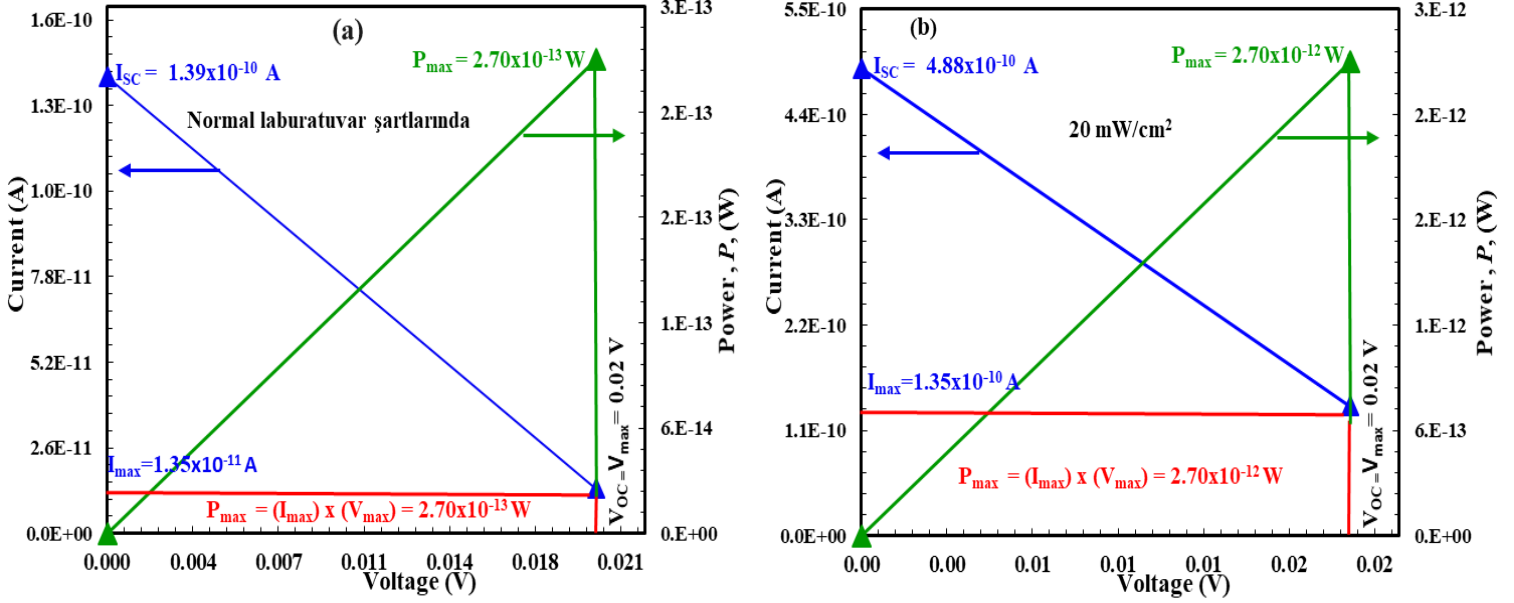
ölçümleri Keithley 2400 programlanabilir sabit akım kaynağı kullanıldı ve bu ölçüm cihazı Şekil-1 de gösterilmiştir.



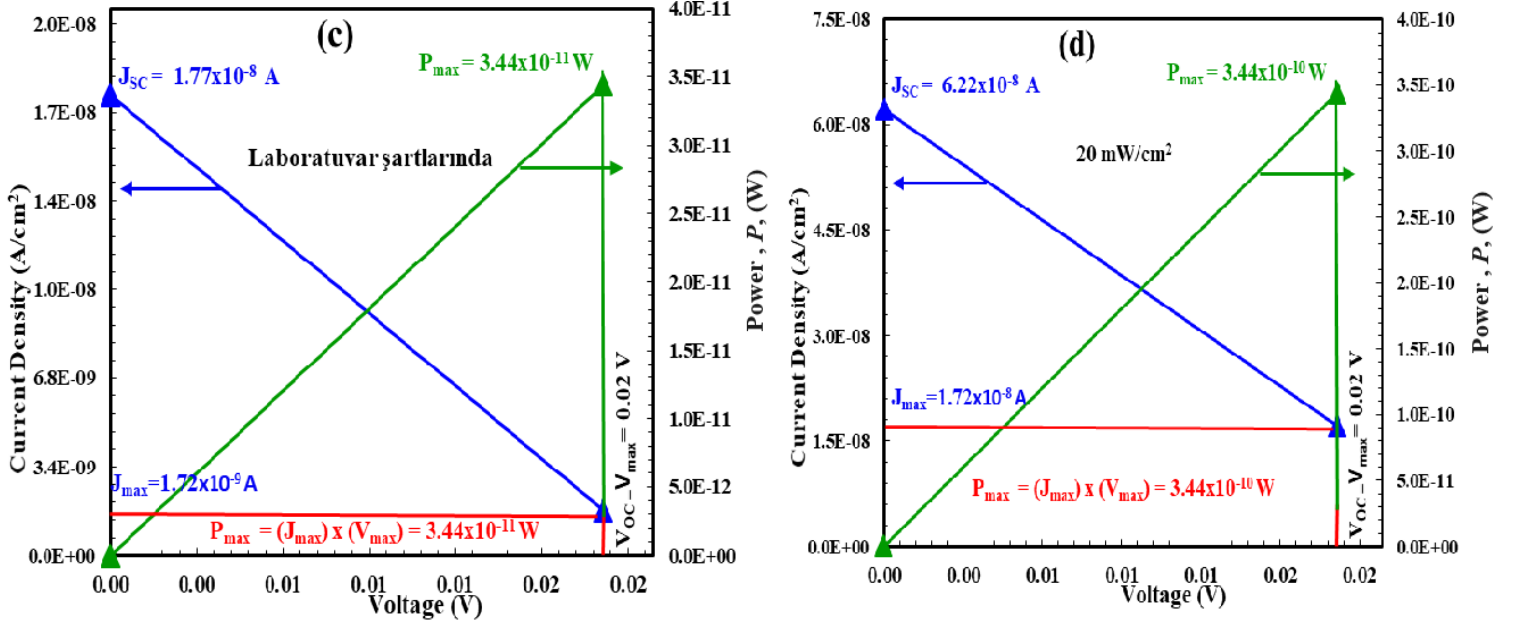
Şekil-1. Ölçüm sisteminin görünümü.

Bulgular ve Tartışma

Au/SiO₂/n-Si yapısının fotovoltik özelliklerinin gösteren normal oda ışığında (laboratuvar şartlarında) ve 20 mW/cm² ışık şiddeti altında akım-güç-voltaj (*I-P-V*) ve akım yoğunluğu-güç-voltaj (*J-P-V*) durumu Şekil-2 (a-d) grafiklerinde gösterilmiştir. Grafiklerden de görüldüğü gibi farklı ortamlarda Au/SiO₂/n-Si yapısı ışığa karşı duyarlılık göstermektedir ve fotovoltik özeliği olduğu anlaşılmaktadır. Çünkü Au/SiO₂/n-tipi Si yarıiletken yapının kısa devre akımı (I_{sc}), açık devre voltajı (V_{oc}), maksimum akım (I_{max}) ve maksimum güç (P_{max}) gibi temel parametrelerin laboratuvar şartlarında/ışıksız ortam ve 20 mW/cm² ışık şiddeti altında değiştiği açıkça görülmektedir.



Şekil-2; (a) Normal laboratuvar şartlarında akım-güç-voltaj (I - P - V) grafiği ve (b) 20 mW/cm² ışık şiddeti altında akım -güç-voltaj (I - P - V) grafiği.



Şekil-2; (c) Normal laboratuvar şartlarında akım yoğunluğu-güç-voltaj (I - P - V) grafiği ve (d) 20 mW/cm² ışık şiddeti altında akım yoğunluğu-güç-voltaj (J - P - V) grafiği.

Sonuç:

Au/SiO₂/n-Si yapısının fotovoltaiik özellikleri normal oda ışığında (laboratuvar şartlarında) ve 20 mW/cm² ışık şiddeti altında akım-güç-voltaj (*I-P-V*) ve akım yoğunluğu-güç-voltaj (*J-P-V*) değişimleri elde edildi. Hem gün ışığında (laboratuvar şartlarında) ve hem de 20 mW/cm² ışık şiddeti altında kısa devre akımı (*I_{sc}*), açık devre voltajı (*V_{oc}*), maksimum akım (*I_{max}*) ve maksimum güç (*P_{max}*) gibi temel fotovoltaiik özelliklerinin değiştiği görüldü. Deneysel sonuçlar gösterdi ki Au/SiO₂/n-Si yapısının 20 mW/cm² ışık şiddetinde elde edilen elektriksel özellikleri laboratuvar şartlarında yanı ışısız ortamda elde edilen fotovoltaiik özelliklerinden farklıdır. Bunun nedeni ise elde edilen Au/SiO₂/n-Si yapısının ışığa karşı hassas olduğundandır. Sonuç olarak, diyebiliriz ki, Au/SiO₂/n-Si yapısı fotovoltaiik aygıtlar için kullanılabilir.

Teşekkür

Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSU), Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimi (**Proje No: 2023/4-7 M**) tarafından desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı KSÜ Rektörlüğüne ve BAP birimine teşekkür ediyoruz.

Kaynakça

- [1] Sze, S.M., .Physics of Semiconductor Devices. New York/Wiley, 1981.
- [2] Rhoderick, E.H., Williams, R.H., Metal–Semic. onductor Contacts. Oxford/Clarendon/1988.
- [3] Çavaş. M, Yakuphanoglu. F, Karataş. Ş., (2017). “The electrical properties of photodiodes based on nanostructure gallium doped cadmium oxide/p-type silicon junctions”. Ind. Jour. Phys. 91, 413-420. DOI 10.1007/s12648-016-0952-4
- [4] Güler. G, Güllü. Ö, Karataş. Ş, Bakkaloglu. Ö.F. (2009). “Electrical Characteristics of Co/n-Si Schottky Barrier Diodes Using *I–V* and *C–V* Measurements”. Chinese Physics Letters 26 (6), 067301. DOI 10.1088/0256-307X/26/6/067301
- [5] Karataş. Ş, Berk.N., (2022). “Performance of the illumination dependent electrical and photodiode characteristic of the Al/(GO: PTCDA)/p-Si structures”. Optical Materials 126, 112231, <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2022.112231>
- [6] <https://www.inrf.uci.edu/wordpress/wp-content/uploads/sop-wet-silicon-rca-1.pdf>
- [7] Karataş. Ş, Altındal. Ş. (2004). “İdeal Olmayan Schottky Diyotlarının Temel Parametrelerinin Akım-Voltaj (*IV*) Karakteristiklerinden Hesaplanması”. KSU. Journal of Science and Engineering 7(2)-20-25
- [8] Özerli. H, Karteri. İ, Karataş. Ş, Altındal. Ş. (2014). “The current–voltage and capacitance–voltage characteristics at high temperatures of Au Schottky contact to n-type GaAs”. Materials Research Bulletin 53, 211-217. <https://doi.org/10.1016/j.materresbull.2014.02.011>
- [9] Karataş. Ş, Aydın. M. G, Özerli. H. (2016). “Illumination impact on electrical properties of Ag/0.6 wt% nanographene oxide doped poly (vinyl alcohol) nanocomposite/p-Si heterojunction”. J. of Alloys Comp. 689, 1068-1075. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2016.08.083>
- [10] Güler. G, Güllü. Ö, Karataş. Ş, Bakkaloglu. Ö.F. (2009). “Electrical Characteristics of Co/n-Si Schottky Barrier Diodes Using *I–V* and *C–V* Measurements”. Chinese Physics Letters 26 (6), 067301. DOI 10.1088/0256-307X/26/6/067301
- [11] Güler. G, Karataş. Ş, Güllü. G, Bakkaloglu. Ö.F. “The analysis of lateral distribution of barrier height in identically prepared Co/n-Si Schottky diodes” J. of Alloys Comp. 486 (1-2), 343-347. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2009.06.163>
- [12] Özerli. H, Bekereci. A, Türüt. A, Karataş. Ş., (2017). “Electrical and photovoltaic properties of Ag/p-Si structure with GO doped NiO interlayer in dark and under light illumination”. J.All.Comp. 718, 75-84. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.05.121>

Au/SiO₂/n-Si YARIİLETKEN YAPILARIN KARANLIKTA VE KARANLIK OLMAYAN ORTAMDA SERİ DİRENÇLERİN HESAPLANMASI VE KARŞILAŞTIRILMASI

Prof. Dr. ŞÜKRÜ KARATAŞ

ORCID: 0000-0003-1668-7866

skaratas@ksu.edu.tr

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Fakültesi, Fizik Bölümü, 46100-K. Maraş-Türkiye

Özet

Bu çalışmada; Au/SiO₂/n-tipi Si yarıiletken yapıların seri dirençleri oda sıcaklığında akım-voltaj (*I-V*) ölçümleri kullanılarak elde edildi. Au/SiO₂/n-tipi Si yarıiletken yapıların seri direnç değerleri Cheung ve Norde metotları kullanılarak elde edildi ve karşılaştırıldı. Elde edilen deneysel sonuçlardan Norde metodundan elde edilen seri direnç değerleri Cheung metodundan elde edilen seri direnç değerlerinden daha yüksektir. Çünkü akım-voltaj (*I-V*) eğrilerinde seri direnç değerleri elde edilirken; Cheung metodunda pozitif voltaj bölgesinin sadece lineer kısmı alınırken, Norde metodunda tüm pozitif voltaj bölgesindeki *I-V* ölçümleri hesaplanarak elde edilir. Ancak her iki durumda seri direncin ışık yoğunluğuna bağlı olarak değiştiği ve yoğunluğun nlik daha fazla olur.

Anahtar Kelimeler: Si, SiO₂, *I-V*, Seri Direnç

CALCULATION AND COMPARISON OF SERIES RESISTANCES OF Au/SiO₂/n-Si SEMICONDUCTOR STRUCTURES IN DARK AND NON-DARK CONDITIONS

Abstract

In this study; the values of the series resistance (R_s) of the Au/SiO₂/n-tipi Si semiconductor structures were obtained from current-voltage (*I-V*) measurements at room temperature. The series resistance values were obtained using Cheung and Norde methods and compared with each other. Experimental results showed that the series resistance values obtained by Norde method are higher than obtained by Cheung method. Because while the series resistance values are obtained in the *I-V* curves; in the Cheung method, only the linear part of the positive voltage region is taken, while in the Norde method, *I-V* measurements in the entire positive voltage region are calculated and obtained. However, in both cases, it is seen that the series resistance changes depending on the light intensity and decreases with increasing intensity. This also shows that as light intensity increases, the charge carriers or conductivity increases.

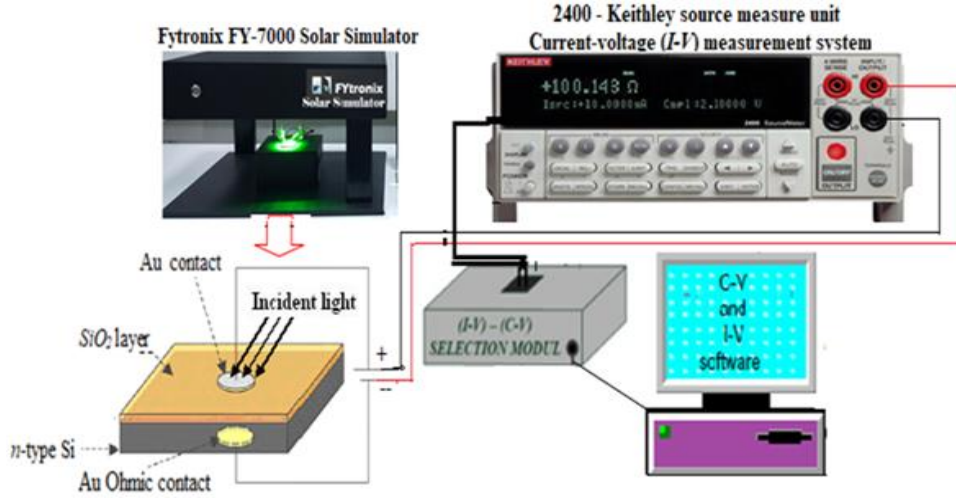
Keywords: Si, SiO₂, *I-V*, Series Resistance.

Giriş:

Yarıiletken devre elemanlarının en önemli parametreden veya özelliklerinden biri seri dirençtir. Çünkü elektronik devre elemanlarının iletkenliği genellikle yarıiletken yapının seri direnci (R_S) ile ters orantılıdır. Esasında klasik olarak da ohm yasasına göre direnç akım ile ters orantılıdır (Direnç=Potansiyel/Akım). Böylece diyebiliriz ki; metal yarıiletken yapıların güvenilirliği ve performansını tanımlamada veya belirlemede seri direnç kavramı önemli bir parametrelerden biridir. Özellikle metal yarıiletken kontaklarda metal ile yarıiletken arasına yerleştirilen herhangi bir tabaka metalden yarıiletkene veya yarıiletkenden metale, yarıiletkenin tipine bağlı olarak, yük geçişlerini önemli ölçüde etkiler. Silikon dioksit (SiO_2) yalıtkan olmasına rağmen metal yarıiletken arasına ince bir tabaka olarak yerleştirildiğinde yük geçişlerini eklediğinden dolayı yarı iletken veya opto-elektronik cihazlarda akım akışının kontrolü açısından son derece önemlidir. Çünkü SiO_2 ince oksit tabakası Si yarı iletken yüzeyinde asılı olan yani doymamış olan bağları doyurabilir. Bu çalışmada; yarıiletken olarak Si ve omik ve doğrultucu kontak olarak da altın (Au) metalini kullandık. Ayrıca, ara-yüzeyde de SiO_2 kullanarak Au/ SiO_2 /n-tipi Si yarı iletken yapı oluşturduk. Böylece, Au/ SiO_2 /n tipi Si yarı iletken yapının temel parametrelerinde olan R_S değerlerini hem Cheung [1] ve hem de Norde [2] metotlarını kullanarak elde ettik ve karşılaştırdık. Görüldü ki, ışık yoğunluğunun artması ile iletkenlik yani yük geçişleri arttığından dolayı her iki durum içinde seri direnç değerleri azaldı. Ancak, Norde metodundan $I-V$ datalarının pozitif voltaj bölgesinde R_S değerleri elde edilirken lineer olan ve olmayan tüm bölge dikkate alınırken, Cheung metodundan sadece lineer olmayan kısım dikkate alındığından dolayı Norde metodundan elde edilen seri direnç değerleri Cheung metodundan elde edilen değerlerden daha büyük çıktı.

Materyal ve Metot:

Deneyisel çalışmamızda ilk önce Silisyum (Si) yarıiletkeni temizlemek için kimyasal temizleme işlemi olarak RCA [3] temizleme yöntemi kullanıldı. Daha sonra termal buharlaştırma yöntemi ile yarıiletkenin arka tarafına altın (Au) buharlaştırılarak omik kontak yapıldı. Fabrikasyon olarak satın aldığımız n-tipi Si yarıiletkenin SiO_2 ince film tabakası ile kaplıydı. Omik işleminden sonra buharlaştırma ünitesi kullanılarak Si/ SiO_2 tarafına 1 mm çapında doğrultucu kontaklar olarak Altın (Au) kontaklar yapıldı. Au/ SiO_2 /n tipi Si yapısının $I-V$ ölçümleri Keithley 2400 programlanabilir sabit akım kaynağı kullanıldı ve bu ölçüm cihazı Şekil-1 de gösterilmiştir.



Şekil-1. Ölçüm sisteminin görünümü

Bulgular ve Tartışma:

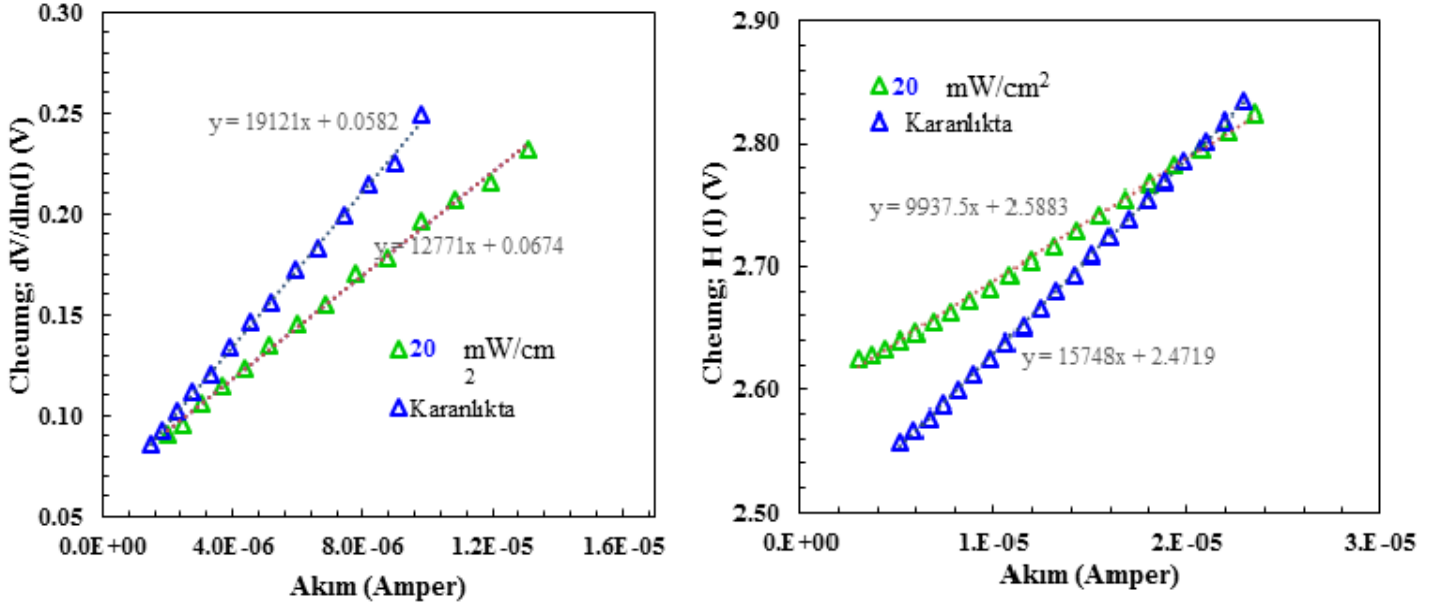
Au/SiO₂/n-Si yarı iletken yapısının Cheung [1] metoduna göre elde edilen $dV/d(\ln I)$ -I ve $H(I)$ -I grafikleri şekil 1 ve şekil 2 de sırasıyla gösterilmektedir. Cheung fonksiyonları aşağıdaki iki denklem ile ifade edilirler. Her iki denklemde eğim seri direnci vermektedir [1, 4-12].

$$\frac{dV}{d(\ln I)} = R_s I + n \frac{kT}{q} \quad (1)$$

ve

$$H(I) = V - n \left(\frac{kT}{q} \right) \ln \left(\frac{I}{AA^* T^2} \right) = IR_s + n\Phi_b \quad (2)$$

Eşitlik 1 ve 2 kullanılarak Cheung fonksiyonlarından elde edilen $dV/d(\ln I)$ -I ve $H(I)$ -I grafikleri şekil-2 de sırasıyla verilmiştir. Şekil-2 de görüldüğü gibi eğim çizgilerinin üzerinde gösterilen denklemlerde eşitliğim eğimleri seri direnç değerlerini vermektedir ve Cheung fonksiyonlarından elde edilen seri direnç değerleri birbiriyle uyumlu fakat yüksek değerdedirler. Bu durumda genellikle yüksek voltajlarda SiO₂ ara-yüzey durumlarından dolayı yük geçişleri azaldığından dolayı seri direnç değerleri yüksek çıkmaktadır.



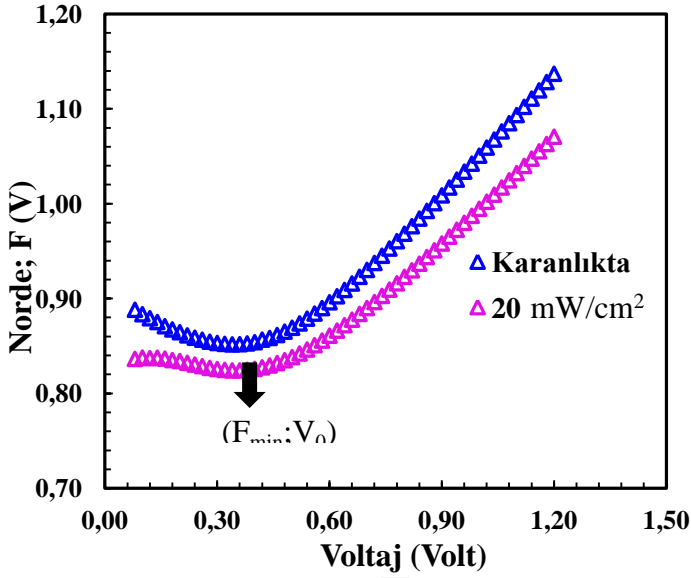
Şekil-2- Au//SiO₂/n-Si yarıiletken yapının dV/d(lnI)-I ve H(I)-I grafiği

Ayrıca, Norde [2] metodunda elde edilen grafik ise Şekil-3 te verilmektedir. Buna göre $F(V)$ - V eğrileri Norde denkleminde elde edilen eğrileri göstermektedir. Norde eşitlikleri ise aşağıdaki denklem 3 ve denklem 4 ile ifade edilebilir [2, 6-10].

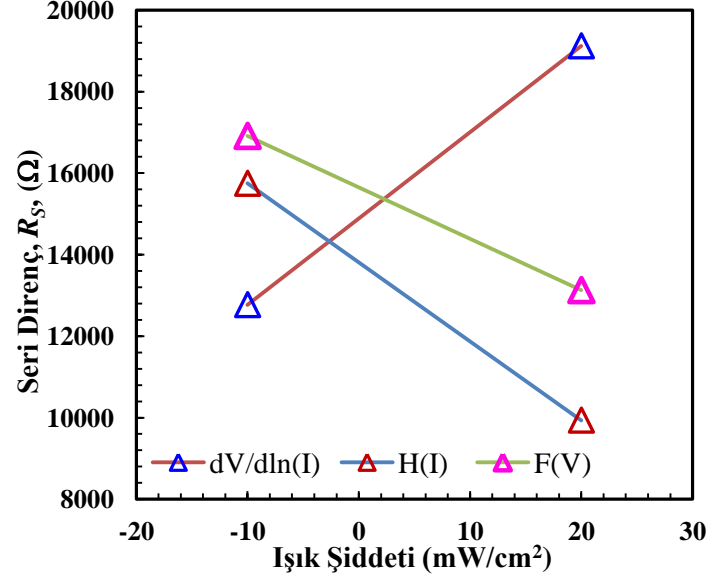
$$F(V, \gamma) = \frac{V}{\gamma} - \frac{kT}{q} \ln \left(\frac{I(V)}{AA^*T^2} \right) \quad (3)$$

$$R_s = \frac{\gamma - n}{I} \frac{kT}{q} \quad (4)$$

Şekil-4 te görüldüğü gibi Norde metodunda elde edilen seri direnç değerleri Cheung metodunda elde edilen değerlerden daha yüksektir. Bunun nedeni her iki metot için I - V eğrilerinde pozitif voltaj bölgesinde farklı bölgelerin değerlendirilmesidir. Ayrıca her iki metot içinde hesaplama yöntemleri farklı olduğundan dolayı ister bariyer yükseklikleri olsun ister seri direnç değerleri olsun sonuçlar farklı olarak elde edilmektedir.



Şekil-3: Au/SiO₂/n-Si yapının F(V)-V grafiği.



Şekil-4: Au/SiO₂/n-Si yapının seri direnç değerleri

Sonuç:

Karanlık ortamda ve 20 mW/cm² ışık şiddetinde Au/SiO₂/n-Si yapısının temel özelliklerinden olan seri direnç (R_s) değerleri gibi elektriksel özellikleri elde edildi ve karşılaştırıldı. Deneysel sonuçlar gösterdi ki Au/SiO₂/n-Si yapısının 20 mW/cm² ışık şiddetinde elde edilen seri direnç değerleri karanlık ortamda elde edilen değerlerden farklıdır. Bunun nedeni yukarıda belirtildiği gibi her iki metot için I - V eğrilerinde pozitif voltaj bölgesinde farklı bölgelerin değerlendirilmesidir. Ayrıca her iki metot içinde hesaplama yöntemleri farklı olduğundan dolayı ister bariyer yükseklikleri olsun ister seri direnç değerleri olsun sonuçlar farklı olarak elde edilmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi (KSU), Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) birimi (**Proje No: 2023/4-7 M**) tarafından desteklenmiştir. Desteklerinden dolayı KSÜ Rektörlüğüne ve BAP birimine teşekkür ediyoruz.

Kaynakça:

- [1] Cheung .S.K, Cheung. N.W. (1986). “Extraction of Schottky diode parameters from forward current-voltage characteristics”. Appl. Phys. Lett. 49, 85-87. <https://doi.org/10.1063/1.97359>
- [2] Norde. H. (1979). “Non Ideal Schottky Barrier Diode’s Parameters Extraction and Materials Identification from Dark I-V-T Characteristics”. J. Appl. Phys. 50, 5052-5053. <https://doi.org/10.1063/1.325607>
- [3] <https://www.inrf.uci.edu/wordpress/wp-content/uploads/sop-wet-silicon-rca-1.pdf>
- [4] Özerli. H, Bekereci. A, Türüt A, Karataş. Ş., (2017). “Electrical and photovoltaic properties of Ag/p-Si structure with GO doped NiO interlayer in dark and under light illumination”. J.All.Comp. 718, 75-84. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2017.05.121>
- [5] Karataş. Ş, Berk.N., (2022). “Performance of the illumination dependent electrical and photodiode characteristic of the Al/(GO: PTCDA)/p-Si structures”. Optical Materials 126, 112231, <https://doi.org/10.1016/j.optmat.2022.112231>
- [6] Çavaş. M, Yakuphanoğlu. F, Karataş. Ş., (2017). “The electrical properties of photodiodes based on nanostructure gallium doped cadmium oxide/p-type silicon junctions”. Ind. Jour. Phys. 91, 413-420. DOI 10.1007/s12648-016-0952-4
- [7] Karataş. Ş, Aydın. M. G, Özerli H. (2016). “Illumination impact on electrical properties of Ag/0.6 wt% nanographene oxide doped poly (vinyl alcohol) nanocomposite/p-Si heterojunction”. J. of Alloys Comp. 689, 1068-1075. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2016.08.083>
- [8] Güler. G, Karataş. Ş, Güllü G, Bakkaloğlu. Ö.F. “The analysis of lateral distribution of barrier height in identically prepared Co/n-Si Schottky diodes” J. of Alloys Comp. 486 (1-2), 343-347. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2009.06.163>
- [9] Güler. G, Güllü. Ö, Karataş. Ş, Bakkaloglu. Ö.F. (2009). “Electrical Characteristics of Co/n-Si Schottky Barrier Diodes Using I-V and C-V Measurements”. Chinese Physics Letters 26 (6), 067301. DOI 10.1088/0256-307X/26/6/067301
- [10] Karataş. Ş, Altındal. Ş. (2004). “İdeal Olmayan Schottky Diyotlarının Temel Parametrelerinin Akım-Voltaj (IV) Karakteristiklerinden Hesaplanması”. KSU. Journal of Science and Engineering 7(2)-20-25
- [11] Özerli. H, Karteri. İ, Karataş. Ş, Altındal. Ş. (2014). “The current-voltage and capacitance-voltage characteristics at high temperatures of Au Schottky contact to n-type GaAs”. Materials Research Bulletin 53, 211-217. <https://doi.org/10.1016/j.materresbull.2014.02.011>
- [12] Güler. G, Güllü. Ö, Karataş. Ş, Bakkaloglu. Ö.F. (2009). “Electrical Characteristics of Co/n-Si Schottky Barrier Diodes Using I-V and C-V Measurements”. Chinese Physics Letters 26 (6), 067301. DOI 10.1088/0256-307X/26/6/067301

MÂTURÎDÎ KELAMININ BAZI MEŞHUR ÖNCÜLERİ VE MÂTURÎDİLİĞE KATKILARI

Doç. Dr. Mustafa Akman
Hakkari Üniversitesi İlahiyat Fakültesi
Kelâm Anabilim Dalı
makman64@gmail.com

GİRİŞ

Ebû Mansûr el-Mâturîdî'nin (ö.333/944) görüşleri etrafında oluşan kelâm mektebi olarak bilinen Mâturîdiyye'nin benimsenen yöntem ve temel kelâm görüşlerine ilham veren ana fikirler, Ebû Hanîfe (ö.150/767) tarafından ortaya konulmuştur. İslâm dünyasında oluşan siyasî, fikrî ve itikadî zümreleşmeler sonunda oluşan belli başlı itikadî ekollerin teşekkül etmeye başladığı II./VIII. yüzyılın ilk yarısında Ebû Hanîfe Kur'an'a ve âlim sahâbîlerin görüşlerine dayanarak İslâm'ın ana ilkelerini belirlemeye çalışmıştır. Ebû Hanîfe ve el-Mâturîdî'den sonra Mâturîdiyye çeşitli kelimcilerce temsil edilmiştir. Bunlardan nice meşhur öncülerden bazıları özellikle tanınmayı hak etmektedirler. Zira bu zevatın Mâturîdiyye'ye önemli katkıları olmuştur. Daha önce "Mâturîdî Kelamının Bazı Meşhur Öncülerinin Görüşleri ve Mâturîdiliğe Katkıları" başlıklı yazımızda Ebu'l-Leys es-Semerkindî (ö.373/983), Ebû Şekûr es-Sâlimî (ö. XII. asrın ilk çeyreği), Menkûbers b. Yalınkılıç (ö.652/1254), Kestelî (ö.901/1496) ve Ali b. Sultan el-Kârî (ö.1014/1605) adlı alimlere değinmiştik. Bu yazımızdan ise Hasan Kâfi Akhisârî (ö.1024/1615), Ahmed es-Sirhindî (ö.1034/1624), Kâtib Çelebi (ö.1067/1657), Gelenbevî İsmail Efendi (ö.1205/1791) ve Arapkirli Hüseyin Avni (1864-1954) adlı kelimcileri tanıtmak istiyoruz. Bu öncü alimlerin hayat hikayelerini kısaca verdikten sonra eser ve çalışmalarını, düşünceleri ve bu düşüncelerinin meta analitik değerlendirmesini yapmak ve Mâturîdî geleneğe katkıları, ulaşabildiğimiz kendi yazdıkları eserler ve haklarında yapılmış klasik ve güncel kaynaklardan yararlanarak değerlendirmek istiyoruz.

1. HASAN KÂFÎ AKHİSÂRÎ (ö.1024/1615)

1.1. Hayatı

Siyasetname türü *Usûlu'l-hikem fî nizâmi'l-âlem* adlı eseriyle haklı bir şöhret kazanan Osmanlı dönemi alimi Hasan Kâfi Akhisârî, 950/1544'de Bosna-Hersek'teki Akhisâr kasabasında doğdu. Aynı zamanda Zi'bi ve Bosnevî nisbeleriyle de anılan müellif, Bosna-Hersek'te *Hasan Kafija Pruščak* adıyla tanınmıştır. Arnavutluk'tan göç edip Akhisâr'ın Zi'b köyüne yerleşen Büyük dedesi Yakub'un, Sultan Fâtih döneminde Bosna'ya gerçekleşen seferden sonra 100 yaşlarındayken İslâm'ı kabul ettiği ve ailenin bir kısmının sonraki

dönemlerde Akhisâr'a göç ettiği, Akhisârî'nin de burada doğduğu rivayet edilir. Bursalı Mehmed Tâhir (1861-1925), onun "Kâfi" mahlasını, *Kâf* ilmindeki mahareti veya Cemâleddin İbnu'l-Hâcib'in (ö.897/1492) *el-Kâfiye*'sine yazdığı şerh sebebiyle aldığını belirtmiştir.¹

Akhisârî'nin, *Nizâmu'l-ulemâ*'sında verdiği bilgiye göre öğrenim hayatına on iki yaşında iken Akhisâr'da başladı. 973/1566 yılında İstanbul'a giderek dokuz yıl kadar medresede okudu. 1575'de medrese tahsilini tamamlayıp Akhisâr'a dönerek bir süre öğretim ve telifle meşgul oldu; *Risâle fî tahkîki lafzı Çelebî* ve *el-Kâfi* adlı kitaplarını bu dönemde kaleme aldı. Osmanlı İmparatorluğunun, Bosna ve çevresinde Bayramî-Melâmî tarikatına mensup sûfi Hamza Bâlî (ö.980/1573?) mensuplarına karşı yürüttüğü takibat sırasında Bosna'ya kadı olarak (1578) tayin edildi. Akhisârî, 1594'de kadar yürüttüğü Akhisâr bölgesindeki kadılığını, bölgede çıkan karışıklıklar sebebiyle terk edip Akhisâr'a döndü.

Arapça olarak yazdığı *Usûlu'l-hikem* adlı eserini 1596'da bazı devlet ricâline sunduğunda kendisine, eseri Türkçeye çevirip şerh etmesi tavsiye edilen Akhisârî, eserin açıklamalı tercümesini yaptı. Bu kitabı sebebiyle padişahın iltifatına mazhar olan Akhisârî'ye, bu vesileyle o bölgedeki talebeye ders okutması şartıyla Akhisâr kadılığı tevcih edildi.

Akhisârî'nin hayatının bundan sonraki dönemi hakkındaki bilgiler yetersizdir. Estergon Kalesi muhasarasında bulunduğu ve bu yıllarda da eser telifini sürdürdüğü, hatta *Nûru'l-yakîn* adlı kitabını Mehmed Paşa'ya ithaf ettiği kaydedilmektedir. Osmanlı-Habsburg mücadelesinin sona ermesinin (1606) ardından büyük bir ihtimalle Akhisâr'a dönen Akhisârî bundan sonraki yıllarını eser yazıp ders okutmakla geçirmiştir. *Nizâmu'l-ulemâ* adlı eserinin muhtemelen bir öğrencisi tarafından istinsah edilen nüshasında 1615 tarihinde vefat ettiği kaydedilmiştir. Akhisâr'da yaptırdığı caminin yanına defnedilen Akhisârî'nin kabri bugün de ziyarete açık bulunmaktadır.

Akhisâr'da 1937 yılında Akhisârî adına bir kültür merkezi kurulmuş, ancak II. Dünya Savaşı'ndan sonra faaliyetleri yasaklanmıştır. Akhisârî'nin hayatı ve eserleri, 1995'ten itibaren Bosna-Hersek Devleti'nin resmî eğitim programına alınmış ve lise ders kitaplarında okutulmaya başlanmıştır. Akhisârî'nin Akhisâr'da bir cami, medrese, tekke, han, sıbyan mektebi, çeşme yaptırdığı ve bunlar için vakıflar tahsis ettiği belirtilmiştir. Evliya Çelebi Tekkenin Halvetiyye tarikatına ait olduğunu belirtmiştir. Camide bulunan levhalardaki imzadan ise Akhisârî'nin hat sanatıyla da meşgul olduğu anlaşılmaktadır.

¹ Mustafa Akman, "Hasan Kâfi Akhisârî (1615)", *Mâtürîdî Öncüler: Mâtürîdî Kelam Düşüncesinin Kurucuları ve Meşhur Âlimleri*, edt. Özden Kanter (İstanbul: Kitâbî Yayınları, 2023), 224-228.

1.2. Eserleri ve Çalışmalar

Akhisârî Arapça olarak dil, mantık, kelâm, fıkıh, biyografi ve siyaset alanlarında 18 eser kaleme almıştır. Bu eserlerin bir kısmı Bosna-Hersek'te yakın zamanlarda Boşnakça'ya tercüme edilmiştir. Bu eserlerden bazıları şunlardır:

Kelâm: 1. *Ravzâtu'l-cennât fî usûli'l-i'tikâdât*. Akaide dair konuları ihtiva eden eseri Mahmud Esad Türkçeye çevirmiştir. 2. *Ezhâru'r-ravzât fî şerhi Ravzâti'l-cennât*. 3. *Nûru'l-yakîn fî usûli'd-dîn*. Eser, *Tahâvî'nin Risâle fî usûli'd-dîn* adlı kitabının şerhidir.

Dil: 1. *Risâle fî tahkiki lafzı Çelebî*. 2. *Temhîsu't-Telhîs fî ilmi'l-belâğa*.

Mantık: 1. *Muhtasaru'l-Kâfi mine'l-mantık*. 2. *Şerhu Muhtasari'l-Kâfi mine'l-mantık*.

Fıkıh: 1. *Semtu'l-vusûl ilâ ilmi'l-usûl*. 2. *Seyfu'l-kudât fî't-ta'zîr*. 3. *Hadîkatu's-silât fî şerhi Muhtasari's-salât*. 4. *Risâle fî hâşiyeti Kitâbi'd-Da'vâ li-Sadrişşerî'a*.

Biyografi: *Nizâmu'l-ulemâ ilâ hâtemi'l-enbiyâ*. Müellif 1600'de tamamladığı bu eserinde, Hz. Peygamber'in sîretini anlattıktan sonra Ebû Hanife'den itibaren kendi hocası Hacı Efendi Kara Yılan'a kadarki meşhur Hanefî fakihlerinin biyografilerini kısaca zikretmiş, son kısmında da kendisinin ve meşhur üç öğrencisinin biyografilerini vermiştir.

Siyaset: *Usûlu'l-hikem fî nizâmi'l-âlem*. Akhisârî'nin devlet düzeni hakkında kaleme aldığı bu kitabı eserleri içinde en tanınmış olanıdır. Müellif eseri 1596'da önce Arapça olarak kaleme almış, bir yıl sonra da Türkçe açıklamalı tercümesini yapmıştır.

1.3. Düşünceleri ve Tartışmalar

XVI. Yüzyılın son çeyreğinden itibaren Osmanlıda geri kalmışlığın fark edilmesiyle birlikte, Batı'nın üstün kültürüyle geri kalmış bir kültürün temasının görülmeye başlandığı bilinmektedir. İmparatorluğun en Batı kısmında yaşayan ve dolayısıyla Batı'nın göbeğinde, onlarla daha sıcak ilişkiler içerisinde olan Akhisârî'nin bunu daha erken ve derinden hissetmiş olması doğaldır. Akhisârî dahil, bazı Osmanlı entelektüelleri, bu durumu inceleyerek yazdıkları siyasetnâme, sefaretnâme, seyahatnâme ve layihalarla yorumlamaya çalışmışlardır. Batı'daki gündelik hayat, teknolojik ve bilimsel gelişmeler ile devlet sistemi, bunları yazan entelektüellerin ilgilendiği konular olmuştur. “Batı bilgisi”sinin Osmanlıya girişinin farklı yansımalarını ve Osmanlı modernleşmesini anlayabilmek adına bu metinlerin tematik analizlerinin özel bir önemi vardır.

Akhisârî'nin 1590'lı yıllarda yazdığı *Usûlu'l-hikem fi nizâmi'l-âlem* adlı eseri bu süreçteki ilk siyasetnâme metinlerinden biridir. Batı'nın üstün yanlarının görülmesinin verdiği bir şaşkınlığı da içeren *Usûlu'l-hikem*, onun diğer dinî sahalardaki eser ve tercihlerinden çok daha alaka görmüş, ona haklı bir şöhret kazandırmıştır. Müellif eserin telif sebebini, Osmanlı İmparatorluğu'nda 1572 yılından itibaren birbiri ardınca meydana gelen felâketlerin, başarısızlıkların ve karışıklıkların ortaya çıkmasının sebeplerini tespit ederek bunlara çare bulmak şeklinde açıklamaktadır. Şu da var ki eserde üstünlük psikolojisinden henüz kopulmadığı, dolayısıyla da bir korku ile ümidin beraber yürüdüğü anlaşılmaktadır.

Akhisârî *Usûlu'l-hikem*'de ülkedeki sıkıntıları ortaya koyarken temelde üç konuya dikkat çekmiştir. Bunlar, Osmanlı ve Batı mukayesesi yapılarak “adaletin ihmal ve tekâsülü”, “müşaverede dahi re'y ve tedbirde terk-i vâki olup ihmal olunduğu” ve “asker tedarikinde ve tedbirinde terk ve ihmal”dir. Akhisârî böylece oldukça erken bir dönemde kendisinden sonra çok söz edilecek birçok konuya vurguda bulunmuş olmaktadır. Akhisârî'nin Batı etkisine dair yaptığı bu tespitleri son derece önemlidir. Bundan olacak ki eser daha o dönemde çok ilgi görmüş; çeşitli baskılarının yanı sıra muhtelif dillere de çevrilmiştir.

Başka bir ifadeyle devrinin diğer bazı müellifleri gibi Devlet'in içine düştüğü durumdan memnun olmayan Akhisârî'ye göre adalet bozulmuş, idarede ihmal ve suistimaller meydana gelmiş, dürüst ve işinin ehli olmayan kimseler çeşitli görevlere getirilmiştir. Devlet adamları ulemanın görüşlerine itibar etmez olmuş, askerî alanda özellikle savaş aletlerinin kullanılmasında ihmalkâr davranılmış, rüşvet yaygınlaşmıştır. Akhisârî'nin en dikkat çekici tespiti, yeni savaş teknikleri ve silâhların ortaya çıkışı ile Avrupa'nın üstünlük kazanması ve Osmanlı askerlerinin buna uyum sağlayamamasıdır. Bir başka konu, eski sınıflandırmaya uyularak Osmanlı toplumunun, padişah ve idareciler, ulema, ziraat erbabı/reâyâ, zanaat ve ticaret ehli şeklinde dört gruba ayrılmasıdır. Akhisârî, bunların dışında kalanların da bu sınıflardan birine girmesi gerektiğini söyler. Diğer önemli bir husus da müellifin savaş ve barış hakkındaki görüşleridir. Savaş acı ve zordur, barış ise emniyet ve rahatlık sağlar; barış isteyen bir milletle savaş yapmak büyük hatadır; ahdi bozmak da hata olduğu gibi büyük bir günahdır. Akhisârî'nin bu ısrarlı barış vurgusu, döneminde çokça yapılan fetih hareketlerine karşı bir söylem midir, bilinmez lakin ihtiva ettiği konular, meselelere yaklaşımı ve değerlendirmeleri bakımından dikkat çeken bu risâle hakkında ulusal ve uluslararası arenada çak sayıda çalışmaya konu olduğu bilinmektedir.

1.4. Mâturîdî Geleneğe Katkıları

Balkanlardaki Müslüman nüfus İslâm dinini kabul ettiğinde bu kabul ile beraber fıkhıta Hanefî, akaidde ise Mâturîdî mezhebine tabi olmuştur. Zira Osmanlı'nın resmi mezhepleri bunlardı. Bundan olacak ki İslâm

aleminde bu iki mezhebin birlikte kabulü, Türk kültür kuşağına aidiyetin alameti kabul edilmektedir. Bu açıdan Akhisârî'nin *Nizâmu'l-ulemâ ilâ hâtemi'l-enbiyâ* çalışması sadece Akhisârî'nin kendi silsilesi hakkında bilgi vermez, fakat aynı zamanda İslâm fıkhnın ve özellikle Hanefîliğin yayılışının bir resmini de sunmuş olmaktadır. Bu nedenle adı geçen eser, Hanefî-Mâturîdî mezhebinin Balkanlara ulaşma yolları hakkında bir rehber niteliğindedir. *Nizâmu'l-ulemâ*'da otuz adet biyografi yer almaktadır. Bu biyografilerden yirmi dokuzuncusu Akhisârî'nin, yirmi sekizinci biyografi Akhisârî'nin hocası Kara Yılan'a aittir. Silsilenin ilk halkası ise Hz. Muhammed'dir. Muhammed (s) ile başlayan silsilesi aynı zamanda Hanefî mezhebinin mevsukiyetinin de alameti sayılmıştır.

Akhisârî'nin silsilesinde Bursa, İznik, Edirne ve İstanbullu alimlerin de bulunmasının temel sebebi Hanefîliğin Osmanlı ile beraber Batı'ya doğru ilerlemesidir. Bu dönemde İstanbul, ünlü medreseleri ile Balkan Müslümanları için yeni bir kültürel destinasyon oldu. Yeni ilim merkezlerine ilim tahsili için gelenlerden biri de Bosna'nın üçüncü kuşak Müslümanlarından, silsilemizdeki yirmi dokuzuncu biyografinin sahibi Akhisârî'dir. Akhisârî'nin öğrencilerinin kaydının da bulunması, silsilenin açık ucuna da işaret etmektedir. Zira Akhisârî'nin silsilesi, müteakip yüzyıllarda yazılan icazetname ve yazma eserlerin derkenar notlarından görebildiğimiz kadarıyla devam etmiştir. Buna göre Akhisârî'nin silsilesinin tarihi ve coğrafi analizi ile, Hanefî ekolünün yorumu üzerinden ilerleyen bir İslâmî ilim geleneği ve mezhep takibinin Bosna'ya doğru çizdiği bir rota söz konusudur. Akhisârî işte bu kültür havzasında ve bu havzanın biçimlediği bir zihin yapısına sahip olarak hayat sürmüştür.

Ravzâtu'l-cennât fî usûli'l-i'tikâdât adlı eserinde iman ve İslam kavramları üzerinde hususen duran Akhisârî'ye göre ameller imanın hakikatine dahil değildir. Nitekim Ebû Hanife (ö.150/767) ve İmâm Ebû Mansûr Mâturîdî (ö.333/944) de bu kanaattedir. Bu görüşe ikrar ve ameli imanın hakikatinden bilip imanın artıp eksilmesini de caiz görenler muhalefet etmiştir. Tabi ki bunlara karşı Mâturîdîlerin de aklî ve naklî itirazları vardır, vurgusu yapan müellifimiz Ebû Hanife ve Mâturîdî'nin görüşlerini ön plana çıkararak mezhebî tercihini yapmaktadır. Bu manada Akhisârî, Mâturîdî gibi iman ve İslâm için âdem, insan ve adam kelimelerinde de olduğu gibi lafızlar farklı ama mana bakımından ikisinin de aynı anlama geldiğini savunmaktadır. Tahkik derecesine geçmeyerek taklidî iman seviyesinde kalan birinin imanı ile alakalı olarak eserinde çeşitli değerlendirmelerde bulunan Akhisârî'ye göre mukallid her ne kadar imanını tahkik etmemekten dolayı günahkâr olsa da imanı sahihtir. Bu görüşüyle o, Mâturîdîlere benzer bir görüşü savunarak Mâturîdî mezhebine bağlılığını ortaya koymuş olmaktadır.

Akhisârî'nin, imanda en küçük bir şüphe ve tereddüdün olmaması gerektiğine dair dile getirdiği görüşü de tamamen Mâturîdîlerinkine uygundur. Onlara göre imanda bir şeyi istisna şüphelyi gerektirir, imanda şüphe ise kişiyi kâfir yapar. Akhisârî, avamın imanıyla alakalı olarak da bazı hususlara değinmiştir. Ancak diğer konulara nazaran meseleyi yüzeysel bir değinmeyle geçiştirerek bu konuda Mâturîdî çizgisinde vurgulanan avamın imanının sahih olduğunda icma ettiklerine vurgu yapmakla yetinmiştir. Keza Akhisârî'nin selbî sıfatlardan bahsederken *Vahdaniyet* sıfatı üzerinde daha çok durmuş olması, Mâturîdî'nin *Kitabu't-Tevhid*'deki yaklaşımı ile paralellik arz etmektedir. Yine subûti sıfatlardan bahsederken özellikle Kelâm sıfatı üzerinde yoğunlaşan Akhisârî, Mâturîdî'nin adı geçen eserinde kullandığı aklî delile uygun bir şekilde değerlendirmelerde bulunmaktadır.

Akhisârî eserinde Mâturîdî söyleme uyarak nebîlerin ve iyi insanların şefaatinin sabit olduğunu savunmaktadır. Nitekim Mâturîdî kelamcısı Nüreddîn es-Sâbûnî (ö.579/1184), Mu'tezile'nin aksine şefaate mümkündür. Allah'ın vasıtasız bir şekilde affedebileceğini caiz gören bu Mâturîdî anlayışı aktaran Sâbûnî, Allah vasıtasız şekilde affedebiliyorsa nebîlerin ve hayırlı kimselerin şefaatiyle affetmesinin öncelikle kabul edilmesi gerektiğini vurgular.

Mâturîdîlere göre insanlara ait fiillerin aslı Allah'ın kudretiyle; iman-küfür, itaat-isyan, hayır-şer gibi vasıfları ise insan kudretiyle meydana gelir. Bu sebeple fiili yaratan Allah, kesbedip yapan ise insandır. Akhisârî de ef'al-ı ibad'ı işlerken, kulların fiillerinin hepsinin Allah'ın yaratmasıyla olduğunu söyleyerek bir başlangıç yapmakta ve fiiller, kulların ihtiyarına ve iradesine dayanıyorsa ceza veya sevap verilmesi de ilahî adaletin gereğidir, demektedir. Dolayısıyla yaratıcı ve kesbedenin olduğu bir ortamda, makdur olan bir şey iki farklı kadirin etkisiyle ortaya çıkmaktadır, diyerek meşhur Mâturîdî söylemi dillendirmiş olmaktadır.

Akhisârî'nin, bazen Ehl-i sünnetin genel söylemi doğrultusunda Eş'arî-Mâturîdî çizgiyi mezceden bir söyleme sahip olduğu görülse de onun bunu sadece kelâm ekolleri açısından genel değerlendirmelerde yaptığı ortadadır. Özelde ise Hanefî-Mâturîdî mezhebini benimsemesinden mütevellit *Ravzâtu'l-cennât*'ta Ebû Hanife ve Mâturîdî'nin görüşlerini öne çıkarma eğiliminde olduğu izahıtan varestedir. O, bu çalışmasında nübüvvet bağlamında kadın, köle ve yalancılardan peygamber olmayacağını belirten Akhisârî, peygamberin erkek olmasını şart koşarak Mâturîdî çizgide devam ettiğini göstermiş olmaktadır.

Buna göre bir kelamcı olarak Akhisârî, konuya dair *Ravzâtu'l-cennât* gibi yazdığı eserleri ve aldığı kadılık, müderrislik gibi pozisyonlarıyla Hanefî-Mâturîdîliğin Bosna'da yayılmasına katkıda bulunması ile önemli bir payeye sahip olmuş biridir. o, Hanefî-Mâturîdî mezhep çizgisinde yetişen bir şahsiyet olmaktan dolayı mıdır

bilinmez ancak bu ekolün görüşlerini benimsemesinden dolayı bu eserinde genelde Ebû Hanîfe ve Mâtürîdî'nin kanaatlerini bazen rü'yetullah, kerâmet, imâmet, kabir azabı, büyük günah, ecel, rızık meselelerindeki gibi satır aralarında bazen de açıkça tercihini ifade ederek öne çıkarmıştır. Her ne kadar kelâmî problemlerde genel değerlendirmeler yapmış gibi görünse de bunun pek de öyle olmadığı anlaşılmaktadır.

2. AHMED es-SİRHİNDÎ (ö.1034/1624)

2.1. Hayatı

Nakşibendiyye sûfi mezhebinin Müceddidiyye fırkasının kurucusu Ebu'l-Berekât Ahmed es-Sirhindî, Doğu Pencap'taki Sirhind'de doğdu. Nakşibendiyye mezhep mensupları arasında İmâm-ı Rabbânî ve müceddid-i elf-i sâni unvanlarıyla tanınmaktadır. Sirhindî öğrenimine, Çiştîyye ve Kadirî şeyhi olan babasının yanında başladı ve adı geçen tarikatlara intisap etti. Bu dönemlerde, sonraki yıllarda dolanarak eleştirmek zorunda kaldığı vahdet-i vücûdu babasından büyük bir şevkle öğrenen Sirhindî, Siyâlkût'a giderek sûfi hocalardan hadis, tefsir ve aklî ilimler okudu.²

Yaklaşık 20 yaşında Agra'ya gidip Bâbürlü Hükümdarı Ekber Şah'ın sarayına girdi. Sirhind'e döndükten sonra babasının gözetiminde seyrüsülûkünü devam ettirdi. Bir süre Delhi'de, Nakşibendiyye tarikatını Hindistan'da yayan Bâkî-Billâh'ın yanında kaldı ve bu arada ona intisap etti. Bâkî-Billâh'tan ayrılıp Sirhind'e döndüğünde onunla mektuplaşmaya başladı ki bu mektuplar onun *Mektûbât* adıyla derlenen eserinin temelini oluşturur. Sirhindî, şeyhi Bâkî-Billâh'ın ölümünden kısa bir süre sonra diğer halifeleri geride bırakarak onun en önemli halifesi konumuna geldi.

Bir yolculuğu sırasında bir süre kaldığı Şânesar'da eşraftan Şeyh Sultan'ın kızıyla evlendi. Bu evliliğinden olan dört oğlu bilinmektedir. Ortaya koyduğu mirasın/geleneğin devamı konusunda önemli emekleri de geçen Muhammed Sâdık (ö.1024/1616), Muhammed Saîd (ö.1072/1662), Muhammed Ma'sûm (ö.1078/1668) ve Muhammed Yahyâ (ö.1096/1685). Bunlardan üçüncüsü, diğerlerine nispetle daha etkili olmuştur. Sirhindî bu oğulları dahil ardında bıraktığı halifelerle, daha kendisi hayattayken görüşlerini, adını onun hicrî II. binyılın müceddidi olma iddiasından alan Müceddidiyye'yi yayma konusunda başarılı oldu.

Öte yandan Bâbürlü Hükümdarı Cihangir 1619'da Sirhindî'yi, manevi makamının yüksekliği ve bilhassa sülûk esnasında ilk üç halifeyi aştığına dair iddialarından dolayı sorgulamak üzere Agra'ya getirtti. Verdiği

² Mustafa Akman, "Ahmed es-Sirhindî (1624)", *Mâtürîdî Öncüler: Mâtürîdî Kelam Düşüncesinin Kurucuları ve Meşhur Âlimleri*, ed. Özden Kanter (İstanbul: Kitâbî Yayınları, 2023), 229-233.

cevaplara ikna olmayan Cihangir, onu hapsetti. Serbest bırakıldıktan sonra anlaşıldığı kadarıyla kendi arzusu ile bir müddet sultanın sarayında kalan Sirhindî, Sirhind’de öldü.

2.2. Eserleri ve Çalışmalar

1. *İsbâtu'n-nubûvve*: Ekber Şah’ın “dîn-i ilâhî” adıyla savunduğu senkretizm anlayışı tarafından desteklenen şüpheciliğe karşı kaleme alınmıştır.

2. *Te'yîd-i Ehli's-sünne (Redd-i Revâfız)*: İran Şîi uleması ile Mâverâünnehir Sünnî uleması arasındaki bir tartışmanın ürünü olan eser Şîa’ya bir reddiyedir. Sirhindî’nin, Nakşibendî çizgisine miras bırakacağı kuvvetli Şîa düşmanlığının zeminini hazırlayan bir eser.

3. *Mektûbât*: Sirhindî’nin görüşlerini yansıtan eser mektuplarının derlenmesiyle meydana gelmiştir. Toplam 536 mektup ihtiva eden Mektûbât’ın edebî değeri pek yüksek değildir. Birkaçı dışında bütün mektuplar Farsçadır. Bu mektuplardan yirmi altı tanesi Bâkî-Billâh’a yazılmıştır.

2.3. Düşünceleri ve Tartışmalar

Hayatının ilk dönemlerinden itibaren vahdet-i vücûd inancına bağlı olan Sirhindî onu, babasının eğitiminden sonra Bâkî-Billâh’ın yanında gördüğü seyrüsülûk sırasında iyice sindirmişti. Bu tecrübenin tesiriyle dengesini kaybetmiş (sekr) ve küfrü şeriatın üstün tutan şiirler yazmıştı. Ancak bir müddet sonra vahdet-i vücûdu sadece ileri mertebelerden biri olarak görüp ondan uzaklaşmaya başladı ve yaratılmış gölgeler olarak görme (zilliyet) makamına geçtiğini düşündü. Ona göre bu makamlar sûfînin nihaî makam olan abdiyyet makamına ermesiyle hükümsüz kalır ve vahdet-i şühûd devreye girer. Onun vardığını söylediği vahdet-i şühûd aslında, İbnu'l-Arabî’nin vahdet-i vücûd anlayışının Ekber Şah’ın (ö.1013/1605) kurguladığı *Din-i İlâhî* projesinde elverişli bir zemin olarak kullanmasından mütevellit koymak zorunda kaldığı rezerve binaen onu revize etmesinden doğmuştu. Bu nedenle her iki kavram arasındaki farkın esasen lafzî olduğu anlaşılmaktadır. Sirhindî, Din-i İlâhî projesinin önünü kesmek adına İbnu'l-Arabî ve sistemleştirdiği vahdet-i vücûd’a mesafe koyarken onun geliştirdiği terminoloji ve algı-anlayışa da müdahale ederek çeşitli düzenlemeler yapmıştı. Bu bağlamda o, dönemindeki tasavvuf literatüründe tarikatın şeriatın üstünde bir mertebe olarak görülmesine karşılık Sirhindî kendince tecdid ile tarikatı şeriatın hizmetçisi haline dönüştürmüştür.

Sirhindî, belirlediği vizyonla başlattığı genel tecdid misyonunun yanında kendisini Nakşibendiyye’nin de ihya edicisi olarak görmüş ve tarikatı yeni fikirlerle zenginleştirmiştir. Bunlar arasında Müceddidiyye’nin kolay yayılmasına tesir eden en önemli husus, onun şeriatın başka bir şeye ihtiyaç bırakmaması konusundaki

terminolojik/ klişe vurgusudur. Bu klişe vurgu tarikatın ulaştığı her yerde medrese ulemasına cazip gelmesine, hatta bazı durumlarda medrese ve tekke arasında kurumsal bir kaynaşmaya bile yol açmıştır.

Onun keşif ile içtihadı (keşfi ve nazarî bilgiyi) aynı seviyede gördüğü ve içtihadındaki isabet ve yanılmanın keşifte de söz konusu olabileceğine dikkat çektiği ve bu manada İbnu'l-Arabî'nin keşiflerine ciddi itirazlarda bulunduğu bilinmektedir. Ne var ki Sirhindî'nin takipçileri bu sükseli izahatın İbnu'l-Arabî bağlamında politik bir tutum olduğunu anlamıştır. Zira Sirhindî aynı zamanda diğer birçok sûfi gibi seyrüsülûkünü tamamlayıp sıddiklik makamına ulaşanlara gelen bilgi ile, peygambere gelen vahyi aynı görerek aralarında birinin vahiy, diğerinin ilham ile elde edilmesinin dışında bir fark olmadığını belirtmiştir. Baktığımız zaman burada görüldüğü üzere tasavvuf tarihinde bâtinî bilgiye verilen payenin, süreç içerisinde farklı bir zemine kaydığını görmekteyiz. Şüphesiz bu zemin kaymasının tarihî ve coğrafi koordinatları ile bâtinîliğin kadim izdüşümlerini tespite yönelik çabalarla bu iddiaların gnosis ile ilişkisine ve bu ilişkinin mahiyetine bakmak gerekmektedir. Zira bâtinî bilginin kaynağı İlâhî'dir, söylemi, nakarat halde devam ettirilmiştir.

Ricâl'ul-gayb bağlamında gavs, kutb vs. veli/evliya statülerine de geçit veren Sirhindî'nin kendi döneminde zamanın ruhunu yakalayarak vahdet-i vücûda ve onunla alem olmuş İbnu'l-Arabî'ye mesafe koyması önemlidir. Ancak bunun hesap içinde hesap yapmak suretiyle olduğu da fark edilmektedir. Zira Sirhindî, İbnu'l-Arabî'yi doktrin bazında eleştirmiş, ancak ona karşı saygısını da her vesile ile dile getirmiştir. İbnu'l-Arabî öğretisini eleştiren Sirhindî'nin bizzat kendisi için manevî üstünlük iddia etmesi ise şiddetli tepkilere yol açmıştır. Bu müphemlikten olacak ki Sirhindî'nin vahdet-i şuhûd ile vahdet-i vücûd arasında özde bir farklılık olup olmadığı yönünde tartışmalar olsa da Sirhindî'den sonra gelen pek çok sûfinin, İbnu'l-Arabî - Sirhindî tartışmasına katıldığı ve bu iki sûfiden birinin yanında yer alarak bir reddiye edebiyatının doğmasına neden olduğu bilinmektedir.

Ayrıca onun İbnu'l-Arabî'ye itirazı, simgesel anlamda tarihî bir öneme sahiptir. Sirhindî, İbnu'l-Arabî'nin formüle ettiği vahdet-i vücûd görüşünü eleştirmenin yanı sıra bu düşünceyle ilişkili diğer bazı hususları da Ehl-i sünnet inancına aykırı olduğu gerekçesiyle eleştirmiştir. Sirhindî'ye göre diğer birçok sûfi gibi İbnu'l-Arabî, bu ve benzeri pek çok hususta Ehl-i sünnetin temel prensipleriyle çeliştiği için hatalı keşfte bulunmuş; aklının ermediği ve kusurlu yöntemlerle konuştuğu konularda birtakım zanlarda bulunmuş ve bunları ifade ederken tabî ki hataya düşmüştür.

Döneminde yaygın olan Mehdî beklentisinin de motivasyonu, 1579'da hem din hem de dünya liderliğini kendisinde birleştirmek isteyen Ekber Şah, özellikle saray âlimlerden aldığı yanılmazlık fermânı/ fetvâsı ile

böylece dinî otorite olduğunu da ilan etmiştir. Bu itibarla Sirhindî'nin Ehl-i sünnet itikadını ön plana çıkarması, işaret edilen bu tarihî arka planın bir neticesidir. Sirhindî'nin konjonktürün üstesinden gelebilmek adına gerek Sünnî paradigmayı kalkan yaparak Ehl-i sünnet itikadına vurgusu gerekse vahdet-i vücûd eleştirisi, bu tarihî arka plan göz ardı edildiği sürece doğru okunamaz demektir.

Anlatılan bu bağlama verdiği tepkiyle yetinmeyip geleneğe ters düşme pahasına da olsa durumdan vazife çıkaran Sirhindî, nübüvvet kandilinin ikinci bin yıla kadar gizlendiğini, kendi döneminde artık bunun açığa çıkması gerektiği zannından hareketle nübüvvet nûrlarının kandilinden ilim alan kimsenin, ikinci bin yılın müceddidi olduğunu ve onun ortaya çıktığını söylemiştir. Öyle anlaşılıyor ki İmâm Sirhindî, burada kendisine şöyle veya böyle bir vizyon biçmekte ve kendisini, ikinci bin yılın elçisi misyonuna sahip görmektedir. Onun yaşadığı dönemde bölgede hicrî bin yılın bitişi ve yenisinin başlaması dolayımında ciddi bir milenyalizm (bin yılıcılık) çekişmesi söz konusudur. Ekber Şah, hedeflediği evrensel sultanlığı adına bu sığata (müceddid-i elf-i sâni) sahip olmak adına bütün milenyalist umutların önünü almış olacağını sanmıştır. Ne var ki tarihin akışında bunun tersi vaki olacak ve bu sıfat literatürde görüldüğü üzere ilerleyen dönemde, onun faaliyetlerine muhalefet eden Sirhindî'ye tapulanacaktır. Baktığınız zaman tevazu vs. olarak gösterilen tasavvufun bu zirve mensubu çok da mütevazılık yapmış gözükmemektedir. Öyle ki Sirhindî, ölümüne yakın Ebubekir'den (r) daha üstün manevî bir makama ulaştığını iddia etmesi sebebiyle hapsedilmiştir.

Tabî ki bu bağlamda Sirhindî'nin -noktasal ve yönlendirmeli de olsa- isabetli tespitleri de olur. Sözelimi ona göre faraza keşf ve ilham ile oluşan herhangi bir bilgi, ehl-i hakkın ortaya koyduğu manalara aykırı olursa keşf ve ilhama itibar edilmemesi gerekir. Keşf ve ilhamın yegâne kıstası ise ehl-i hak (Ehl-i sünnetin zâhir/Mâturîdî) ulemasının anladığı manalardan başkası değildir. Öyleyse İbnu'l-Arabî'nin keşf ve ilhama dayanarak ortaya koymuş olduğu bir kısım görüşler, ehl-i hakkın kriterlerine aykırılığı dolayısıyla isabetsiz ve hatalıdır; ancak ona göre, içtihadındaki hata gibi keşfe dayalı hatası sebebiyle İbnu'l-Arabî de ma'zûr(!) görülebilir.

Öte yandan Hz. Ebubekir'e ulaşan bir silsileye mensup olduğunu iddia eden tek tarikat Nakşibendiyye'dir. Söylenceye göre bu intisapla Ebubekir (r) sahip olduğu örnek ruhî itidali, kendilerini onun manevi nesli sayan Nakşibendilere miras bırakmıştır. Ne ki Sirhindî'nin, Nakşibendiyye'nin seçkinliğinin ayırt edici işareti olarak gördüğü Hz. Ebubekir'den miras alınan "itidal", onun kendisinin hicrî II. binyılın müceddidi olduğu ve dolayısıyla Hz. Peygamber ile hususi bir alâkaya sahip olduğunu iddia etmesiyle büyük ölçüde gölgelenmiştir.

Bu "alaka" iddiasını haklılaştırabilmek adına “Ümmetimin evveli mi âhiri mi daha hayırlıdır, bilmiyorum.” rivayeti bağlamında kendisini sonuncularla özdeşleştiren Sirhindî’ye göre “sonunculuk” II. binyılın girmesiyle başlamıştır. Daha çok dikkat çeken bir başka husus da Sirhindî’nin, nübüvvetin hitama ermesinden sonra geriye kalan nübüvvet bakiyesinden pay aldığı ima eden sözleridir. Sirhindî kendisini “nübüvvet sofrasının bakiyesinden beslenen bir tufeyli” olarak tanımlar. Bazen kendilerine de bir pay düşmesini isteyen peygamberleri bile kıskandıran sırların tufeyliye zahir olduğunu söylemesi onun bu tevazuunun aldatıcı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla birçok çağdaş müellifin, onun müceddidlik rolünü, siyasî ve sosyal reform olarak yorumlama iddiaları Sirhindî’nin tasavvufî tecdid anlayışı ile daha sonraki dönemlerde ortaya çıkan ıslah kavramlarının karıştırılmasından ve ona anakronistik çağdaş telakkilerin atfedilmesinden ibarettir.

2.4. Mâturîdî Geleneğe Katkıları

Sirhindî’nin Mektûbât isimli eseri gerek ders gerekse sohbet kitabı olarak Nakşibendiyye-Müceddidiyye ve hatta genelde Hâliidiyye fırkası şeyh ve müritleri tarafından sürekli okunduğundan, onun burada yoğunlukla vurguladığı *Ehl-i sünnet* mezhebini esas alan görüşleri müntesipleri tarafından adeta dinin kendisi mesabesinde kabullenmiştir. Sirhindî’nin eserlerindeki son derece abartılı Ehl-i sünnetin yücelik ve ehemmiyetine, öteki İslâm mezheplerinin ise dalaletine vurgusu, başta Şîa olarak Mu’tezile ve Bağdâdî’nin bunlara eklediği Vehhâbîlik gibi mezheplere karşı nefret kaynağı olmuş ve özelde Mâturîdîliğe genelde ise Ehl-i sünnete bir kilitlemeye neden olmuştur. Esasen onun sahabe ve bid‘at vurgusunun da mezhep fanatizmine eş değer bir işlev gördüğü anlaşılmaktadır. Onun böylesi tercihleri ve alt dal bir mezhep (Mâturîdî) yerine çatı niteliğindeki Ehl-i sünnete vurgusu ve görünürlüğü, ondan sonraki halk dindarlığına etkin biçimde renk vermiştir. Ancak Sirhindî, hakikatin ölçütü kabul ettiği Ehl-i sünnet vurgusuna rağmen *Mâturîdî âlimlerinin görüşlerini, Eş‘arîlerinkine üstün tutardı*. Nitekim o, *Risâle fi İsbâti'n-Nübüvve*’deki nübüvvetle ilgili görüşlerini, Mâturîdî inanç sistemi üzerine oturtmuştur. Dolayısıyla tekvin sıfatına dair değerlendirmeleri de eklendiğinde onun, Ehl-i sünnet bağlamında Mâturîdî ekolüne mensubiyeti pekişmiş olmaktadır. Dahası Sirhindî, tekvin konusunda Mâturîdîleri isabetli bulmakta ve kendisinin de onların ektiği çiçekleri toplayan bir “tufeyli” olduğunu belirtmektedir. Bu ise -Ehl-i sünnetin de dahil olduğu İslâm üst çatısında yaptığından maada- İslâm ile eşitlediği Ehl-i sünnet çatısı altında dahi fırkacılık sergilemek olsa gerekir.

Yaşadığı coğrafya esasen Hanefî/Mâturîdî geleneğin hâkim olduğu bir bölge olan Sirhindî’ye göre mükellef Müslümanlara düşen ilk vâcib, Ehl-i sünnet ve’l-cemâat’ın görüşlerine mutabık olacak şekilde itikadını düzeltmektir. O, itikada verdiği önemi eserlerinde böylelikle göstermiş ve üçte ikiden fazlasında itikadî meselelere değinmiştir. Kelâm ilmi özelinde dinin kurtuluş reçetesini üç madde halinde özetleyerek temele

itikadı koymuş ve bunu da Ehl-i sünnet alimlerine göre açıklamış; itikad üzerine amelleri ve onun da üzerine fikir ile zikri inşa etmiştir. Bu bağlamda ondan nakledildiğine göre o, itikadı düzgün olmayanın kalp tasfiyesi ve nefis tezkiyesi mümkün değildir, görüşündedir. Elbette onun bu ağır mezhebî vurgu ve tutumunu biraz da yaşadığı dönemki konjonktürü hesaba katarak değerlendirmek gerekmektedir. Ancak onun bağlamı, zaman geçtikçe sayısı artan takipçi/müridlerinde bağınazca bir inanç haline gelmiştir.

Mamafih Sirhindî, kendisini Mâturîdî inanç havzasında bulduğu veya itikad ve ilahiyat konularında Mâturîdîliği esas aldığı halde “fetret ehlinin durumu” konusunda olduğu gibi bazen Mâturîdîlerin görüşüne katılmayıp peygamberlerin tebliği ulaşmadan Allah'ı bilmede aklın kendi başına yeterli olmadığını ifade etmiştir. O, Mâturîdîyye'ye mensup arkadaşlarımızın "Peygamberin daveti kendilerine ulaşmasa bile, dağ başında puta taparak yaşayan insanları; Allah'ın varlığı ve birliğine inanmakla mükellef tutmaları ve o insanların, akılını kullanarak düşünmeyi terk etmelerinden dolayı kafir olduklarına hükmedip onların ebediyen cehennemde kalacaklarını söylemelerini keşke anlayabilseydim, demektedir. Onun bu tespitinde haklı olduğu gözükmekteyse de bunun, -H. Hilmi Işık'ın tercümesi ve yorumu doğruysa- 266. Mektûbun girişinde rüyada gördüğü Hz. Peygamber'in kendisine: “Sen kelâm ilminde müctehid olacaksın” demesinden kaynaklı “zorlama” bir içtihat olması da mümkündür.

Diğer kelâmî konularda olduğu gibi Allah'ın görüleceğini kabul etmeyi Ehl-i sünnetten olmanın ölçüsü kabul eden Sirhindî'nin iman tanımı, imanda istisna, kudret ve irade sıfatları ve insan hürriyeti hakkındaki izahatında tam bir Hanefî-Mâturîdî gibi davrandığı görülmektedir. Görülen bir husus daha var ki o da Sirhindî'nin İslâm'ı, Ehl-i sünnet ile Ehl-i Sünneti de genellikle Mâturîdîyye ile eşitlediğidir. Onun Mâturîdîlik havzasında yetiştiği ve intimasının hemen tamamının Mâturîdîlikle olmasından mütevellit Ehl-i sünnet diye nitelediği paradigma çoğu zaman yine Mâturîdîlik olmaktadır. Bu ise kodlarıyla düşündüğü Mâturîdîliğe, dolaylı ve fakat büyük bir katkıdır. Bu bağlamda Sirhindî'nin ilham ve keşifle sabit bilgilerin, Ehl-i sünnet ulemasının süzgecinden geçirilmesi gerektiğine dikkat çekerken bununla Mâturîdîliği anlamak gerektiği izah muhtaç değildir.

3. KÂTİB ÇELEBİ (ö.1067/1657)

3.1. Hayatı

Kâtip Çelebi, 1609 yılında İstanbul'da doğdu. Hacı Halife/Kalfa diye de tanınan müellif, bir dönem Kadızâde Mehmed Efendi'nin (ö.1044/1635) derslerine devam etti. Coğrafya, tarih ve ilm-i felek onun yoğunlaştığı ilim dallarıdır. Bir zamanlar tasavvuf inanç ve yaşantısını benimseyip bir şeyhe intisap ettiyse de

daha sonra Birgivî Mehmed Efendi (ö.980/1573) ve Kadızâde Mehmed Efendi gibi mizaç, meşrep ve anlayışına uygun bulmadığından bu mezhebin takibini bırakarak kürsülerde nasihat yolunu seçti.³

Yakalandığı bir hastalığı sırasında tedavi yollarını öğrenmek amacıyla bir yandan tıp kitaplarını okurken bir yandan da manevî çareler aramak için esma ve havas kitaplarını inceleyen Kâtib Çelebi, 1657'de vefat etti.

Osmanlı İmparatorluğu'nda Batı kaynaklarına başvuranların ilklerinden olan Kâtib Çelebi, rahip iken ihtidadan sonra şeyhliğe başlayan Fransız asıllı Mehmed İhlâsî'nin (ö.1065/1655?) yardımıyla Latince olan bu kaynaklardan Türkçe'ye çeşitli tercüme yapmıştır. Yaşadığı XVII. yüzyıl duraklama döneminde ilim ve kültür hayatına adeta damgasını vuran Çelebi, faydalandığı kimi eserleri eleştirmekten de çekinmemiştir. Batı dünyasında da büyük şöhret kazanan Çelebi'yi Alman şarkiyatçısı Franz Babinger (1891-1967), Osmanlıların Süyûfî'si olarak nitelemiştir.

Çeşitli yönlerden İbn-i Haldûn'un (ö.808/1406) önemli bir takipçisi olan Kâtib Çelebi, Osmanlı içtimaî ve siyasî düzeninde ortaya çıkan aksaklıkları tahlilde onun görüşlerinin etkisinde kalmıştır. Çelebi, bir taraftan Taşköprizâde'nin *Miftâhu's-sa'ade*'sinden epeyce istifade ederek hazırladığı anlaşılan *Keşfu'z-zunûn*'un mukaddimesinde, diğer taraftan Osmanlı içtimaî ve siyasî düzeninde ortaya çıkan bazı aksaklıkları tahlil ettiği *Düstûru'l-amel* gibi eserlerinde İbn Haldûn'un görüşlerinden faydalanmıştır.

3.2. Eserleri ve Çalışmalar

1. *Fezleketu't-tevârih*: Târîh-i Kebîr olarak da bilinen eser, kâinatın yaratılışından 1641 yılına kadar gelen genel tarihi kapsamaktadır.

2. *Tuhfetu'l-kibâr fi esfâri'l-bihâr*: Girit seferi münasebetiyle kaleme alınan bu eserde 1656 yılına kadar gelen Osmanlı deniz savaşları anlatılmıştır.

3. *Takvîmu't-tevârih*: Hz. Âdem'den başlayıp 1648'e kadarki vak'aların kronolojisidir.

4. *Târîh-i Kostantîniyye ve Kayâsire*: Revnaku's-saltana adıyla da bilinen eser, Batılılarca hazırlanan bir çalışmanın İstanbul'la ilgili kısımlarının çevirisidir.

5. *Süllemu'l-vüsûl ilâ tabakati'l-fuhûl*: Alfabetik sıraya göre hazırlanmış Arapça bir tabakat kitabıdır.

6. *Cihannümâ*: Coğrafyaya dair bir eserdir.

7. *Keşfu'z-zunûn 'an esâmi'l-kütüb ve'l-fünûn*: Büyük bir bibliyografik eseridir.

³ Mustafa Akman, Kâtib Çelebi (1657), *Mâtürîdî Öncüler: Mâtürîdî Kelam Düşüncesinin Kurucuları ve Meşhur Âlimleri*, ed. Özden Kanter (İstanbul: Kitâbî Yayınları, 2023), 234-238.

8. *Düsturu'l-amel li-islâhi'l-halel*: Devlet bütçesindeki açığın sebeplerini ve çarelerini araştıran bir rapordur.

9. *Mizânu'l-hak fi ihtiyâri'l-ehak*: Çelebi bu eseri, kendi döneminde artık kısır çekişmelere dönüşmüş dinî ve ilmî tartışmaları belli bir yöntem çerçevesinde yeniden ele almak ve bu vesileyle Osmanlı ilim hayatında gözlemlediği olumsuzlukların sebeplerine inerek mevcut durumu ıslah etmek üzere kaleme almıştır.

3.3. Düşünceleri ve Tartışmalar

Tarih yazarken duyguları bir yana bırakıp tarafsız kalmayı gerekli gören Çelebi, toplumun düzen ve devamı için ilmi bir vasıta kabul etse de yeni fikirler veya yenilikler peşinde bir düşünür değildir. O daha ziyade, yaşadığı dönemde veya daha önce ortaya çıkarak Osmanlı devlet ve toplum düzenini sıkıntıya sokan meselelerle uğraşmış, bunları çözmek için yoğun çaba sarf etmiştir. Bundan dolayı hakkında yazı yazdığı hemen her konu o gün yaşanan bir sıkıntıya cevap niteliği taşımaktadır. Bu açıdan Çelebi, aynı zamanda yaşadığı döneme şahitlik yapmış bir düşünürdür. Muhtelif alanlarda dine rağmen toplumda yaygınlaşmış bazı örf ve âdetlerle din adına mücadele edilmesine *karşı* çıkışı da onun bu yönüyle alâkalı olsa gerektir.

İlme ve akla önem vermesiyle bilinen Kâtib Çelebi, taklitçiliğe karşı olduğunu ifade etse de Hanefî mezhebinden ve İshrâkî meşrebinden olduğunu da beyan etmiştir. Sezgici bir felsefe olan İshrâkîliğin İslâmî ilimler içerisinde tasavvuf menzilesinde felsefî ilimlerden biri sayıldığına işaret eden Çelebi'ye göre tasavvuf kurallarının büyük kısmı İshrâkîlik üzerine bina edilmiş ve tabirlerini de İshrâkîlikten almıştır.

Çelebi, *nefs-i nâtika* için en yüksek mertebenin Allah'ı tanımak olduğunu, bunun için de iki yol bulunduğunu belirtmiştir. Bunlardan biri kelamcılarının takip ettiği “nazar ve istidlâl yolu”, diğeri ise “tasfiye yolu”dur. Tasnifini ve tesmiyesini Çelebi'nin yaparak alan açtığı “tasfiye yolu” bütün kelâmî mezheplerin esas aldığı “nazar ve istidlâl yolu”ndan tamamen farklı bir temellendirme yöntemidir. Keşf, ilhâm, riyâzet ve rüya gibi tasavvuf ehli ve tarikat sâliklerinin uyguladığı bu bilgi kaynaklarının temel özelliği, öznel ve dolayısıyla kişiden kişiye değişen ve genelde mevhum özellikler arz eden sonuçlarının olmasıdır. Elbette bu sonuçlar neticede içtihadî tespitlerdir. Lakin sûfiler bunu böyle görmemekte ve bu bağlamda değerlendirilmesini de zinhar istememektedirler. Bundan olacak ki *Mizânu'l-Hak*'ta Hz. Muhammed'i rüyasında görüp ondan ders aldığını ve böylece aydınlandığını ifade eden Çelebi, sûfi filozoflar Muhyiddîn b. el-Arabî (ö.638/1240) ve Şihâbuddîn es-Suhreverdi (ö.586/1191) gibi keşif ve ilhâm üzerinden hakikat arayan mutasavvıfları savunabilmektedir.

Seçmeci/ eklektik bir fikir dünyasına sahip olduğu anlaşılan Kâtib Çelebi'nin diğer birçok eserinin yanında özellikle son eseri *Mizânu'l-Hak fi İhtiyâri'l-Ehak*, yaşadığı devirin tartışmalı konularının kendince doğru bulunduğu tarzda açıklanmasından oluşmaktadır. Çelebi bu eserinde, aralarında geçen dinî ve toplumsal

tartışmalardan dolayı Kadızâdelî ile Sivâsî zümrelerini eleştirmiş ve polemik konularını değerlendirmiştir. Kadızâde Mehmed Efendi ile Halvetî Şeyhi Abdülmecid Sivâsî (ö.1048/1639) arasında süregelen çoğu ilmî ve pratik yönden hiçbir değer taşımayan konulardaki fikir ayrılıklarını, orta yol çizgisine çekmek amacıyla kaleme aldığını belirttiği eserde ele alınan Firavun'un imanı, Hızır'ın hayatı, tasliye ve tarziye, Hz. Peygamber'in ebeveyni, Yezid'e lanet, Regaip- beraat ve kadir namazları, musafaha, inhina (baş eğme) ve millet gibi yirmi bir mesele, Kadızâdeliler ve Sivâsîler olarak anılan fikir gruplarının tartışma gündemiyle tam bir paralellik arz etmektedir.

Kriz ve bunalım dönemi müellifi olduğu anlaşılan Çelebi, tartışma konularından “Firavun'un İmanı” konusundaki polemikte bu yöndeki iddiası çerçevesinde İbn-i Arabî'ye destek vermektedir. Bu iddiaya göre Firavun “tâhir ve mutahhar bir mü'min” olarak ölmüştür. Söz konusu iddia hakkında sonraki dönemlerde geniş bir edebiyat oluşmuştur. Celâleddin ed-Devvânî'nin (ö.908/1502) İbn-i Arabî'ye destek verdiği ve Ali el-Kârî el-Herevî (ö.1013/1605) ile konuya dair tartışmaları bilinen bu teze göre ölmek üzere olan insanın ye's/ be's halindeki iman geçerlidir. Kimilerinin İbn-i Arabî'nin bu konuda iftiraya uğradığı savına karşın Kâtib Çelebi, İbn-i Arabî'nin böyle bir görüşünün bulunduğunu, fakat bu görüşlerinden dolayı mazur sayılması gerektiğini belirtmiştir. Çelebi, İbn-i Arabî'ye yöneltilen bu iddianın gizli bir oyun olduğu veya onun eserlerine bir Yahudi'nin sokuşturmuş olması ihtimali bulunduğu şeklindeki iddiaların da gerçeği yansıtmadığını ve İbn-i Arabî'nin bu konudaki görüşünün açık olduğunu ifade etmiştir.

Öte yandan Hurûfî anlayış ve yorumlar, başta bazı mutasavvıflar olmak üzere çeşitli çevrelerde ilgi görmüş, özellikle İbn-i Arabî'nin katkılarıyla bu ilgi daha da artmış, Kâtib Çelebi de bu anlayışın etkisinde kalmıştır. Bunlar, keşfi akıldan daha üstün bir bilgi yöntemi olarak görme eğilimiyle cifir/ cefr hesap sistemini de yüceltmıştır. Kâtib Çelebi, harflerin gerek tek tek gerekse terkip halinde sayı oranlarıyla ilgili belli özellikler taşıdığını ve yeni oranlar elde ederek bir hadisenin istenilen şekilde gerçekleşmesinin mümkün olduğunu belirtmiş, bu konuda gök cisimleriyle onların ruhaniyetlerinin etkisinden bahsetmiştir. Bu alanda *Rûhu'l-hurûf* adlı bir kitap yazdığını söyleyen Çelebi, kaynak olarak geniş ölçüde İbn Haldûn'un Mukaddime'sine dayanmış ve ayrıca içlerinde Hermetik eserlerin de bulunduğu 216 çalışmanın listesini vermiştir. Halbuki bilindiği üzere *havas ilmi* de denilen cifr, İslâm kültürüne dışarıdan girmiş ve önceleri gulat-ı Şîa tarafından kullanılmış; daha sonra bazı mutasavvıflar da onlardan alarak Ehl-i Sünnet arasında yaymışlardır.

Kâtib Çelebi, özellikle tasavvufun kurumsal yapı ve itikâdî mezhebe dönüşme sürecinden itibaren her dönem münekkitletlerinin farklı açılardan kıyasıya eleştirdiği tarikat icra mekanları olan tekkeleri, kendi zamanında meczupların ve değersiz kişilerin ziyaretgâhı haline geldiği gerekçesiyle eleştiri. Keza Çelebi, ölümlerden yardım

dilemenin anlamsızlığını, mezarlara konan mumların ve yakılan kandil yağlarının mumculara ve mezar bekçilerine yarayacağını belirterek bu tür boş inançları eleştirmekten de çekinmemiştir. O, taassuba karşı çıkmış ve onu, bir iç savaşa yol açacak kadar şiddetlendiği bir devirde hem şeriata hem de akla dayanarak önlemeye çalışmış ve dönemindeki iki şeyhin (Kadıızâdelî- Sivâsî) karşılıklı kavgalarını taassuba iyi bir örnek olarak aktarmıştır. Çelebi, Kadıızâde ile Abdülmecid Sivâsî'nin ifrat ve tefrit yoluna girerek kendi taraflarını tutanları da ayırtırdığını ve toplulukları bölmüş olduklarını belirtir.

Kâtip Çelebi'ye tespit ve yaklaşımlarından dolayı, çağdaşları arasından Halvetîyye şeyhi Muhammed Nazmi Efendi (ö.1112/1701), takip ettiği tasavvuf mezhebini ve bağlandığı şeyhini müdafaa sadedinde insafsızca eleştirilerde bulunmuştur. Zira Çelebi, o günkü sûfilerin (özellikle Halvetîlerin) yaşam tarzları ve tekkelerin işleyiş sistemleri hakkında durum tespiti ve değerlendirmelerde bulunarak ciddi eleştirilerde bulunmaktadır. O günkü Halvetîyye tarikatı mensuplarının çoğunun aptal, yalancı, düzenbaz, riyakâr, ikiyüzlü ve menfaatperest olduklarını; bunların âyin usulünün çoğunlukla mürit toplama üzerine bina edildiğini; bunların tekke kurma ve sesli olarak zikir çekmelerindeki esas maksatlarının cemiyet oluşturmak, maişet temin etmek ve müreffeh bir hayat yaşamak olduğunu belirterek akıllı olan kişinin ne sûfileri eleştiren ne de onların hile ve tuzakları ile amel eden taraf olacağını tavsiye eder. Çelebi'nin; günümüzde, nazar ve istidlal yöntemini, akli ve makuliyeti adeta murdarlık olarak kodlayan tarikat ve dinî veya seküler cemaatlerin yapı ve faaliyet trafiğinden dolayı kaotik durum sergileyen sosyolojik yapıyı da canlı biçimde tasvir eden bu tavsiyelerine dünden daha fazla muhtaç durumdayız.

Ölülerden yardım dilemenin anlamsızlığını, mezarlara konan mumların ve yakılan kandil yağlarının mumculara ve mezar bekçilerine yarayacağını belirtmiştir. Orhan Şaik Gökyay

3.4. Mâturîdî Geleneğe Katkıları

Çelebi'nin Eş'arî'yi, Ehl-i sünnet'in imâmı şeklinde nitelemesine rağmen başta -Osmanlı medreselerinde çokça tanınan- Makâlât ve diğer eserlerini zikretmemesine mukabil Mâturîdî'ye ait *Beyânu vehmi'l-Mu'tezile*, *Te'vilâtü Ehli's-Sünne*, *Kitâbu't-Tevhid*, *ed-Dürer fî Usûlu'd-Dîn*, *Kitâbu'l-Cedel* ve *Me'hazu's-Şerâi'* adlı eserlerin tümünü zikretmesi onun öteki imâmlara nazaran Mâturîdî'ye yaslanması, ona yönelik tercihi olarak değerlendirilmektedir. Onun, İşrâkî meşrebinden olduğunu söylemiş olsa da bunun felsefî anlamda bir tercih olduğu; itikâdî manada Mâturîdîliği daha şer'î bir veçhede görerek Mu'tezile'ye tercih ettiği düşünülmektedir. Zira Mâturîdîlik özellikle sem'iyat konularında akli devre dışı tutmamakla birlikte naslarla kayıtlanmayı daha

öncelikli bulmaktadır. Çelebi'nin böylesi konulardaki tercihleriyle İmâm Mâturîdî ve Mâturîdîliği görünür kılarak ona katkıda bulunduğu anlaşılmaktadır.

4. GELENBEVÎ İSMAİL EFENDİ (ö.1205/1791)

4.1. Hayatı

Bazı eserlerinde Şeyhzâde lakabını da kullandığı görülen Gelenbevî, 1730 yılında Manisa'nın Kırkağaç ilçesine bağlı Gelenbe'de doğdu. Tanınmış bir aileden geldiği anlaşılan Gelenbevî, doğduğu kasabada başladığı tahsilini İstanbul Fâtih Medresesi'nde tamamladı. Daha çok matematik ve mantık alanlarındaki çalışmalarıyla tanınan klasik Osmanlı alimi Gelenbevî'nin, hemen her ilimde derin bilgisi olduğu halde ömrünün ilk seneleri darlık içinde geçti. Bundan dolayı bir süre evine kapanarak günlerini daha çok matematik ve mantıkla ilgili eserleri mütalaa ve telifle geçirdiği kaydedilmiştir.⁴

Medrese tahsilinden sonra 1763 yılında açılan ruûs imtihanını kazanarak müderrislik unvanını alan Gelenbevî, 1783'de huzur derslerine *muhatap* olarak katıldı. Ayaklıkütüphane diye tanımlanan Müftüzade Mehmed Emin Efendi (ö.1210/1796) ve Yasincizade Osman Efendi (ö.1177/1764) gibi ünlü bilginlerden ders alarak yetişen Gelenbevî, I. Abdulhamid döneminde, gerçekleştirilen ıslahat hareketlerinden sonra kurulan *Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayun* ile *İstihkâm Mektebi* gibi bazı öğretim kurumlarında riyâzîye hocası olarak görev yaptı.

Gelenbevî, istikamet hesaplarındaki uzmanlığı ve dönemin ilmî literatür ve gelişmelerini takip etmesiyle III. Selim'in dikkatini çekti ve 1790'de Mora Yarımadası'ndaki Yenişehir taht kadılığına tayin edildi. Gelenbevî, Mora'da kadılık yaparken devrin şeyhülislâmı Hamîdîzâde Mustafa Efendi'den (ö.1207/1793), hilâl'i görmede rü'yetten ziyade hesaba dayandığı için resmî bir yazı ile ağır bir tekdiname aldı. Hastalara muska yazan kaleminden çıkan bu takdir sebebiyle Gelenbevî, Hakkın garip; ilmin, hamisiz kaldığına alınmış, cehlin karşısında ilmin bu durumuna acımış ve aldığı bu tenkide binaen de üzüntüsünden beyin kanaması geçirerek felç olmuş, kısa bir süre sonra da Yenişehir'de vefat etmiştir.

4.2. Eserleri ve Çalışmalar

Riyâzîye konusundaki dehası ve bu alandaki yenilik ve gelişmeleri takip etmesi ile yazdığı *Logaritma Şerhi* (Şerh-i Cedâvili'l-ensâb) dolayısıyla 1787'de Reisulküttâb Mehmed Raşid Efendi'den taltif alan Gelenbevî'nin çeşitli alanlarda çok sayıda eseri bulunmaktadır. Birçoğu medreselerde ders kitabı olarak kabul edilen

⁴ Mustafa Akman, "Gelenbevî İsmail Efendi (1791)", *Mâturîdî Öncüler: Mâturîdî Kelam Düşüncesinin Kurucuları ve Meşhur Âlimleri*, ed. Özden Kanter (İstanbul: Kitâbî Yayınları, 2023), 259-262.

eserlerinden bazıları şöyledir: **Kelâm:** 1- *Hâşiye alâ Şerhi'l-Celâl*. Eser, Adudiddin el-İcî'nin (ö.755/1355) *el-Akaidu'l-Aqudiyye*'sine Celâleddin ed-Devvânî'nin (ö.907/1502) yazdığı ve daha çok *Celâl* olarak bilinen şerhine yazılmış bir hâşiyedir. Müellif, daha ziyade bu hâşiyesi ile meşhur olmuştur. 2- *Risâle fî tahkiki vahdeti'l-vücûd*. Kelamcılar ile filozofların vahdet-i vücûd anlayışını tenkide tabi tutan bir eserdir. 3- *Risâle fî'l-vücûdi'z-zihni*. Gelenbevî bu eserinde bir nesnenin zihindeki kavramı ile dış dünyadaki varlığı arasındaki münasebeti incelemektedir. **Matematik, Astronomi ve İlm-i Mîkat:** 1- *Hisâbu'l-küsûr*. Klasik geleneğe bağlı cebir bilgilerinin ele alındığı bir risâledir. 2- *Risâletu'l-kible*. Eser, yerleşim alanlarında kiblenin belirlenmesi için gereken gözlem ve trigonometrik hesapların nasıl yapılacağını gösteren bir risâledir. 3- *Risâle fî sutûhi'l-münharifât*. Vakti güneşin hareketlerine göre tayin etmek üzere hazırlanmış olan güneş saatlerindeki yükseklik mili hesaplamalarına dair bir risâledir. **Mantık, Felsefe ve Münazara:** 1- *el-Burhân*. Klasik mantık alanında telif edilen nadir eserlerdendir. 2- *Şerh-i İşâgûcî*. Esîruddin el-Ebherî'nin (ö.663/1265?), klasik mantığın bazı konularını kapsayan İşâgûcî adlı risâlesinin şerhidir. 3- *Risâletu'l-âdâb*. Âdâbu'l-bahs'e dair bir eserdir. **Belâgat ve Gramer:** 1- *Risâle fî ilmi'l-meânî*. 2- *Risâle fî ilmi'l-beyân*. 3- *Risâletu'l-maşdar*.

4.3. Düşünceleri ve Tartışmalar

Sünnî/Mâturîdî ekole mensup bir alim olan Gelenbevî, aklî ve naklî ilimlerin hemen tamamında söz sahibi ve eserleriyle son dönemki Osmanlı ilim anlayışını günümüze aktaran önemli bir şahsiyettir. Osmanlı İmparatorluğunun bütün kurumları ile gerilemeye başladığı bir dönemde yaşayan Gelenbevî, teoriyi pratiğe aktarabilen ve bu yolla ününü İmparatorluğun sınırlarının dışına taşırabilen çok yönlü bir alimdir. Genellikle, klasik dönem matematikçilerinin sonuncusu olarak kabul edilen Gelenbevî'nin, cebirsel sembolizme yaptığı katkı büyük olmuştur. Varlık konusunda; “vücûd, zâtıyla mevcûd olanın vücûdunun aynından başkası değildir”, diye düşünen Gelenbevî'nin sahiplendiği *vahdet-i vücûd* hakkında getirdiği bütün delillerin ötesinde vardığı son nokta; bunun keşfi bir hal, müşahedeye dayanan bir yüksek idrak olduğudur. *İrfân mesleği* de denilen bu inancın, filozof sûfi Muhyiddin b. Arabî'nin (ö.638/1240) sistemleştirdiği vahdet-i vücûd (varlığın birliği) nazariyesi olduğu ortadadır.

Kuşkusuz düşünce tarihinin en önemli tartışmalarından biri *varlık nazariyesi* üzerinde olmuştur. Varlık hakkında ilk dönemlerden itibaren bütün düşünürler fikir yürüttükleri gibi İslam Düşünce Tarihinde Müslüman filozoflar, kelamcılar ve sûfiler de bu konuyu tartışmışlardır. Filozof ve Kelamcılar, bu tartışmalarda akıl ve aklî istidlal metodu olarak objektif mantık kurallarını kullanırken Sûfiler, kalbî keşf ve vicdânî müşahedeyi yeğlemişlerdir. İbn Arabî'yle hemfikir olan Gelenbevî dahil Sûfiler, varlık konusunda çalışan öteki paydaşları gibi son derece felsefî bir zeminde durmalarına ve aslında sonuçta aynı yöntemleri kullanmış olmalarına rağmen

bu çalışmalarını, keşf, ilhâm ve müşahedelerine dayandırmışlardır. Ne var ki bilgi kaynağı olarak keşf ve ilhâmın son derece sübjektif ve sayesinde yapılan çıkarsamaların ise bir o kadar spekülâtif olduğu aşikârdır.

Öte yandan Gelenbevî'nin Enam 6/158. ayet hakkında yazdığı risâlede belirttiği üzere iman başka, amel başka bir şeydir. Bu konuda onun, bir Mu'tezilî olan Zemahşerî'nin (ö.538/1144) görüşünü reddettiği; buna mukabil Ehl-i Sünnetin görüşünü savunduğu görülmektedir. Gelenbevî, ayetin izahında ise Zemahşerî ve Beyzâvî'nin (ö.684/1286) hadislere dayalı görüşünü tercih etmekte; İbn Kemalpaşa (ö.940/1534) ve Ebussuud Efendi (ö.981/1574) tarafından bağlama dayalı olarak yapılan yoruma katılmamaktadır. Ancak bizce Gelenbevî'nin imanı amelden ayrı tutması yerinde fakat rivayetleri yeğleyerek bağlamı göz ardı etmesi uygun düşmemiştir.

4.4. Mâturîdî Geleneğe Katkıları

Aklî ve naklî ilimlerle hemhal olan Gelenbevî İsmail Efendi'nin üzerinde, yaşadığı dönem konseptine uygun olarak Osmanlı ilim anlayışının, bu anlayış içerisinde de felsefî Eş'arî eğilimli kelâm düşüncesinin etkili olduğu görülmektedir. Nitekim Gelenbevî ve kelâm ve özelde ulûhiyyet konusuyla ilgilenmiş diğer Osmanlı uleması meselelerini temellendirmede Bâkîllânî (ö.403/1013), Cüveynî (ö.477/1085), Gazzâlî (ö.505/1111) ve Râzî (ö.606/1210) gibi Eş'arî alimlerin görüşlerine sıklıkla yer vermişlerdir. Bununla beraber *Hâşiye ale'l-Celâl* eseri baz alındığında Gelenbevî'nin kelâmî görüşlerinin Mâturîdî (ö.333/944) ve Mâturîdî kelimcilerinin düşünceleri ile genelde çelişmediği; dahası onun *Hâşiye*'sinde, İcî ve Devvânî'nin "Ehl-i Sünnet" tabirini "Eş'arîler" olarak daraltmasına ve *Fırka-i Nâciye*'nin Eş'arîler olduğu tezine katılmadığı görülmektedir. Çünkü onun ifadesiyle Eş'arîlerden önce Selef vardı ve Selef de Eş'arîlerden değildi. Gelenbevî'ye göre işte Mâturîdîlerin durumu da böyledir. Ona göre kurtuluşa eren fırka; Eş'arîler, Selefîler, Mâturîdîler ve Hadis Ehli'nin hepsini kapsayan Ehl-i Sünnettir.

Gelenbevî, mahza bir Eş'arî metni olan ve Osmanlı medreselerinde çokça okunan Celâl ve şerhine hâşiye yazarken müelliflerinin burada sunduğu Eş'arî *kesb* teorisinin orta cebr (cebr-i mutavassıt) olduğunu ve hatta salt cebre râcî olmakla itham edildiğini ifade etmektedir. O, cüzî irade kavramından hareketle Mâturîdî ekolün görüşünün yine Eş'arî bir alim olan Bâkîllânî'nin savunduğu görüşle aynı olduğunu söylemekte ve bu görüşün insanın sorumluluğunu izah etmede Eş'arî'nin görüşünden daha başarılı olduğunu savunmaktadır. Bu düşüncesi Gelenbevî'nin, *ef'âl-i ibâd* (insan fiilleri) konusunda Eş'arî'den ziyade Mâturîdî görüşü yeğlediğini göstermektedir.

Öte yandan özelde *Akaid-i Adudiyye* ve *Şerhi*'nde İcî ve Devvânî; genelde ise Eş'arîler eserlerinde, Mu'tezile ve filozoflara açıkça değindikleri halde Mâturîdî ulema ve görüşlerine ne sarahaten ne de zımnem yer vermektedirler. Gelenbevî bunlardan farklı olarak adı geöen eserlere yazdığı hâşiyesinde Mâturîdîliğe isim açarak değinmektedir. Ne var ki Gelenbevî, bulunduğu bağlamın ve oluşmuş akademik perspektifin vahametiyle olsa gerek ancak Bâkılânî üzerinden bir Mâturîdî okuması yapmakta; bu ekolün görüşünü onunki ile aynı kabul ederek Mâturîdîliğe değinmekte ve böylece ona alan açmaktadır. Gelenbevî burada cüzî irade hususunda Bâkılânî'nin, genel Eş'arî söyleminden farklılaşan düşüncesine vurgu yapmakta ve böylelikle Mâturîdî ekole ve onların bakış açısına değinme rahatlığını bulmaktadır. Onun muhtemelen örtük kalmış bu Mâturîdîlik refleksi, sonuçta Eş'arî zihniyetin görmezden geldiği bir ekolden bahsederek kendi aidiyetini ifade etmektedir. Gelenbevî'nin bu tutumu son derece önemlidir. Zira aslında Bâkılânî de eserlerinde cüzî irade kavramından bahsetmemektedir. Bilindiği üzere cüzî irade daha ziyade Mâturîdî eserlerde zikredilen bir kavramdır. Fakat müellif, onun izah biçimini sonuçta cüzî irade olarak konumlamakta ve Mâturîdîlik tezini bu vesileyle dile getirmiş olmaktadır.

Gelenbevî'nin Mâturîdî'den ziyade "Mâturîdiyye" şeklinde mezhep kimliğini öne çıkarması ise diğer önemli bir husustur. Yanı sıra Mâturîdî alimlerden sadece Hanefî fakih ve kelamcısı Sadruşşerîa es-Sânî'ye (ö.746/1346) atıfta bulunması onun, Sadruşşerîa ile yeni bir forma dönüşen Mâturîdî görüşe daha yakın olduğunu göstermektedir. Elbette bu durum bize İsmail b. Mustafa el-Gelenbevî er-Rûmî el-Hanefî'nin felsefî boyut kazanmış -mesela hüsün-kubh gibi- Eş'arî fikirlerinden büyük çapta etkilenmediği anlamına gelmemektedir. Filozoflar ve Mu'tezile'ye karşı Ehl-i Sünnet taraftarlığını yapması tolere edilebilirse İsmail Efendi'nin, adı geöen çatı altındaki ayrışmalarda genellikle mezhep taassubundan uzak durduğu anlaşılmaktadır. Bununla beraber bazen Mâturîdîlerin görüşünün doğru olduğunu açıkça belirtmesinden hareketle onda, Osmanlının bu dönemlerinden itibaren yavaş da olsa Mâturîdî mezhebine duyulan ilginin izlerini görmek ve böylece bahsi geöen bu mezhebe katkı sunduğunu söylemek mümkündür.

5. ARAPKİRLİ HÜSEYİN AVNİ (1864-1954)

5.1. Hayatı

Son devir din âlimi, dersiâm ve huzur dersleri mukarriri Arapkirli Hüseyin Avni'nin babası, Arapkir ulemasından Molla Hasan olarak tanınan Karamehmedoğlu Hasan Fehmi Efendi'dir. İlk tahsiline küçük yaşta babasından Kur'an, ilmihal, ahlâk ve Arapça okuyarak başlayan Arapkirli, Malatya/Arapkir merkezindeki

ibtidâi ve rüşdiyyeyi bitirdi. Daha sonra Fevzi Efendi'den icâzet aldı (1886). Aynı yıl İstanbul'a gitti ve Beyazıt dersiâmlarının derslerine devam ederek oradan da icâzet aldı (1887).⁵

Talebesi M. Hazmi Tura'nın ifadesiyle, “metin bir hâfıza ve süratli bir intikale sahip, tam bir zühd ve takvâ âbidesi olan” Arapkirli'nin ilk resmî görevi, Üsküdar Toptaşı Askerî Rüşdiyyesi'ndeki kavâid-i Osmâniyye ve imlâ muallimliğidir (1887). Bu arada, Şeyhülislâm Ahmed Esad Efendi zamanında açılan ruûs imtihanında başarı göstermesi üzerine kendisine dersiâm unvanı verildi ve Beyazıt Camii'nde ders okutmaya başladı (1888). Tatil günleri de dahil aralıksız on üç yıl sürdürdüğü bu ders halkasına katılan bazı talebelerine icâzet verdi ve bu başarısından dolayı padişah tarafından taltif edildi (1901). Beyazıt Camii'ndeki umuma açık derslerini yürüttüğü sırada Beşiktaş Askerî Rüşdiyyesi'nde de Arapça muallimliği yaptı. Arapkirli daha sonra Lâleli Camii'nde ders okutmaya başladı. Bu ikinci dönem derslerine devam eden talebelerine de icâzet verdi ve bu faaliyeti sebebiyle de nişân-ı Osmânî ile ödüllendirildi (1906). Ruûs imtihanına hazırlanan birçok müderris adayının kendisine başvurması üzerine Beyazıt Camii'nde 1902 yılında başlattığı özel dersleri de üç yıl kadar sürdürdü.

Arapkirli, Hocası Beyazıt dersiâmlarından Ali Rızâ Efendi'nin kızı Mevhibe Hanım'la evlendi, bu evlilikten dört çocuğu oldu. İlk eşinin vefatı üzerine hocasının diğer kızı Hatice Fahrünnisâ Hanım'la evlendi ve bu evlilikten bir oğlu daha oldu. İlgili kanundan sonra Karamehmetoğlu soyadını alan Arapkirli'nin özel kütüphanesi vârisleri tarafından İstanbul Yüksek İslâm Enstitüsü (MÜ İlâhiyat Fakültesi) Kütüphanesi'ne bağışlandı. Sahrâ-yı Cedîd'de vârislerince bağışlanan bir arsa üzerinde Türkiye Diyanet Vakfı tarafından yaptırılan Arapkirli Hüseyin Avni Camiî, 1990 tarihinde ibadete açıldı.

Arap ve Fars edebiyatlarına vakıf olan Arapkirli çeşitli kurumlarda önemli ilmî ve idarî görevlerde bulundu. 1918'de *Dâru'l-hikmeti'l-İslâmiyye* azalığına, bir süre sonra reisliğine tayin edilen Arapkirli, bu teşkilâtın 1922'de lağvedilmesi üzerine Süleymaniye Medresesi'ne ilm-i kelâm müderrisi oldu. Tevhîd-i Tadrîsat Kanunu ile medreseler lağvedilince Dârülfünun İlâhiyat Fakültesi hadis tarihi müderrisliğine getirildi (1926) ve bu fakültenin kapatılmasına kadar (1933) burada görev yaptı. 1934 yılında emekli olduktan sonra ömrünün kalan yirmi yılını şahsî kütüphanesinde geçiren Arapkirli, 1954 yılında vefat etti ve Edirnekapı Şehitliği'ne defnedildi.

5.2. Eserleri ve Çalışmalar

⁵ Mustafa Akman, “Arapkirli Hüseyin Avni (1954)”, *Mâtürîdî Öncüleri: Mâtürîdî Kelam Düşüncesinin Kurucuları ve Meşhur Âlimleri*, ed. Özden Kanter (İstanbul: Kitâbî Yayınları, 2023), 325-330.

Arapkirli, 1928 tarihinde Son Posta ve Vakit gazetelerinin yayımladığı “Dinî Islahat Beyannamesi”inde adı geçenlerden biridir. İstanbul/Dârülfünun İlahiyat Fakültesi tedris heyeti tarafından hazırlandığı bildirilerek yayımlanan beyanname dinde bazı reformları öngörüyordu. Buna göre mesela ibadet dili Türkçe olmalı; ibadethanelere sıra konmalı, ayakkabıyla girilmeli ve çağdaş ve enstürmantal müziğe yer verilmeli gibi ibadetin biçimi, dili ve görünüşünde bazı değişiklikler yapılması yönünde tekliflerde bulunan bu yayında imzası bulunduğu gerekçesiyle onun da ismi gündeme gelmiştir. Beyanname ve imza atıcıları hakkında daha sonraki dönemlerde ortaya atılan bazı polemikler bir yana bırakılırsa Saltanat, Meşrutiyet ve sonrasında Cumhuriyet dönemlerini yaşayan Arapkirli’nin bu konuda esas pozisyon ve misyonunun ne olduğunu belirlemek zor gibidir. Ancak din ve dindarların zorlu yıllar geçirdiğine dair bolca anekdotun paylaşıldığı o dönem bağlamında Arapkirli hakkında böylesi bir anlatının bulunmaması akıllara, acaba onun oradaki imzasından mı kaynaklandı gibi bir ihtimal gelmektedir. Zira yaşadığı bu dönemlerin zihninde bıraktığı izleri ve bu izlerin sebep olduğu kültür değişmeleri onu -kendisi için bir mazeret anlamı taşımaksızın- bu vizyona sahip kılmış olma özelliğini taşımaktadır. Kendisinin yeni hadise ve cereyanlar karşısında bağlı bulunduğu geleneksel dindarlık formunu muhafaza ederek böylesi “zaruri” durumlar karşısında tarafsız kalamamış olması muhtemel gözükmektedir.

Öte yandan onun *Ceride-i İlmiyye*’de seri biçimde yayımlanmış kelâmıla ilgili makalelerinden başka:

1. *en-Nakdu’r-râyc li-dîbâceti’n-Netâ’ic*. Birgivi’nin (ö.980/1573) nahivle ilgili meşhur eseri *İzhâru’l-esrâr*’ın önemli şerhlerinden biri olan Şeyh Mustafa Adalı’ya ait Netâ’icu’l-efkâr’ın giriş bölümüne yapılmış bir şerhtir.

2. *Şerhu’l-Kasîdeti’n-nûniyyeti’l-Bustiyye*. Ebu’l-Feth el-Bustî’ye (ö.400/1010) ait ahlâkî mahiyetteki *el-Kasîdetu’n-nûniyye*’nin şerhidir.

3. *Ta’likât ale’l-Kasîdeti’l-lâmiyye*. İbnu’l-Verdî’nin (ö.749/1349) *et-Tuhfetu’l-verdiyye fi müşkilâti’l-i’râb* adlı nahivle ilgili 163 beyitlik kasidesinin zor anlaşılan bazı yönlerini kısa notlarla açıklayan bir eserdir.

4. *İlm-i Kelâm Dersleri*. Müellifin Dârulfunûn-ı Osmânî’nin ulûm-ı âliye-i dîniyye şubesinde okuttuğu kelâm derslerine ait notlarıdır. Dârulfunûn Dersleri adlı külliyyat içinde yayımlanmıştır.

5. *Kayıdli Kavâid-i İ’râb*. İbn Hişâm’ın (ö.761/1360) nahivle ilgili *el-İ’râb an kavâidi’l-i’râb* adlı muhtasar eserinin değişik yazma nüshalarından elde edilmiş sağlam bir metnin, talebenin anlamasını kolaylaştıracak notlarla neşredilmiş şeklidir. Arapkirli’nin bu çalışması, döneminin edisyon kritiğine bir örnek olarak kabul edilir.

5.3. Düşünceleri ve Tartışmalar

Yeni İlm-i Kelâm'a geçişin yaşandığı Osmanlı'nın son döneminde yaşayan Arapkirli'nin, Arap Dili ve Belagati ve Hadis gibi İslâmî ilimlerin yanı sıra verdiği derslerden ve geride bıraktığı eserlerden anlaşıldığı üzere esas ilgi alanı kelâm olmuştur. Osmanlının zayıfladığı ve içerden ve dışarıdan muhtelif akımların güçlendiği bir dönemde Arapkirli, gelenekten miras aldığı klasik Ehl-i Sünnet anlayışını korumaya ve sürdürmeye çaba göstermiştir. Bu meyanda İslâm inanç esaslarına yönelen Materyalizm, Darwinizm ve Pozitivizm gibi yıkıcı saldırılara da karşı koymuştur. Bu uğurda takdire şayan biçimde farklı bir metodoloji izlemiş, dönemin pozitif ilimlerinin verilerinden fevkalade yararlanmıştır. Âlem, varlık, ruh, nübûvvet ve mu'cize gibi kelâm ilminin temel ilgi alanlarına giren konularda Materyalistlerin ve Pozitivistlerin inkârcı görüşlerine karşı aklî ve naklî delillerle mücadele ederek onların görüşlerini kendince çürüten reddiyeler kaleme almıştır. Arapkirli'nin yaşadığı çağ, Kelâm'da yeni arayışların başladığı ve İslâm coğrafyasını sarsıcı biçimde etkisi altına alan materyalizm ve pozitivizm gibi metafiziği reddeden düşünce akımlarının güçlenip taraftar bulduğu bir dönemdir. Bu düşünce akımları kelâm başta olmak üzere dinî ilimleri ve temel konularını sarsmıştır. Bu durum yenilik arayışlarını da beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda o, yaşadığı dönemin inanç problemlerinin çözümü noktasında bir kelâm âlimi olarak bu düşünce akımlarına karşı yeni argümanlara, istidlâl, varlık, bilgi vb. konulara büyük önem vermiştir. Dolayısıyla *klasik kelâmdan*, yeni *ilm-i kelâma* geçişin gerçekleştiği dönem olarak oldukça önemli bir zaman kesitinde yaşayan Arapkirli, bu açıdan *Yeni İlmî Kelâm'a* önemli bir katkı da sağlamıştır.

Bu bağlamda, Allah her peygambere nübûvvetini destekleyecek mu'cizeler ihsan etmiştir. Materyalistlerin nübûvveti ortadan kaldırmak için olağan üstü sayılabilecek olayların varlığını reddetmeleri, mu'cizeyi de olağan üstü bir olay varsayarak hakikatinin olmadığı iddialarına karşılık Arapkirli, yaşadığı dönemin pozitif ilimlerinde gelinen bilgi birikiminden yararlanarak karşı çıkmıştır. Ancak baktığımız sıra Arapkirli'nin Ehl-i Sünnet kaynaklarında herhangi bir temele dayanmayan, gerçek hayatta karşılığı hiç olmamış ve üstelik büyük yekûnu risalet öncesine dayanan mu'cize anlatımlarına dokunmadığını görmekteyiz. Halbuki kaynaklarda var diye bunları pozitif ilmin de verilerini kullanarak kanıtlamanın anlamı olmasa gerektir. Beri taraftan mu'cize, *inananı ikna eden harikuladelik* ise bunların kendi çağdaşlarını ne şekilde ikna edebildiğini veya onlar için ne anlam ifade ettiğinin felsefesini de yapmamaktadır. Bu itibarla Ehl-i Sünnet paradigmasını, kendi iç tutarlılığını sağlamadan bilimsel görünümde sunmak, tartışmaya açık bir durum olsa gerektir.

Dönemin şeyhülislâmlık makamının resmi yayın organı olan *Cerîde-i İlmîyye*'de kelâma dair birçok makale yazan Arapkirli, bu yazılarında, içinde doğduğu ve eğitimini alarak öğrenip sürdürdüğü geleneğin dışlayıcı

tanımlamasıyla *sapkın* dediği fırkalarla mücadele ederek Ehl-i Sünnet kelâmının oluşumuna katkı sağlamıştır. Şüphesiz burada Ehl-i Sünnet kavramıyla kastettiği esasen Mâturîdîlik olsa da Arapkirli, zamanla Eş‘arî geleneğin muhtevasını oluşturur hale gelen ve Medrese geleneği de denilen felsefi-kelâmın da son dönem önemli temsilcilerindendir.

Öte yandan tekvin; ilim, kudret, irade sıfatlarından ayrı müstakil bir sıfattır. Bu sıfatın taalluk alanına giren şeyler hadis ise de tekvin sıfatı kadim’dir, açıklamasında bulunan Arapkirli, Hanefî-Mâturîdîliğin sembol kabullerinden olan bu mevzudaki tercihinden başka kabir azabı ve sual-i Münker ve Nekir hakkında, ölümden sonra affedilmeyen günahkârlar, günahları nispetinde azap, ehl-i itaat ise fazlasıyla ikram göreceklendir, demektedir. Müellife göre kabir azabına ve Münker-Nekir meleklerinin suallerine delâlet eden birçok ayet ve hadis mevcuttur. Lakin o, burada işaret ettiği ayetlerin müphemlik taşıdığı, başka Müslümanların aynı ayetlerden *farklı sonuçlar* çıkardığını ve esasen bağlamlarının da bu farklı sonuçlara daha uygun düştüğünü atlamaktadır. Hadislerin ise Hz. Peygamber’in dinî alandaki otoritesine ve belirleyiciliğine itiraz kabilinden değil ama cerh ve tadil kriterleri çerçevesinde sıhhatleri ile itikâdî konular için kullanılan haberlerin sübût ve delâlet açısından kat‘î olması gerektiği temel kelâmî sabiteyi geçtiği görülmektedir.

Özetle Arapkirli, kelâm ilminin çoğu konusunu kapsayan müstakil bir eseri dışında şerhleri, talikleri, ders notları ve makaleleri ile çeşitli konulardaki görüşlerini ortaya koyan farklı yazılar da kaleme almıştır. Bu yazılarında yeni iddia ve fikirler ortaya koymaktan ziyade, Ehl-i sünnet çatısıyla eşitlediği anlaşılan Mâturîdiyye yaklaşımını idame ettirip savunmak gibi bir tavır içerisinde olduğu dikkat çekmektedir. Bu noktada asırlardan beri tevarüs edilen ve dolayısıyla bir kültüre dönüşen kelâm geleneğini kendisinden sonraki nesillere aktardığı anlaşılan Arapkirli’nin yakın dönem kelâm düşüncesine özellikle çağdaş düşünce akımlarının aykırı söylemlerine cevaplar vererek asıl katkıyı yapmıştır.

5.4. Mâturîdî Geleneğe Katkıları

İslamî ilimlerde, Darwinist, Pozitivist ve Materyalist akımlara karşı yenileşme çabalarının başladığı *Yeni İlm-i Kelâm* döneminde yaşamış önemli bir filozof kelamcı olan Arapkirli, bu felsefelere karşı yeni argümanlarla esaslı cevaplar vermiştir. O dönemde klasik dinî mezhepler konsepti olmadığı veya vaziyet ona el vermediği için mümkün mertebe belli tarihsel (mezhebî) bir perspektife bağlı kalmadan düşünüp yazan Arapkirli, saldırı amaçlı da kullanılan bu yeni konularda çok detaylı açıklamalara yer vermiştir. Ancak bu konularla beraber Arapkirli, yazılarında klasik kelâm metinlerinde yer alan konuları da ele almaktan geri durmamıştır.

Arapkirli yazılarında ele aldığı ve klasik dönemde işlenmiş bu konularda daha çok geleneğin, -bazen verdiği yeni örneklerle- anlaşılmasını sağlamaya çalışmış, ele aldığı konulardaki eksikliklere değinerek gelenekle dönem arasında köprü kurmaya çalışmıştır. Bu meyanda o, geleneğe uymuş ve bunlardan birine intisabını bazen açık bazen de örtülü biçimde ihsas ederek onu temsile çalışmıştır. Sözelimi o, haber-i resul bağlamında mütevâtir, âhâd ve müstefiz (meşhur) haber tasnifini yaparken adını koymadan Hanefi-Mâturîdî âlimlerin yaptığı tasnifin aynısını yapmıştır.

Arapkirli, geleneğe bağlı kalarak “kelâm” yapmaya çalıştığı bu dönemde kendisini Ehl-i sünnet çizgisinde konumlandırmış ve eserlerini bu minvalde ortaya koymuş gibi gözükse de Ehl-i sünnet derken bundan anladığı bazen açıkça Mâturîdî Ekolünün söylemi olmuştur. Başka bir ifadeyle *İlm-i Kelâm Dersleri* adlı eserinden ve *Ceride-i İlmiye* dergisinde çıkan toplam yirmi iki makalesinden anlaşıldığı üzere, Arapkirli, kelâmî problemlerde daha çok gelenek yanlısı bir tavır sergilemiş ve bu gelenek de yaşamını içinde geçirdiği Mâturîdiyye geleneği olmuştur.

Buna göre Arapkirli'nin, imamet/hilafet, ru'yetullah, cennet cehennem ve kıyamet alametleri gibi kelâm kitaplarında işlenen bazı konulara değinmemiş olsa da genişçe yer verdiği diğer kelâmî konuların tamamını özellikle Mâturîdiyye Ekolüne uygun, klasik kelâm geleneği içerisinde ele aldığı görülmektedir. O, işlediği hemen her kelâm konusunu, Mâturîdî söyleme uygun biçimde değerlendirmiş, kimi yerde yorum ve tespitleri için Ehl-i sünnet çatı kavramını kullanmışsa da yöntem, istidlal, delil ve sonuçlarından onun, bununla yine Mâturîdîliği kastettiği anlaşılmaktadır. Buradaki örtük tutumunun ise din ve dindarlığın son derece ağır bir saldırıya maruz kaldığı bir dönemde birliği korumak ve ihtilafları kaldırmak amacıyla mezhep tartışmaları görüntüsünden kaçınma amacı gütmüş olması muhtemeldir. Zira müellifin zihin yapısının, aldığı eğitimi kendisine *kabul* olarak yansıyan Mâturîdîlik hassasiyetine sahip olduğu, yazılarının üslup ve akışından anlaşılmaktadır. Mamafih o, Ehl-i sünnet ile öteki İslâmî fırkalarla mücadele sahasının önemli çekişme konularından kabir azabı ve sual-i Münker ve Nekir vb. konularda Mâturîdîlik ve Eş'arîlik arasında bir tercih ihsasında bulunmamaktadır. Zira ikisinin böylesi konularda neredeyse ortak bir söylemleri söz konusudur.

Bu manada Arapkirli, kesb ve cüz-i irade konusunu işlerken Eş'arî ve Mâturîdî ekollerinin görüşlerine yer vererek Mâturîdî mezhebinin görüşlerine yakınlık sergilemektedir. Mâturîdî geleneğe uyarak tekvin sıfatını kabul etmekte; yaratmak, rızık vermek, yaşatmak, öldürmek gibi Allah'a isnat edilen fiili sıfatlar, Allah'ın zatı ile kaim tekvin sıfatına racidir, dedikten sonra tekvin sıfatını kabul etmeyen Eş'arîleri eleştirerek, Mâturîdî'nin delillerini daha güçlü bulmaktadır. Başka bir ifadeyle Mâturîdîlik ve Eş'arîlik mezheplerinin önemli tartışma ve ayrışma konularından biri hatta en önemli simgesel değere sahip tekvin sıfatı hakkında Arapkirli, tekvin; ilim,

kudret, irade sıfatlarından ayrı müstakil bir sıfattır. Tekvin sıfatının taalluk alanına giren şeyler hadis ise de tekvin sıfatı kadim'dir, diyerek bu çekişmedeki yerini tayin etmektedir.

Epistemoloji bağlamında Arapkirli, yapılan birçok bilgi tanımını eleştirdikten sonra bir tanım denemesi yapmadan Mâtürîdî'ye ait tanımı ön plana çıkararak güzel olduğunu vurgulamak suretiyle meylini ortaya koymaktadır. Buna göre Arapkirli, kanaatimize göre kelâmî görüşlerinde büyük oranda Mâtürîdî geleneğe bağlıdır. Eser ve makalelerinde bunun izlerini görmek mümkündür.

İtikadî olarak sahabeye tabi kelimcılara Ehl-i sünnet veya Fırka-i naciye iltifatında; sahabeye dayanmadan itikad inşa edenlere ise Ehl-i bidat ve Fırak-ı dâlle gibi ithamlarda bulunmaktan çekinmeyen Arapkirli, benimsediği Hanefi-Mâtürîdî çizgide olan görüşleri mümkün merteye ön planda tutarak Mâtürîdîliğe büyük katkı sunmuştur. Onun İslâm şemsiyesi altındaki diğer mezhepleri topyekûn ötelemesi ve adeta Ehl-i sünnet ile eşitlediği Mâtürîdiyeyi gözeterek yaptığı anlaşılabilir Fırak-ı Naciye veya dâlle tasnifinin beraberinde getirdiği devasa problemler ise bir bahs-i diğer olarak durmaktadır.

KAYNAKÇA

- Ahıska, Şule Nur, *Mâtürîdî'nin et-Tevhîd Adlı Eseriyle Sâlimî'nin et-Temhîd Adlı Eserinin Mukayesesi İlahiyat Babı*, Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2019.
- Akal, Fatih, *Kestelî Muslihuddin Mustafa B. Muhammed'in İtikadî Görüşleri*, Uludağ Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Bursa 2010.
- Akman, Mustafa- Ahmet Arslan, "Ali el-Kari'nin "El-Mukaddimetu's-salime fi Havfi'l-hatime" Risalesi (Tahlil, Değerlendirme ve Neşir)", *Dicle Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, XXV/1, (2022), 252-279.
- Akman, Mustafa, "Kâtip Çelebi'nin Firavun'un İmanı ve Hurûflük Hakkındaki Yaklaşımı", *İslam Medeniyetinin Keşfi Kâtip Çelebi'yi Anlamak*, 1. Bsk., editör: Murat Kayacan vd., (İstanbul: Hiperyayın Yayınları, 2021), 327- 365.
- Akman, Mustafa, *Celâleddin ed-Devvânî ve ahlâkî siyâsî felsefî tasavvufî ve kelâmî görüşleri*, İstanbul: Ensar Neşriyat, 2017.
- Akman, Mustafa, *Celâleddin ed-Devvânî'nin Kelâm Sistemi*, İstanbul: Ensar Neşriyat, 2017.
- Akman, Mustafa, *İbn-i Arabî: Kelâmî Tartışmalar Sorular Şüpheler*, İstanbul: Ekin Yayınları, 2017.
- Alamaireh, Samer, "Hasan Kâfi Akhisârî el-Bosnevî ve Ravzâtu'l-Cennât fi Usûli'l-İtikâdât Adlı Eseri", *İslâmî İlimler Dergisi*, XIII/2, (2018), 295-319.
- Algar, Hamid, "İmâm-ı Rabbânî", İstanbul: *TDV İslâm Ansiklopedisi*, (2000), 22/194-199.
- Aruçi, Muhammed, "Hasan Kâfi Akhisârî", İstanbul: *TDV İslâm Ansiklopedisi*, (1997), 16/326-329.
- Aydın, Ömer, *Başlangıçtan Günümüze Türk Kelâmcıları* (İstanbul: İşaret Yayınları, 2017), 71-73, 108-110, 130-132, 149-151.

- Aykaç, Mustafa, “Osmanlı Kelâmında Mâtürîdîlik Vurgusu: Şerhu'l-Akaid Haşiyelerindeki Tekvin Tartışmaları Bağlamında Bir İnceleme”, *Kelam Araştırmaları Dergisi* [Kader], XVIII/1, (2020), 1-30.
- Bedir, Murteza, *Buhara Hukuk Okulu Vakıf Hukuku Bağlamında X-X III. Yüzyıl Orta Asya Hanefî Hukuku Üzerine Bir İnceleme*, Gözden Geçirilmiş 2. Bsk., İstanbul: İSAM Yayınları, 2014.
- Bursalı Mehmed Tâhir Efendi, *Osmanlı Müellifleri*, Hzr: A. Fikri Yavuz, İsmail Özen, (İstanbul: Meral Yayınevi, [t.y.]) 1/324-325.
- Bursalı Mehmed Tâhir, *Osmanlı Müellifleri* (İstanbul: Meral Yayınevi, 1075), 3/261-265.
- Ceylan, Ahmet, “Arapkirli Hüseyin Avni ve Yeni İlm-i Kelâm”, *Uluslararası Geçmişten Günümüze Malatyalı İlim ve Fikir İnsanları Sempozyumu*, 17-19 Kasım 2017, Malatya, (2018), II/537-568.
- Demirtaş, Özlem, *Son dönem kelamcılarından Arapkirli Hüseyin Avni ve İlm-i Kelam Adlı Eseri*, Marmara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2003.
- Dinler, Ferit, “Ebu'l-Leys Es-Semerkandi'nin (V. 373/983) Mukaddimetü's-Salat İsimli Eserinin Tahkikli Neşri”, *İslam Hukuku Araştırmaları Dergisi*, 28, (2016), 519-563.
- Durmuş, Ali, *Osmanlı'da Dinî-Siyasî Bir Yapılanma Olarak Kadızâdeliler Hareketi*, İstanbul Üniversitesi, Doktora Tezi, İstanbul, 2020.
- Ebülleys Semerkandî, *Gafletten Kurtuluş*, terc. Yaman Arıkan, 5. bsk., İstanbul: Uyanış Yayınları, 1987.
- Ergin, Osman Nuri, *Türk Maarif Tarihi* (İstanbul: Eser Neşriyat, 1977), 1/150-153.
- Gökyay, Orhan Şaik, “Kâtip Çelebi Hayatı-Şahsiyeti-Eserleri”, *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Tarih Dergisi*, VIII/11-12, (1955), 135-150.
- Gölcük, Şerafettin, Metin Yurdagür, "Gelenbevi", (İstanbul: TDV İslâm Ansiklopedisi, 1996), 13/552-555.
- Görkaş, İrfan, “Kâtip Çelebi'de Metafizik Yahut İlm-i İlahî”, *Turkish Studies/ Türkoloji Araştırmaları*, IX/5, (2014), 1021-1040.
- İbn Kutluboğa, *Tacu't-teracim*, thk. M.H.Ramazan Yusuf, (Dımaşk: Dâru'l-Kalem, 1992), 143-144.
- Kalaycı, Mehmet, *Tarihsel Süreçte Eşarilik Maturidilik İlişkisi*, Ankara Okulu Yayınları, 2019.
- Kalaycı, Mehmet, *Tarihsel süreçte Eşarilik Maturidilik ilişkisi*, Ankara Üniversitesi, Doktora Tezi, 2011.
- Kara, İsmail, *Türkiye'de İslamcılık Düşüncesi II*, İstanbul: Dergâh Yayınları, 2014.
- Karadaş, Cağfer, “İmam Rabbânî ve İtikadî Görüşleri”, *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, IX/9, (2000), 339-349.
- Karcic, Fikret, “Hanefî Mezhebi Bosna'ya Nasıl Geldi?: Hasan Kafi Akhisari'nin Silsilesi Üzerine Bir Yorum”, *Sahn-ı Semân'dan Dârülfünûn'a Osmanlı'da İlim ve Fikir Dünyası, Alimler, Müesseseler ve Fikri Eseler XVI. Yüzyıl*, (2017), 105-113.
- Kârî, Ali b. Sultan, *Şemmu'l-avârîd fî zemmi'r-Revâfid*, tahkik: Mecid Halef, Kahire: Merkezü Furkan li-Dirasat İslamiyye, 1425/2004.
- Kârî, Ali, *el-Mukaddimet 'us-Salime fî Havf'ül-Hatime*, thk. H. Selman, Beyrut: el-Mektebet'ul-İslamî – Ürdün: Daru Ammare, 1989.
- Kârî, Ali, *Fıkh-ı Ekber Şerhi*, çev. Yunus Vehbi Yavuz, 3. bsk., Çağrı İstanbul: Yayınları, 1981.

- Kâtib Çelebi, *Fezleke* [Osmanlı Tarihi (1000-1065/1591-1655)] I, hzr. Zeynep Aycibin, İstanbul: Çamlıca Basım Yayın, 2016.
- Kâtib Çelebi, *Mîzânu'l-Hak Fî İhtiyârî'l-Ehakk/ İslâm'da Tenkid ve Tartışma Usûlü*, 2. baskı, sđlştr: Süleyman Uludağ - Mustafa Kara, İstanbul: Marifet Yayınları, 1990.
- Kestelî, Muslihuddin Mustafa, *Şerh-il Akaid Kesteli (Hâşiyetu'l-kestelî ala şerhi'l-akaid)*, İstanbul: Salâh Bilici Kitâbevi, 1973.
- Kevserî, M. Zahid, *Makalâtu'l-Kevserî* (Kahire: el-mektebetu't-tevfikiyye, ty.), 423-431.
- Kılavuz, Ulvi Murat, "Yeni Bir Neşri Vesilesiyle Ebû Şekûr es-Sâlimî'nin et-Temhîd'ine Dair Notlar", *İslâm Araştırmaları Dergisi*, 38 (2017), 245-255.
- Korkmaz, İsmet, *Ebû Şekur es-Salimî'nin et-Temhîd fi Beyâni Tevhid Adlı Eseri Bağlamında İmam Eş'arî'ye ve Bidat Mezheplere Yönelik Eleştirileri*, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya-2023.
- Kureşî, Ebû Muhammed Muhyiddin, *el-Cevâhiru'l-mudiyye fî tabakati'l-Hanefiyye*, thk. Abdulfettah Muhammed el-Hulv, 2. bsk., (Cize: Hicr li't-Tıbaa ve'n-Neşr, 1993/1413), 1/462-463, 4/440.
- Kurt, Fevzi, *Arapkirli Hüseyin Avni'nin (ö. 1864-1954) Cerîde-i İlmiyye'de Yayımlanan Kelâm Makaleleri ve Tahlili*, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2023.
- Mürsel, Erdoğan, *Maturidiliğin Anadolu'ya gelişi*, Ankara Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2006.
- Ölmez, Adem, "Batıyı Anlatan İlk Osmanlı Metinlerinde "Batı Bilgisi"nin Yorumlanması", *Osmanlı Medeniyeti Araştırmaları Dergisi OSMED*, 6/11, (2020), 170-183.
- Özel, Ahmet, "Ali el-Kârî", (İstanbul: *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 1989), 2/403-405.
- Özgen, Mustafa, *İmam-ı Rabbani'nin Kelâmî Görüşleri*, Selçuk Üniversitesi, Doktora Tezi, 2001.
- Öztürk, Mustafa Bilal, "Muslihuddin Kestelî'nin Haşiyetü's-Sugra 'Ale'l-Mukaddimâti'l-Erba'a Adlı Eseri: Tahlil ve Tahkik", *Kelam Araştırmaları Dergisi [Kader]*, XVIII/2, (2020), 666-724.
- Sadiker, Ömer, *Ebû Şekûr es-Sâlimî'nin Kelam Anlayışı*, Çukurova Üniversitesi, Doktora Tezi, Adana 2019.
- Sakallı, Talat- Hediye Gültekin, "Ebû'l-Leys es-Semerkindî'nin Tenbihü'l-Gâfilin Adlı Eserinin Hadis İlimleri Açısından Değerlendirilmesi", *Süleyman Demirel Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 49, (2022/2), 64-87.
- Sarıbıyık, Mustafa, *Kâfi Akhisârî'nin "Usûlü'l-Hikem Fî Nizâmi'l-Âlem" adlı eseri üzerinde bir tetkik*, Selçuk Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 1989.
- Sarıtaç, Ayşe, *Ebu'l-Leys es-Semerkindî Hayatı Eserleri ve Mâturîdiyyedeki Yeri*, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2019.
- Serhendî, Ahmed-i Fârûkî, *Mektûbât Tercemesi*, 32. Basım, trc. Hüseyin Hilmi Işık, İstanbul: Hakikat Kitâbevi, 2023.
- Şahin, Mehmet Kenan, "Arapkirli Hüseyin Avni'nin Hayatı ve İlmi Şahsiyeti", *Geçmişten Günümüze Malatya Uluslararası Sempozyumu Kent, Kültür ve Kimlik*, 14-16 Nisan 2016, Malatya, Bildiriler, (2017), I/705-721.
- Şen, İsrail, "Molla Kestelî'nin Hayatı ve Eserleri", *Tahkik İslami İlimler Araştırma ve Neşir Dergisi*, II/2, (2019), 295-330.

- Şengezer, Sinan, *Arapkirli Hüseyin Avni ve Kelam İlmine Katkıları*, Gazi Üniversitesi (Hitit Üniversitesi), Yüksek Lisans Tezi, 2008.
- Timür, İhsan, *Tahavi'nin Akide şerhlerinde itikadi farklılaşmalar*, Ankara Üniversitesi, Doktora Tezi, 2016.
- Tuzcu, Recep, “Menkubers b. Yalçinkılıç Abdullah et-Türkî'nin (ö.652/1254) ve İslam İnanç Felsefesini Temellendirmede Hadisleri Kullanımı ve Yorumu”, *VI. Uluslararası Şeyh Şa'ban-ı Velî Sempozyumu - Yesevîlik-*, 23-25 Kasım, (2018), 99-112.
- Tuzcu, Recep, “XIII. Asırda İmam Matürîdî Düşüncesinin Ortadoğu ve Anadolu'da Tesiri”, *Buhara'dan Konya'ya İrfan Mirası ve XIII. Y.y. Medeniyet Merkezi Konya*, (2020), I/67-88.
- Ümit, Mehmet, “Ebû Şekûr es-Sâlimî'nin Hilâfete İlişkin Görüşleri”, *İlahiyat Tetkikleri Dergisi, İLTED*, (Haziran 2019/1, 51), 327-352.
- Yavuz, Salih Sabri, "Kestelî", (Ankara: *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 2022), 25/314.
- Yavuz, Yusuf Şevki, "Ebû Şekûr es-Sâlimî", (Ankara: *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 2020), EK-1/372-375 (gözden geçirilmiş 2. basım).
- Yazıcı, İshak, "Semerkandî, Ebü'l-Leys", (İstanbul: *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 2009), 36/473-475.
- Yazıcı, İshak, *Ebü'l-Leys es-Semerkandî: hayatı, eserleri ve tefsirindeki metodu*, Atatürk Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi, Doktora Tezi, 1982.
- Yıldırım, Yasin, *Osmanlı Kelâmcularından İsmail Gelenbevi'nin Ulûhiyyet Anlayışı ve Mâturîdî Akaidi Açısından Değerlendirilmesi*, K. Sütçü İmam Üniversitesi 2013.
- Yılmaz, Habibe Çelik, *Ebü'l-Leys es-Semerkandî'nin Tefsirinde İsrâiliyat*, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2019.
- Yurdagür, Metin, "Arapkirli Hüseyin Avni", (İstanbul: *TDV İslâm Ansiklopedisi*, 1991), 3/329-331.
- Zehebî, M. Hüseyin, *et-Tefsîr ve'l-müfessirûn*, el-Memleke el-arabiyye es-suudiyye: Daruş-ş-şuun, 1396/1976.



DİA/İSLAM ANSİKLOPEDİSİ'NDEKİ BÜYÜCÜLÜKLE İLGİLİ MADDELERİN TAHLİLİ

Doç. Dr. Mustafa Akman
Hakkari Üniversitesi İlahiyat Fakültesi
Kelâm Anabilim Dalı
makman64@gmail.com

Özet

Daha önce “DİA/İslam Ansiklopedisi’ndeki Üfürükçülükle İlgili Maddelerin Tahlili” başlıklı bir kongre bildirimizde 1- Muska, 2- Rukye, 3- Fal, 4- Falnâme maddelerini tahlil etmiştik. “DİA/İslam Ansiklopedisi’ndeki Hokkabazlıkla İlgili Maddelerin Tahlili” başlıklı bir başka kongre bildirimizde ise 1- Büyü, 2- Uğursuzluk, 3- İyâfe, 4- Ezlâm, 5- Kumar, 6- Kur’a, 7- Remil, 8- Burç, 9- Zâyirçe, 10- Eşref-i Sâat, 11- Yıldıznâme, 12- Müneccime, 13- İlm-i Ahkâm-ı Nücûm, 14- İlm-i Felek, 15- Kâhin, 16- Bakıcı, 17- Ruh Çağırma maddelerini tahlil edip değerlendirmeler yapmıştık. Üfürükçülükle ilgili gördüğümüz 1- Nazar, 2- Mâşallah, 3- Muavvizeteyn, 4- Şifa, 5- Hacamat, 6- Arrâf, 7- Sihir, 8- Simya, 9- Tılsım, 10- Vefk, 11- Bedûh, 12- Cedvel, 13- Hurûf, 14- Hurûfîlik 15- Havâssu’l-Kur’an, 16- Havas, 17- Havas İlmi, 18- İrfâniyye, 19- Bâtın İlmi, 20- Bâtıniyye, 21- İşaret, 22- İşârî Tefsir 23- Esâtîr, 24- Hurâfe, 25- Bid‘at maddelerine ise “DİA/İslam Ansiklopedisi’ndeki Büyücülükle İlgili Maddelerin Tahlili” başlığını verdiğimiz bu bildirimizde değinmeyi düşünüyoruz.

1- NAZAR (النظرة)

Kavram olarak canlı yahut objeye yönelik özenme, imrenme, beğenme veya kıskançlıkla bakan kimsenin bakışlarıyla zarar verecek şekilde onu etkilemesi anlamındaki nazar etmek (göz değmek, isâbetu'l-ayn/ إصابة العين), Arapçada nazra şeklinde kullanılır. Nazar kavramı, daha çok kıskançlık duygusunun eşlik ettiği zarar verici etkiye sahip göz ve bakışla ilişkilendirilmektedir. Dünya ve tarih ölçeğinde geniş bir coğrafya üzerinde hem geçmişte hem günümüzde yer alan bu inanışın başlangıcı tam olarak bilinmemekle beraber, Mezopotamya kökenli bir inanış olduğuna ve su-hayat, kuraklık-ölüm ilişkisi çerçevesine giren bir telakkiye dayandığına işaret eder.

Buna göre nazarın en açık etkisi hayat kaynağı olan sıvıyı yok etmek, bedeni veya ruhu kurutmak şeklinde ortaya çıkmaktadır. Meselâ nazara uğrayan bir annenin veya dişi hayvanın sütünün kesilmesi, çocukların hastalanıp ölmesi, ekinlerin ve ağaçların kuruması bu inanca bağlanmıştır. Sıvının koruyucu etkisine yönelik inanç, nazara karşı uygulanan tükürme fiilinin yanı sıra su veya yağla yapılan vaftiz ve mesh işlemlerinde de görülmektedir. Su-hayat metaforuna paralel biçimde nazarın işleyişinde etkili olan diğer bir unsur da ondan daha evrensel karaktere sahip bulunan kıskançlık duygusu ve buna yönelik korkudur. Zihnin ve ruhun dünyaya açılan penceresi olarak görülen gözün salt kötü etkiye sahip bulunduğu şeklindeki kadim inanıştan hareketle söz konusu eski toplumlarda kıskançlığın zarar verici etkisinin göz vasıtasıyla gerçekleştiği kabul edilmiştir. Buna göre güzel bir şeyi görünce oluşan haset duygusu gözden yayılan ışınlar vasıtasıyla atmosferi kötülükle doldurmakta ve yakında bulunan canlılara veya eşyaya geçmektedir.¹ Bu sebeple eski kültürlerde her türlü hastalık, talihsizlik ve kötü durum, bilhassa ânî ölümler bilinçli veya bilinçsizce yapılmış nazarla ilişkilendirilmiştir. Kıskanç göze yönelik atıflar Yahudi kutsal metinlerinde, Zerdüştilik literatürü ile Hint atasözlerinde de yer almıştır.

İnanışa göre nazar, esasen kıskançlık veya beğeni dolu bir bakışla ortaya çıksa da güzel bir insanı yahut bir şeyi tedbirsizce övme sonucunda da oluşabilmektedir. Bazen insanın bu yolla kendine, eşine, çocuklarına ve hayvanlarına da zarar vermesi mümkündür. Çeşitli kültürlerde kötü bakış yoluyla karşısındakine zarar verme gücü belli kişilerle özdeşleştirilmiş, dolayısıyla nazara, büyüye benzer bir fonksiyon yüklenmiştir. Bunun yanı sıra birçok insanın potansiyel olarak nazar gücüne sahip bulunduğu, ayrıca kem gözle zarar vermenin kişinin mutlaka kötü niyetli veya bilinçli oluşuna bağlı olmadığı şeklinde görüşler de mevcuttur. Kadınlar, özellikle

¹ Bu batıl inanç şu ifadelerde de dile getirilmiştir: “Hasetçi, şerrini dışa vurmuyup düşüncesinde koruduğu sürece bir musibet olarak saklar ve sadece kendine zarar verir. Bu şartlarda haset, her an açığa çıkma potansiyeline sahiptir. Bu bağlamda değinilebilecek bir nokta, 'nazar/göz değmesi' de denilen psikolojik etkileme ve zarar verme arzusudur. Bu, daha çok hazırda olan için geçerli haset ise hem hazır hem de gaipte olana dönüktür.” Ramazan Yazıcıoğlu, *Haset*, 2. Bsk. (İstanbul: Ekin Yayınları, 2014), 96.

Yahudi ve Hristiyan din adamları, normal veya sıra dışı fiziksel özelliklere sahip bulunan kişiler nazarla ilişkilendirilirken çok güzel, aşırı derecede çirkin, güçlü, iri veya ufak olmak, genellikle yeşil veya mavi göz rengi tabiat üstü veya karanlık güçlerle (cinler, periler, şeytan) bağlantıya işaret sayılmıştır. Bilhassa tek gözü kör veya kambur kişilerin, yılan, tilki, kedi, çekirge gibi iri gözlü hayvanların ve kuyruğunda göze benzer figürler bulunan tavus kuşunun nazar gücüne sahip olduğuna inanılmıştır. Öte yandan sırf hayranlıkla yapılan övgülerin de hastalanmaya, tanrıların ya da kem göze sahip insanların kıskançlığına sebebiyet verdiği kabul edilmiştir. Ayrıca nazarın bebeklerin, çocukların ve kadınların (özellikle gelinler ve hamile kadınlar), besili çiftlik hayvanlarının, meyve veren ağaç ve ekinlerin, yeni eşya veya binaların üzerinde etkili olduğuna inanılmıştır.

Nazar inancı, Hint, İran, Yahudi, Arap, Türk ve Kürt kültürlerinin yanı sıra modern Avrupa, bilhassa Akdeniz ve Slav toplumlarında ve Latin Amerika'da hâlâ yaşamaktadır. Nazara karşı alınan tedbirler² kültürden kültüre farklılık göstermekle birlikte bu konuda uzmanlaşmış kişiler tarafından uygulanan ritüellerden başka bazı yaygın uygulamalar da söz konusudur. Bunların başında *mâşallah* gibi Tanrı'nın ismini veya koruyucu birtakım ibareleri zikretmek, belli dua cümlelerini okumak, nazara maruz kalan kişiye veya şeye tükürmek ya da onu kötülemek ve muska kullanmak gelir. İslâm kültüründe muskacılık, fetihler sonucu yeni müslüman olan kitlelerin farklı inanç ve geleneklerinin tesiriyle yeni şekiller kazanarak yaygınlaşmıştır.³

Nazardan korunma amacıyla kullanılan muskalar genellikle üçe ayrılmıştır: **1-** Dikkati üzerine çekerek nazarın etkisini azaltma fonksiyonuna sahip olan ve elbise dışına takılan yahut evlerin görünen yerlerine asılan süslü ve abartılı objeler; **2-** nazarı tersine çevirme gücüne sahip olan ve elbise altına giyilen birtakım koruyucu semboller; **3-** kutsal metinlerden alınmış dua cümlelerini yahut kabalistik figür, rakam veya büyü formüllerini içeren, kaplanmış olarak boyna asılan, evlerin dışına nakşedilen yazılar.

² Saleh el-Ali, "Kur'an, Sünnet ve İmamların İctihatlarına Göre Göz Değmesinin Önlenmesi ve Tedavisi", *Şam Üniversitesi İktisadi ve Hukuki Bilimler Dergisi*, 20/1 (2004), 603-617.

³ Mehmûdê Bazîdî'nin (1797-1867), yaşadığı dönemin (yaklaşık 150 yıl önce) Kürt toplumu için yazdıkları calib-i dikkattir: Kürtler arasında câhil insanlar da vardır. Fala, münecimlere ve benzeri şeylere inanırlar. Bazısını uğurlu ve bazısını da uğursuz kabul ederler. Muskalara da inanırlar ve muskalara olan inançları ifrat düzeyindedir. Ne tür bir hastalık veya dert olursa olsun kesinlikle muska yaparlar. Onlarda bir kişi rahatsızlandığı vakit dost ve akrabaları ona gönlünü ferah tutmasını tavsiye ederek şöyle derler: Korkma Allah kerimdir, inşallah sıhhatin yerine gelecek ve biz senin için muska yaptırdık iyileşeceksin. Kürtler hekimlere inanmazlar ve hekimleri dinlemezler de. Onlar derler ki, hekim Allah'tır, hastalık ve ilaç ikisi de onun katındadır. Nasıl ki Frenk milleti hekimsiz yaşayamazsa onlar da muskasız yaşayamazlar. Bir delikanlı bir kızı sevse ama ailesi kızı o delikanlıya vermeyip başka biri ile evlendirirse sevdiği halde kendisine kız verilmeyen delikanlı, gerdek gecesi damadı okuma ve muska marifetiyle bağlatır. Bu, Kürtler arasında var olan bir durumdur. Mustafa Akman, "Bazîdî'nin 'Âdât û Rusûmatnâme Ekrâdiyye'sinde Değindiği Batıl İnançlar", *V. International Halich Congress on Multidisciplinary Scientific Research*, January 15-16, 2023/İstanbul (2023), 1156, 1163-1164; Mustafa Akman, "Mela Mehmûdê Bazîdî'nin "'Âdât û Rusûmatnâme Ekrâdiyye" Adlı Eserinde Anlattığı Gelenek ve Göreneğin Günümüzdeki Durumu ve İslâm İnancı Açısından Değerlendirilmesi", *II. Uluslararası Zap Havzası Sempozyumu Kültürel Miras ve Sözlü Gelenek: Bildiriler*, 21-23 Ekim 2022 (2022), 62, 95.

Kadınların süs amacıyla taşıdıkları şapka, mücevher, yüzük vb. aksesuarlar, savaşçıların başlıklarına ve zırhlarına taktıkları abartılı unsurlar ve tiyatro oyuncularının kullandığı maskelerin kaynağı da muska geleneğine dayandırılmaktadır. Özellikle göz ve el, nal, hilâl, güneş gibi figürler, yılan, balık, tavus, aslan ve kertenkele gibi hayvan tasvirleri işlenmiş ve genellikle gümüşten yapılmış, bazen de vücuda dövme biçiminde nakşedilmiş koruyucu obje ve semboller, bilhassa hayvanlara ve çocuklara takılan mavi boncuklu, halkalı kolyeler, düğümler, deniz kabukları ve boynuz diğer yaygın muska türlerini oluşturmaktadır.⁴ Mavi, kırmızı ve sarı renklerin ve tuz, biber gibi belli baharatların da koruyucu özelliğine inanılmaktadır. Ayrıca koruyucu nitelikteki el hareketini yapmak, nazarı değdiğine inanılan kişiye hediye vermek, imrendiği şey yiyecekse bir miktar ikram etmek, o kişiye ait saç, tırnak, giysi gibi bir şeyi yakmak, özellikle çocukların yüzüne ve yetişkinlerin göz kapaklarına is karası sürmek, eve veya ağaca sarımsak asmak ve ateşe tuz atmak nazarın bertaraf edilmesi ya da etkisinin azaltılması için uygulanan yöntemlerdir.⁵

Öte yandan Câhiliye Araplarının hayatında nazarın büyük öneminin olduğu bilinmektedir. Onların telakkisine göre *bakışlar* çoğunlukla kötü etkiler doğurur. Bazı kişilerin bakışıyla insan ve hayvanların ölmesi mümkündür. Ebû Osman el-Câhız Mu‘tezilî (ö.255/869) bu özellikleriyle tanınan *gök gözlü* kişilerden söz etmektedir. Araplar ayrıca yılan, köpek, tilki ve tavus gibi hayvanların nazarının tesirli olduğunu, devenin, göz değmesinden en çok etkilenen hayvan grubunda yer aldığını kabul ediyordu. Câhiliye Arapları nazardan korunmak için atların boynuna beyaz boncuk takıyor, çocukların üzerinde siyah boncuk, yetişkin insanların üzerinde katır boncuğu bulunduruyor, boyunlarına kolyeler takıyor, bileklerine düğümlü ipler bağlıyorlardı.⁶

Beri taraftan halk arasında nazardan korunmak için başvurulan yöntemlerden biri de kurşun dökme âdetidir. Eski Türklerden kalan bu âdet, kötü ruhlardan birinin çaldığı “kut”u (saadet unsuru) geri döndürmek için yapılan ve “kut koyma” (kut dökme) adı verilen Şamanist geleneğe dayanmaktadır. İslâm'ın şiddetle reddettiği bu ameliye kurşun dökmeyle el verilmiş kadınlar tarafından kepçe içinde eritilmiş bir miktar kurşunun hastanın başının üstünde gezdirildikten sonra tuzlu su dolu bakır tase dökülmesi sonucu kurşunların meydana getirdiği şekillerin yorumlanması ile icra edilir.⁷

⁴ Bazîdî'nin ifadesiyle Kürtler nazarın varlığını kabul ederler ve ondan çok da sakınırlar. Eğer bir şahıs köse, sarı saçlı ve mavi gözlü ise elbette o kişinin nazarından çekinirler. Görüntüsü bu şekilde olan bir kişiyi görürlerse ondan çok çekinirler. Bir hurafe inanç olarak gözükten nazar, günümüzde de Kürtlerde dinî muhtevada bir kabul olarak etkisini sürdürmektedir. Akman, “Bazîdî'nin 'Âdât ü Rusûmatnâme Ekrâdiyye'sinde Değindiği Batıl İnançlar”, 1157; Akman, “Mela Mehmûdê Bazîdî'nin “‘Âdât ü Rusûmatnâme Ekrâdiyye” Adlı Eserinde Anlattığı Gelenek ve Göreneğin Günümüzdeki Durumu ve İslâm İnanç Açısından Değerlendirilmesi”, 65.

⁵ Salime Leyla Gürkan, "Nazar", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2006), 32/443-444.

⁶ Bkz. Ali Osman Ateş, *İslâm'a Göre Câhiliye ve Ehl-i Kitâb Örf ve Adetleri* (İstanbul: Beyan Yayınları, 1996), 174-175, 184-185.

⁷ İlyas Çelebi, "Nazar", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2006), 32/444-446.

DİA “Nazar” maddesinin kelâm kısmını yazan İlyas Çelebi, Kur'an'da nazar konusuna doğrudan değinen ayet bulunmamakla birlikte dolaylı biçimde bu meseleye işaret eden ayetlerin mevcut olduğu kabul edilir, demiş ve 68/51, 12/67 ayetlerine değinmiş; ayetlere ilişkin aktarılan rivayetler bağlamında İbn Kesîr'in (ö.774/1373) nazar değmesinin hak olduğunu söylediğini belirtmiştir. Ebû'l-Kasım el-Belhî (ö.319/931) ve Ebû Hâşim el-Cubbâi'nin (ö.321/933) nazarın hak olduğunu söylediklerini belirttikten sonra hadis rivayetlerinde nazar konusuna açıkça temas edilmiş, onun bir gerçeğe tekabül ettiğini ifade etmiş ve devamla epeyce hadis metni aktardıktan sonra hadislerde ayrıca Hz. Peygamber'in cinlerin ve insanların nazarından Allah'a (ﷻ) sığındığı, göz değmesine karşı *rukyye*yi önerdiği ve Muavvizeteyn nâzil olunca nazar için sadece onları okumaya başladığı nakledilmektedir, demiştir. Hal böyleyken Çelebi, devamında “kelamcılar, muhtemelen itikadı ilgilendirmediği ve âhâd haberlere dayandığından bu konuyu eserlerine almamışlardır.”⁸ demektedir. Bu durumda Çelebi'ye göre ilgi tutulan ayetler⁹ olsa ve hadis denilen rivayetlerde¹⁰ nazar konusuna açıkça temas edilmiş, onun bir gerçeğe tekabül ettiği belirtilmiş olsa da keza el-Belhî, el-Cubbâi ve İbn Kesîr gibi bazı müellifler nazarın hak olduğunu belirtseler ve selef âlimleri nazar meselesine eserlerinde genişçe yer verseler de kelamcılar, muhtemelen itikadı ilgilendirmediği ve âhâd haberlere dayandığından bu konuyu eserlerine almamışlardır.

Şimdi bu kadar rivayet olsun, ayetlerle ilişkilendirilsin; bu rivayetler “sahih” sayılsın ve “muteber” kaynaklarda geçsin, üstelik selef âlimleri nazar meselesine genişçe yer versin, hal böyleyken kelamcılar “itikadı ilgilendirmediği ve âhâd haberlere dayandığı” için konuyla ilgilenmesinler. Bu durumda acaba kelamcıların belirtilen tavrı genel bir tutum mudur veya onların buna benzer takındıkları başka da bir örnek var mı?, diye bakmak gerektir. Zira hem seleften gelen kaynaklar ve hadis külliyatı konuya genişçe yer versin “Nazar, haktır.” formunda dikte etsin/edilsinler hem de kelamcılar ilgisiz kalsınlar veya devre dışı bıraksınlar. Üstelik akaid metinlerinde hepsinin sonunda hak'tır denilen ve farklı düşünenin aforoz edildiği şefaât, kader, kabir azabı, nüzul-i İsa, mehdî vs. konular tıpkı nazar'da olduğu gibi âhâd haberlere dayandırılmış olsun. Sayın Çelebi'nin bu tezi, keşke mümkün olsa ama kimsenin duymadığı bir yaklaşımdır. Çünkü bu savın aksine kimi kelamcıların bazı ayetlere rivayetlerden hareketle anlam giydirdikleri bile vakidir. Dolayısıyla hangi kelamcı veya kelâm kitabıdır ki şefaât vs. bahsi geçen konulara değinmemiş olsun?

⁸ Çelebi, "Nazar", 32/445.

⁹ وقال يابني لا تدخلوا من باب واحد وادخلوا من أبواب متفرقة وما “ وإن يكاد الذين كفروا ليزلقونك بأبصارهم لما سمعوا الذكر ويقولون إنه لمجنون “ Kalem 68/51; Yusuf 12/67. “أغني عنكم من الله من شيء إن الحكم إلا لله عليه توكلت وعليه فليتوكل المتوكلون

¹⁰ Buhârî, “Enbiyâ”, 10, “Tıb”, 17, 36, “Libâs”, 86; Müslim, “Selâm”, 41-42, 57-59; Ebû Dâvûd, “Sünnet”, 20, “Tıb”, 15; Tirmizî, “Tıb”, 15-16, 18-19; İbn Mâce, “Tıb”, 32-34, 36; Nesâî, “İsti'âze”, 37. العَيْنُ حَقٌّ

Halbuki temeli, âhâd haberlere dayanan bütün konular, risalet sonrası dönemlerde etkileşimle şekillenen kültürel dindarlığın kitabî dindarlığa giydirdiği gömleklerdir. Ne var ki kelamcılar maalesef ender konularda gereğini yap(abil)mışlardır. İşte nazar da bunlardan biridir. Zira bizce onlar, hakikaten biliyorlardı ki nazar ve ona ilişkin her ne anlatılıyorsa ve anlatılanlar doğruysa bunlar, dinin/itikadın değil tıbbın konusudur. Dolayısıyla kelam kitaplarına almak doğru değildir. İşte makul olan veya onların tutarlılık adına diğer konularda da böyle davranmaları gerekirdi.

Öyle ya şayet nazarın söylenegelen biçimde bir etkisi varsa bu pozitif bilimlerin konusudur ve ancak onun yöntemleriyle açıklanıp temellendirilmeye konu olmalıdır. Nitekim normal sınırlar çerçevesindeki duyuş, düşünüş ve davranışları aşan olayları inceleyen parapsikoloji nazarı, psikokinetik (telekinezi) olaylar içinde mütalaa etmekte ve bu tür hadiseleri birer vakıa olarak kabul etmektedir. Meydana gelişlerini ise bedenin elektromanyetik güç alanına sahip bulunması, elektromanyetik ışıklar yayan gözlerin bu alanı etkilemesi, özenme, imrenme ve haset gibi duyguların bu tür bakışları beslemesi, bakışlardaki duygu yoğunluğuna paralel biçimde nazarın gücünün artması, ayrıca zihin gücünün bu tür olaylarda etkili bulunması şeklinde açıklamaktadır. Keza belirtildiğine göre nazar boncuklarının mavi renkte oluşu, gözü yeşil veya mavi olanların daha çok psikokinetik güce sahip buldukları inancına dayanmaktadır.¹¹ Mavi nazar boncuğu bakan gözlerin dikkatini kişinin vücudundan boncuğa yöneltir. Böylece mavi gözden gelebilecek enerji akımı nazar boncuğu tarafından yansıtılarak gücü kırılır.¹²

Şayet bu belirtilenler bilimsel açıdan doğru ise nazardan korunmak için başvurulacak yer tıbbın kapısı olacaktır. Elbette her tür olumsuz durumdan korunmak için ayrıca başvurulacak bir kapı dua olacaktır ama bu hal, varsa etkisi nazara mahsus değil, genel anlamda Allah'a teslim olup O'ndan temennide bulunma inancından mütevellit olmalıdır. Felâk ve Nâs surelerini okumak veya nazarla özellikle ilişkilendirilen Kalem 68/51 ayetini okumak veyahut tablolar halinde bir yerlere asmak¹³ da bu bağlamda değerlendirilmelidir. Değilse bu, nazarın

¹¹ Zihin gücünün tesiri yanında psikokinetik tesirde kişinin keskin bakışından çıkan kesiksiz enerji akımı da eşya üzerinde etkili olmaktadır. Göz güçlü bir enerji alanına sahiptir ve bu güç konsantrasyonla arttırılabilmektedir. Nazar hadisesine halk arasında göz değmesi denilmesinin sebebi de gözün tesirinin öneminden kaynaklanmaktadır. Nazar boncuklarının mavi renk taşıması, gözü yeşil veya mavi olanların daha çok psikokinetik güce sahip buldukları inancından kaynaklanır. Mavi nazar boncuğu asmakla, bakan gözlerin dikkati kişinin vücudundan çok boncuğa yönelir ve özellikle mavi gözden gelebilecek enerji akımı nazar boncuğu tarafından yansıtılarak gücü kırılır. Bu tıpkı güneş ışınlarını yansıtmak veya çekmek amacıyla yaz mevsiminde beyaz, kış mevsiminde siyah renkli elbise giymeye benzer. Ali Köse, "Hârikulâde", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/185-188.

¹² Köse, "Hârikulâde", 16/87.

¹³ وان يكاد الذين كفروا ليزلقونك ابصارهم لما سمعوا الذكر ويقولون انه لمجنون "Kâfirler zikr'i (Kur'an'ı) duyduklarında neredeyse seni gözleriyle devireceklerdi. "Şüphesiz ki o cinlenmiştir!" diyorlar." Bu ayet, halk arasında alakasız biçimde *nazar ayeti* olarak isimlendirilir. İşte halk/popüler veya kültürel dindarlık böyle bir şeydir. Bu ayet, nazardan koruyacağına inanılarak, evlerde, işyerlerinde ve insanların üzerinde Arapça yazılı olarak bulundurulur. Oysa bağlamı ve anlamı bile bilinmeden, herhangi bir yerde yazılı olarak bulundurulmuş ayetlerin veya yakarış söylemlerinin yarar sağlaması olanaksızdır.

dinî bir mevzu ve ilacının da hususen bu metinler olduğu anlamına gelmemektedir. Korunma amacıyla veya önleyici bir tedbir olarak halk dilinde meşhur olmuş “mâşallah”, “bârekellah” gibi dinî ifadeler ise insanların teselli kapısı olarak değerlendirilmelidir. Popüler dindarlıkta tecrübe edilen ve umut bağlanan vesileler şeklinde kabul edilmek şartıyla bunları ifadede dine aykırı bir durum söz konusu değildir. Zira burada inancı ilgilendiren en önemli husus nazar kavramı etrafında oluşturulan kurşun dökme, çeşitli hayvanların resim veya kemiklerini kullanma gibi bir kısmı İslâm dışı gelenek ve uygulamalardır. Allah’a dayanma yerine bazı şeylere sığınma, Allah’ın yaratıcı ve koruyucu sıfatlarını yaratıklara devretme anlamı taşıyan bu tür davranışları İslâmî açıdan onaylamak olası değildir.

2- MÂŞALLAH (ما شاء الله)

Mâşallah, daha çok beğenme duygusunu anlatmak üzere kullanılan bir tabirdir. “Allah dileyince her şey olur” manasına gelen bu tabirin, ilâhî iradenin her yerde geçerli olduğunu ifade eden, “Allah’ın dilediği olur, dilemediği olmaz” anlamındaki hadisten¹⁴ mülhem kullanıma girmiş olması muhtemeldir.

Çeşitli hadis rivayetlerinde de mâşallah ifadesinin kullanıldığı görülmektedir. Hz. Peygamber’in, hoşta giden bir şeyin görülmesi halinde “mâ şâallah lâ kuvvete illâ billâh الله لا حول ولا قوة إلا بالله” (Allah’ın dilediği olur, bütün güç ve kudret O’na aittir) denilmesini, ayrıca sabah kalkıldığında veya akşam yatmadan önce “mâ şâallahu kân ve mâ lem yeşe’ lem yekun وما لم يشأ لم يكن ما شاء الله كان” (Allah’ın dilediği olur, dilemediği olmaz) şeklinde dua edilmesini tavsiye ettiği nakledilmektedir.

Kur'an'da ise dört ayette yer alan mâşallah ifadesi, üç ayette istisna edatı olan “illâ” ile kullanılarak “Allah’ın dilediği hariç”¹⁵ manasına gelmektedir. Kehf suresindeki ayette ise (18/39) mâşallahın (Allah dilemiş de olmuş), Allah’ın lütfettiği nimetlere karşılık hamdetmeye yönelik tavsiye bağlamında olduğu anlaşılmaktadır.

Güzellikleriyle dikkat çeken ve çok beğenilen şeylerin nazardan korunması amacıyla, “Ne güzel, Allah kötü bakışlardan saklasın” anlamında mâşallah demek müslümanlar arasında yaygın bir gelenek haline gelmiştir. Yine nazara karşı küçük çocuklara, güzel binalara vb. yerlere üzerinde mâşallah ibaresi yazılı nazarlıkların takılması da bir âdettir.¹⁶ Adet olması hasebiyle böylesi bağlamlarda bu ifadeleri kullanmakta beis olmasa da bunun bir itikad bağlamında ve gereği olarak ifade edilmesi batıl bir inanç olacaktır.

¹⁴ Ebû Dâvûd, “Edeb”, 101.

¹⁵ A’râf 7/188; Yunus 10/49; A’lâ 87/7.

¹⁶ M. Kâmil Yaşaroğlu, “Mâşallah”, Ankara: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2003), 28/104-105.

3- MUAVVİZETEYN (المعوذتين)

Felak ve Nâs surelerinin ikisine birden verilen isim olan muavvizeteyn, “sığındıran, koruyan” anlamındaki muavvize معوذة kelimesinin tesniyesi olup Felak ve Nâs sureleri ayrıca “Mukaşkışetân/مقشقتان” (şirk ve nifaktan koruyan, tedavi eden) diye adlandırılmıştır. Felak ve Nâs surelerinin Muavvizeteyn diye adlandırılması, surelerin nüzûl sebeplerini anlatan rivayetlerle ilgilidir. Buna göre müşrikler Hz. Peygamber’e büyü yaparak zarar vermek istemiş, bu surelerde ise her türlü şerre karşı Resûlullah’ın Yüce Yaratan’a sığınması gerektiği belirtilmiştir. Ancak ilk dönemlerde Mu‘tezile, son dönemlerde tefsirde çağdaş yaklaşımları temsil eden bazı müfessirlerin dediği gibi Hz. Peygamber’in ismet sıfatına aykırı olacağı gerekçesiyle ona büyü yapıldığına dair rivayetler geçersiz sayılmalıdır. Çünkü bu haberlerin kabul edilmesi, Kur’an’da yer alan müşriklere ait: “siz ancak büyülenmiş bir adama tâbi oluyorsunuz” şeklindeki iddialarını doğrulamak anlamına gelir. Halbuki Kur’an sihirle ilgisinin olmadığını beyan etmiş ve Allah’ın, Resûlullah’ı insanlardan gelebilecek her türlü zarardan koruduğunu belirtmiştir.¹⁷ Bu müfessirler isabet ederek, sahih olduğu kabul edilse bile veya “muteber” denilen kaynaklarda geçse dahi söz konusu haberlerin âhâd olması sebebiyle Hz. Peygamber’in ismet sıfatı gibi itikadî bir meselede hüccet sayılmayacağını¹⁸ dolayısıyla delil kabul edilemeyeceklerini söylemişlerdir.¹⁹

4- ŞİFA (الشفاء)

Dinî, ahlâkî ve bedenî hastalıkların tedavisi ve ilâcı anlamında bir Kur’an terimi²⁰ olan şifa, “hastalıktan kurtulma, iyileşme; ilâç” manasından başka mecazen “cehalet hastalığını giderme” anlamına da gelir. Şifanın karşıtı olan maraz (hastalık) Kur’an’da genellikle inkâr, şirk, nifak; vehim ve kuşku gibi dinî-itikadî hastalıkları, bir yerde de “şehvî zaaf” anlamında ahlâkî hastalığı²¹ anlatır. İnanç, düşünce ve karakterdeki sapmayı,

¹⁷ Mâide 5/67; Furkan 25/8; Sâd 38/4-5. Turan Dursun’un (1934-1990) iddia ve iftiralarna cevap yetiştiren Ali Osman Ateş’e göre bir Yahudinin yaptığı sihrin, Hz. Peygamber’de, bir delide gözlenebilecek bir tesir meydana getirebileceğini doğrusu insanın gönlü kabul edemiyor. Üstelik Hz. Peygamber’e sihir yapıldığından bahseden bu rivayetlerin, âhâd haberler olduğu görülmektedir. Bu sebeple, bu rivayetlere sahih hükmünü vererek, Hz. Peygambere yapılan sihrin kendisine tesir ettiği kanaatine varabilmek oldukça zordur. Keza bunlara dayanarak, Hz. Peygamber’e yapılan sihrin O’na tesir ettiğine inanmayan kimseleri bidatçılıkla suçlamak da son derece hatalı bir tutumdur. Bkz. *Oryantalistlerin Hz. Peygamber ile İlgili İddialarına Cevaplar* (İstanbul: Beyan Yayınları, 1996), 209, 233 (İslam’a Göre Büyü ve Hz. Peygamber’e Büyü Yapılmasıyla İlgili İddiaların Değerlendirilmesi, 187-233).

¹⁸ Bkz. Cemâleddin el-Kasımî (ö.1332/1914), *Tefsiru'l-Kasımî: Mehâsinu't-te'vil*, thk. Muhammed Basil Uyunu’s-Sud, 2. Bsk. (Beyrut: Dâru Kutubi'l-İlmiyye, 2003/1424), 9/577-578; Ahmed Mustafa el-Merâğî, *Tefsiru'l-Merağî* (ö.1371/1952), 1. Bsk. (Kahire: Mustafa el-Babî el-Halebî, 1946/1365), 30/268. “Rivayetlerin hepsinin sağlam olduğu kabul edildiği takdirde bile Resulullah’a isterse bir an için olsun bir sihir yapılmış olduğuna mutlaka inanmanın vacib olduğunu ifade edecek bir kuvveti haiz değildirler. Zira esas itibarıyla "haber-i âhâd" hududunu geçmiş değildirler. Haber-i âhâdın sıhhati ise itikadın caiz oluşunu ifade etse bile vücubunu ifade etmez. Halbuki bunda itikadın vücubu şöyle dursun, Kur’an’ın nassına aykırı düştüğünden dolayı caiz bile olamayacağına dahi kani olanlar vardır. Elmalılı M. Hamdi Yazır, *Hak Dini Kur’an Dili*, sadeleş. İ. Karaçam-E. Işık- N. Boilelli- A. Yücel (İstanbul: Azim Dağıtım, Zehraveyn, ty.), 10/133.

¹⁹ Hidayet Aydar, "Muavvizeteyn", Ankara: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2020), 30/334-335.

²⁰ En‘âm 6/104; A‘râf 7/203; Tevbe 9/14; İsrâ 17/82; Fussilet 41/44; Nahl 16/69; Câsiye 45/20; Nisa 4/174.

²¹ Ahzâb 33/12.

bozulmayı ifade eden hastalıkların kaynağı kalb/kulûb (قلب/قلوب) ve sadr/sudûr (صدر/صدور) kelimeleriyle belirtilirken itikadî-fikrî ve ahlâkî hastalıklara yakalanmamış ya da yakalandıktan sonra mârifet/yakîn (tevhid) ve tövbe ilâcıyla şifa bulmuş kalpler için “kalb-i selîm” tabiri kullanılır.²² Kaynaklarda dinî ve ahlâkî hastalıkların ilâcının Kur’an olduğu ve İslâm’ın ulûhiyyet ve tevhid anlayışına göre asıl şifayı verenin Allah Teâlâ olduğu vurgulanır.²³

Müfessirler Kur’an’ın şifa oluşunu dönemlere göre farklı şekillerde yorumlamışlardır. Kur’an’ın bedenî hastalıklar için de şifa olduğu düşüncesi eskiden beri bulunmakla birlikte ilk devir müfessirleri Kur’an’ın şifa niteliğini daha çok *cehalet, inkâr, şirk, nifak, tereddüt ve fâsıklık gibi hastalıklara şifa* diye yorumlamışlardır. Tıpla da uğraştığı bilinen Fahreddin er-Râzî (ö.606/1210) ile birlikte Kur’an’ın cismanî hastalıklara da şifa olabileceği dile getirilmeye başlanmıştır. Bu anlamda ruhanî/manevî hastalıkların en zararlısının ulûhiyyet, nübüvvet, âhiret, kazâ ve kader konusundaki yanlış inançlar olduğunu belirten Râzî, Kur’an’ın doğru inancı ortaya koyup bâtil inançları çürüterek itikadî hastalıklara, kötü ahlâktan menedip güzel ahlâka ve erdemli davranışlara yöneltmek ahlâkî hastalıklara ve Allah’ın yüceltilip azgın şeytanların lânetlendiği ayetlerinin okunmasıyla da cismanî hastalıklara şifa olduğunu söyler.²⁴

Kur’an’ın bedenî hastalıklara şifa oluşuyla ilgili yorumun daha sık zikredilmesinde, Hz. Peygamber’in ve ashabın bedenî hastalıkların şifası için Kur’an’la rukye yaptıklarına dair bir kısım rivayetlerin etkisi olduğu anlaşılmaktadır. Ancak sosyal bilimlerin bağımsız disiplinler haline gelerek kendi sistemlerini kurmaya çalıştıkları son devirlerde müfessirler Kur’an’ın şifa oluşunu, genellikle İslâm’ın fert ve cemiyetin istikamet ve ıslahı için getirdiği ilkeler temelinde sosyolojik bir bakışla açıklarlar. Buna göre Kur’an, İslâm’ın fert ve cemiyetin salâhi için koyduğu kurallara bağlılığı engelleyen şehvî hastalıklarla kesin bilgiye ulaşmayı önleyen şüpheleri yok eden bir ilâçtır. Cemâat-i İslâmî teşkilâtının lideri Ebû’l-A‘lâ el-Mevdûdî (1903-1979) bunu kısaca, Kur’an’ın bütün zihinsel, psikolojik, ahlâkî ve toplumsal hastalıklara şifa olduğu şeklinde ifade eder.²⁵

Kur’an’ın hangi alanlarda şifa verdiği konusundaki farklı yaklaşımların yanı sıra onun ne türden bir şifa kabul edildiği konusunda da çeşitli görüşler ileri sürülmüştür. Bu bağlamda Kur’an’ın helâl ve haramı açıklayan bir beyan, dini hurafe ve bid‘atlardan arındırıp aslına döndüren bir ölçü olduğu yolundaki görüşler dikkate değerdir. İmâmiyye Şîası müfessirlerinden Emînuddîn et-Tabersî’ye (ö.548/1154) göre Kur’an cehalet ve

²² Şuarâ 26/89; Yunus 10/57.

²³ Buhârî, “Tıb”, 38; Ebû Dâvûd, “Tıb”, 17; Tirmizî, “Cenâ’iz”, 4; Yunus 10/57; Şuarâ 26/80.

²⁴ Fahreddin Râzî, *Mefâtihu’l-ğayb/ Tefsîr-i Kebîr*, çev. Suat Yıldırım vdğ. (Ankara: Akçağ Yayınları, 1988), 12/409-410.

²⁵ Mevdûdî, *Tefhimu’l-Kur’an: Kur’an’ın Anlamı ve Tefsiri*, çev. M. Han Kayanî vdğ. (İstanbul: İnsan Yayınları, 2005), 3/133.

şüpheleri yok eden bir beyan, belâgat ve fesahatiyle Resûlullah'ın doğruluğunu gösteren bir mucize, ihtiva ettiği tevhid ve adalet ilkeleri, hükümleri, emsal ve hikmetleriyle insanlar için hem dünyada hem âhirette bir şifadır.²⁶

Fussilet suresinin 41/44. ayetinde Kur'an'ın inananlar için mutlak manada şifa oluşundan bahsedilmesi, ayrıca muhtelif ayetlerde kötü yaratıkların ve şeytanın şerrinden Allah'a sığınmanın öğütlenmesi yanında²⁷ Hz. Peygamber'den, ashap ve tâbiînden gelen rivayetleri dikkate alan bazı İslâm âlimleri sözlerinin anlaşılması, faydanın Allah'tan umulması ve şirke sebep teşkil etmemesi kaydıyla Allah'ın kelâmı, ismi veya sıfatları okunarak rukye yapılmasında bir sakınca görmezler. Bunun bir kâğıt üzerine yazılıp taşınmasını İmam Mâlik (ö.179/795), Saîd b. Müseyyeb (ö.94/713) ve Muhammed el-Bâkır (ö.114/733?) bazı şartlarla, İbn Sîrîn (ö.110/729) şartsız câiz kabul eder. Bu şekilde hazırlanmış kâğıdın suya batırılıp suyunun şifa niyetiyle hastanın vücuduna dökülmesi, sürülmesi ya da ona içirilmesini de hastaya zarar verilmemesi şartıyla câiz görenler bulunmakla birlikte Hasan-ı Basrî (ö.110/728) ve İbrahim en-Nehaî (ö.96/714) gibi âlimlerce -isabetli bir şekilde- uygun görülmemiştir.²⁸

Ortaya koyduğu ilkelerle insanların beden sağlığının korunmasına önem veren Kur'an, “(فيه شفاء للناس) Onda/balda insanlar için şifa vardır”²⁹ ayetiyle bedensel hastalıkların tedavisi için tıbbî müdahale ve ilâç kullanımının gerekliliğine dikkat çeker. Fiziksel ve ruhsal hastalıkların tedavisinde izlenecek yöntemlere dair işaretler taşıyan bu ayet hekimlere başvurularak hastalıkların iyileştirilmesi ve bu amaçla ilâç kullanılmasının İslâmiyet'in tevekkül, zühd ve takvâ anlayışına ters düşmediğini gösterir. Hz. Peygamber de Allah'ın ihtiyarlık ve ölüm dışında her hastalık için bir şifa yarattığını bildirmiş ve insanları tedavi olmaya teşvik etmiştir.³⁰

Bu bağlamda “Onda/balda insanlar için şifa vardır.”³¹ ayeti ve Tıbb-ı Nebevî bağlamında bedensel hastalıkların tedavisi açısından baktığımızda bu baldaki şifalığın herkese veya her zamana ait olmadığı anlaşılmaktadır. Nitekim tıbbın günümüzde geldiği noktada yapılan tespitle veya tıbbî eğitim alan tabiplerin ifadesine göre “arılar bal yaparken Botalium denilen bir bakteri de üretmektedir. Bu ise “bebek botulizmi” denilen ciddi bir rahatsızlığa neden olabilmektedir. Bir tür gıda zehirlenmesi anlamına gelen botulizm, bebeğin sinir sistemini etkilemektedir. Genelde kadınların çoğunlukla da dudaklarını şişir(t)mekte kullandıkları Botoks da Botulinum'dan elde edilmektedir.” Botulinum maddesinin çocuklara etkisi o kadar tehlikelidir ki Bal Tebliği

²⁶ Ebû Ali Emînuddîn et-Tabersî, *Mecmau'l-beyân fi tefsiri'l-Kur'an* (Beyrut: Dâru'l-Murteda, 2006/1427), 6/217-218.

²⁷ Nahl 16/98; Mü'minûn 23/97-98; Fussilet 41/36; Felâk 113/1-5; Nâs 114/1-6.

²⁸ Bkz. Şehâbeddin Mahmûd el-Âlûsî, *Rûhu'l-me'ânî fi tefsiri'l-Kur'ânî'l-'azîm ve's-seb'i'l-mesânî* (Beyrut: Dâru ihyâi't-türâsi'l-Arabî, tsz.), 15/145-146.

²⁹ Nahl 16/69.

³⁰ Buhârî, “Tıb”, 7; Müslim, “Selâm”, 88-89.

³¹ Nahl 16/69.

Taslağına göre, bal etiketlerinde, “1 yaşından küçük çocuklara bal yedirilmemelidir” ifadesinin yer alması zorunlu olmuştur. İmdi hakkında ayet de inen balın şifa olduğu doğrudur. Lakin çocuklar için bu denli zararlı olduğu da ayrıca doğrudur. Şimdi bugüne de hitabı/misyonu olan Hz. Peygamberin, tabip olsa bu durumu dile getirmemiş/bilememiş olması rehberliğine hanel getirmiş olurdu. Bu nedenle tıbbî konularda Hz. Peygamberin, döneminin insanı olarak ancak malum olanlarla hayat sürdüğü bilinmelidir. Sonraki dönemlerde hacamat gibi -o dönemlere ait- tedavi yöntemlerini uygulayan kimselerin Hz. Peygamberi (ﷺ) araçsallaştırarak üfürdüğü sözlerin ise hangi kaynaktan geçtiğine bakılmaksızın terki/reddi elzemdir.

Kur’an’daki ifadelerden ve hadislerden bedenî hastalıkların ilâcının esas itibariyle maddî, ruhî hastalıkların ilâcının ise manevî olduğu anlaşılmaktadır. Bu sebeple tıbbî müdahalenin gerektiği yerde sadece dua ve telkin yoluyla, rukye yapmakla yetinilmesi İslâmiyet’in hastalığa ve tedaviye yaklaşımına uygun düşmemektedir. Kur’an okumanın bazı fiziksel hastalıkların tedavisinde etkisinin görülmesi, sebep-sonuç ilişkisi çerçevesinde süreklilik arz eden fiziksel bir yasa (sünnetullah) niteliğinde değil Allah’ın meşîetine bağlı gerçekleşen doğa üstü bir lütuf ya da imanın kazandırdığı yüksek moral gücünün fiziksel yansıması şeklinde değerlendirilmelidir. Dolayısıyla bugün tedavi edilebilen bedensel ve ruhsal hastalıkların tedavisi sürecinde şifanın Allah’tan olduğu inancıyla Kur’an gibi kutsal sözlerin ruhanî şifa iksirinden de yararlanılabilir. Pozitif bilimlerin alanıyla ilgili ayetlerin yanında Hz. Peygamber’in hastalık ve tedaviye dair sözleri ve uygulamalarının, İslâmiyet’in erken dönemlerinden itibaren tıp biliminin ilgi görmesinin en önemli sebepleri arasında yer aldığı bilinmektedir. İslâm âlimleri konuyla ilgili naslardan hareketle bir literatür oluşturmuş ve tıbbî dinî ilimlerden sayan Celâleddin es-Süyûtî (ö.911/1505) gibi zatlar, bazı Kur’an ayetlerinden koruyucu ve tedavi edici hekimliğin temel ilkelerine işaretler çıkarmışlardır.

Kaynaklarda, Kur’an’ın hastalıkların tedavisinde tesirinin görülebilmesi için hastanın ruhî bir hazırlığının bulunmasının (niyet/teslimiyet) önemine işaret edilmektedir. Nitekim Kur’an’ın inananlar için şifa, inanmayanlar için hüsrânlarını arttıran bir vesile ya da kulaklarda sağırılık, gözlerde körlük oluşu böyle bir hazırlığın bulunup bulunmamasıyla ilgilidir.³² Müfessirler bu durumu, aslında faydalı olan bir ilâcın bünyesi bunu kabul etmeyen kişi için fayda sağlamaması gibi Kur’an’ın da kendisine hürmet ve tazim nazarıyla bakmayanlar için fayda vermeyeceği şeklinde izah ederler.

Kur’an tevhid öğretisiyle akla, gönle ve davranışlara âhenk getirmesi, sağlam bir imanla tek yaratıcıya kulluğu öğretmesi, kalbi yanlış itikatlardan ve kişiyi kötü huylardan arındırması, insanı ruhsal bozukluklar ve

³² İsrâ 17/82; Fussilet 41/44.

cinsel sapıklıklardan koruması anlamında bir şifadır. Bugün materyalist ve septik felsefelerin etkisiyle yaygınlık kazanan fikrî ve dinî-ahlâkî sapmalar, sınırsız tüketim ve israf kültürünün yol açtığı sosyal hastalıklar ancak Kur'an'ın rehberliğinde tedavi edilebilir. Günah ve suçluluk psikolojisinden kaynaklanan korku, ümitsizlik, gerilim ve endişe gibi, bazen maneviyatı zayıf kimseleri intihara kadar sürükleyebilen ruhsal rahatsızlıkların ve bunalımların tedavi yolu da günahkâr kullar için tövbe kapısının açık tutulduğunu bildiren ve her zaman ümitvar olmayı tavsiye eden Kur'an'da saklıdır.³³

Bu itibarla Mehmed Akif Ersoy'un (1873-1936), Kur'an'ın mezarlıkta okunmak için inmediğine dair alimane çığılığına kulak verip onu hem aslında kendisiyle ilişkisi bitmiş ölümler kitabı haline getirmenin batıl yüzünü görmek hem de maddi hastalıkları tedavi amacıyla tıbbı ait sahada nüzul amacına muhalif biçimde hokkabazlık yaparak aparat haline getirmenin batıl inancına mahal vermemek gerektiği ortadadır.

5- HACAMAT (الحجامة)

Şifa demişken halk nezdinde/dindarlığında Hz. Peygamberle ilişkilendirilerek, ona isnad edilen metinler yardımıyla yürütölen hacamat konusuna değinmeden olmazdı. Zira gök cisimlerinin insanlar üzerinde yön ve zaman itibarıyla etki sahibi olduğu felsefesinden hareket eden hacamatçıların bu açıdan astroloji ile *damardan* bir ilişkisi bulunmaktadır. Hacamat genel anlamda sağlığı koruma veya tedavi amacıyla kan alma işlemi demektir. "Emmek" anlamındaki hacm kökünden gelen hacamat yaptırmaya ihticâm, bu işi meslek edinen kişiye haccâm, kullandığı fanus ve bardak gibi aletlere de mihcem (mihceme) denir.

Hacamat ile amaç sadece kan toplamak yerine kılcal damarlardan kan almaksa, kanın alınacağı yer uygun bir kesici aletle çizildikten sonra fanus kapatılır ve bu durumda kan iç basıncın etkisiyle kolaylıkla dışarı çıkar, yani fanus tarafından emilmiş olur. Bu işlemlerden birincisine "kuru hacamat", ikincisine "kanlı hacamat" denir. Türkçede hacamat denilince akla daha çok ikincisi yani atar ve toplar damarlardan fazla miktarda kan alınması gelmektedir ki bunun adı Arapçada fâsd'dır (الفصد); bu işi (flebotomi/ phlebotomy) yapana da fassâd (الفصاد) adı verilir. Türkçede halk arasında kuru hacamat için "şişe çekme" tabiri kullanılır.

Genellikle kuru hacamatın amacı kılcal damarlardaki kanın o bölgeye akışını sağlamak, böylece yakın bir bölgedeki kanamayı durdurmak veya vücudun o kısmını ısıtmak yahut özellikle bazı cilt hastalıklarında derideki kan deveranını arttırarak tedaviye katkıda bulunmaktır. Bu yöntemden modern tıpta da iç organlara olan kan hücumunu azaltmak için faydalanılmış, fakat sonraları bundan vazgeçilmiştir. Yerini uzun süre önce sülük koymaya bırakan kanlı hacamat ise bugün halk arasında da genellikle terkedilmiş durumdadır.

³³ Adem Yesinde, "Şifa", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2010), 39/129-131.

Tıp tarihinde kan alma yöntemiyle tedavinin ilk defa nerede ve ne zaman başladığı konusunda kesin bilgi yoktur. Ancak bugün de bazı ilkel toplumlarda görüldüğü gibi eski Mezopotamya, Mısır ve diğer Ön Asya uygarlıklarında birçok hastalığın bedene giren cinler ve kötü ruhlar tarafından meydana getirildiğine inanıldığı ve hastalığın geçmesi için bunların sihir-büyünün yanı sıra kan alma yoluyla vücuttan çıkarılmasına çalışıldığı bilinmektedir. Zamanla bu tür düşüncelerin yerini tecrübeye ve bilimselliğe bırakmasıyla hastalardan kan alma gerçek anlamda bir tedavi metodu haline gelmiştir.

Grek filozof-hekimi Empedokles'ten (ö. m.ö. 435) itibaren XIX. yüzyılın ortalarına kadar tababette hâkim olan hümorale patoloji teorisine göre, dış dünyanın yapı taşları sayılan dört unsura (toprak, su, hava, ateş) karşılık insan vücudunda da dört sıvı (kan, balgam, sarı safra, kara safra) bulunmakta ve bunların denge halinde olması sağlığı, dengenin bozulması ise hastalığı meydana getirmektedir.³⁴ Hipokrat ve Galen (Câlinûs) gibi Eskiçağ'ın ünlü hekimleri bu teoriyi benimsediklerinden onları izleyen İslâm hekimleri de dahil bütün dünya asırlarca hastadan kan almayı en güvenilir tedavi yöntemi diye kabul etmiştir. Klasik tababette hemen her hastalığın kandan kaynaklandığı kanaati hâkim olduğu için tedavi sırasında akla derhal kan almak geliyor ve ilk önce bu yola başvuruluyordu. Bu yöntemin özellikle XVII. yüzyılda çok yaygın uygulandığı, bu yüzden yetkililerce her hekimin kan alma usulünü bilmesinin şart koşulduğu görülmektedir.

Eski tababette hacamat yapmak için insan vücudunda on dört bölge, fasd yöntemiyle kan almak için de otuz ile kırk üç arasında damar tespit edilmiştir. Klasik tıp kitaplarında hangi bölgeden veya damardan kan almanın ne gibi hastalıklara iyi geleceğine dair ayrıntılı bilgiler, hatta bu iş için uygun olan mevsimlerle gün ve saatler verilmekte, meselâ eğer âcil bir durum söz konusu değilse mevsimlerden ilkbaharla sonbahar tavsiye edilmektedir. Ortaçağ tıbbının önde gelen temsilcisi İbn Sînâ'ya (ö.428/1037) göre kan almak için en uygun

³⁴ Mizaç (المزاج): Klasik psikolojide ahlât-ı erbaa'nın farklı nisbettteki karışımının meydana getirdiği şahsiyet tipleri için kullanılan bir terimdir. Dört sıvı ve onlara nisbet edilen sıcaklık, soğukluk, kuruluk ve yaşlık şeklindeki nitelikler, İslâm dünyasında *mizaç teorilerinin* geliştirilmesine yol açmıştır. Demevî (sanguin), balgamî (flegmatique), safravî (colérique) ve sevdâî (mélancolique) terimleriyle ifade edilen psikolojik tipler yanı sıra, mahrûr (sıcak tabiatlı), mebrûd (soğuk tabiatlı), yâbis (kuru tabiatlı) ve mertûb (yaş tabiatlı) şeklinde dört niteliğe dayalı karakter tasniflerine de gidilmiştir. Fizikî coğrafyanın tesiri, eğitim ve hatta bazı inanışlara göre astrolojik faktörler yanında, insanın ahlât yapısından doğan fizyonomisinin de onun ahlâkî tabiatını belirlediği düşünülmüştür. Dolayısıyla tabii mizacın psikolojik mizaca yol açması, onun da belirli tavır ve davranışları insan fiillerine hâkim kılması, ahlât-ı erbaa ve ahlâk (huylar) arasında bir bağlantının kurulmasına yol açmıştır. Böyle bir bağlantıya uygun olarak çabuk öfkelenme, korkak tabiatlı olma, olur olmaz şeylere kederlenme, şehvete aşırı düşkün olma vb. doğuştan getirildiği düşünülen eğilimler, tabii ahlâk adını alır. Bunun yanı sıra doğrudan doğruya alışkanlıklarla (bi'l-âde) kazanılıp insan karakterine yerleşen huylar da vardır. Tabii mizaçla birlikte gelen tabii ahlâkın değiştirilip değiştirilemeyeceği konusunda Antikçağdan beri süren tartışma, müslüman ahlâkçılarda ılımlı bir çözüme bağlanmıştır. Yaygın olarak benimsenen bu görüşe göre insanda mutlak anlamda tabii huylar yoktur; sadece belli huyları kazanmaya tabii bir yatkınlık vardır. Bu huylar da eğitim (te'dib) ve telkin (mevâiz) ile değiştirilebilir. Ayşegül Demirhan Erdemir, "Ahlât-ı Erbaa", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1989), 2/24. Ayrıca bkz. Elif Gültekin, "Sabuncuoğlu Şerefeddin'in Cerrahiyye-i İlhaniye Adlı Eserinde Fasd, Hacamat ve Sülük Tedavisi", *Darulfunun İlahiyat [İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi]*, XXX (2019), 141, 145, 148-149.

vakit ayın ortasındaki gündüzün ikinci ve üçüncü saatleridir; cerrahî alanında getirdiği yeniliklerle tanınan Endülüslü tıp âlimi Ebû'l-Kâsım Halef ez-Zehrâvî (ö.404/1013) ise bu konuda vakit tayinine gerek olmadığını söyler. Bazı hadislerde pazartesi, salı veya perşembe günleri, ay içinde de on yedi, on dokuz ve yirmi birinci günler hacamat yapılması tavsiye edilmiş, ayrıca vücudun hangi bölge ve damarlarından kan alınmasının uygun olacağına ilişkin bazı bilgilere ve uygulama örneklerine yer verilmiştir.³⁵ Ancak Hz. Peygamber'in özel bir eğitimini almadığı için bilgi ve ilgi alanına girmeyen ve ayrıca risalet misyon ve vizyonu ile alakasız bulunan bu tür detayların hem kültürel malumat hem de sonraki dönem hacamat esnafının, Hz. Peygamber'e isnad ettikleri türedi rivayetler üzerinden halkı etkileme (pazarlama) ifadeleri olması muhtemeldir. Nitekim bu yakışsız (uydurmaca) tutumun (geliştirilen mucize tür ve yerlerini çoğaltmak gibi) başka alanların yanı sıra iktidar mücadelesi arenasında çokça sergilendiği ve mezhepler tarihi kaynaklarında bu anlamda çokça rivayet aktarıldığı bilinmektedir.

En eski dönemlerden günümüze kadar, sebebi bilinsin veya bilinmesin, birçok rahatsızlığın tedavisinde fasd ve hacamat yöntemleriyle ya da sülük kullanmak suretiyle hastalardan kan alınmıştır.³⁶ Ancak tecrübelerin artması, hastalıkların sebebi ve tedavi şekliyle ilgili bilgi ve imkânların değişmesiyle bunun yanlışlığı ortaya çıkmış ve sonuçta kan alma (phlebotomy) yoluna gidilmekte gerek koruyucu hekimlikte gerekse bazı hastalıkların tedavisinde bu usul geçerliliğini belli ölçüde de olsa sürdürmekte, ancak bu iş için daha kolay ve daha sağlıklı olan şırınga ile doğrudan damara girme metodu tercih edilmektedir. Genel tıp kitaplarında fasd ve hacamata ayrılan özel bölümler yanında konuyla ilgili müstakil eserler de kaleme alınmıştır.³⁷

Hacamatın Hz. Peygamber zamanında da sağlığı koruma ve bir tedavi metodu olarak uygulandığı, bizzat kendisinin hacamat yaptırdığı, hatta hacamatı teşvik ettiği bilinmektedir. Zira o dönemde bir insanlık mirası halinde yaygın bir tedavi yöntemi olarak hacamat biliniyordu. Dolayısıyla (nispet edilen rivayetler sahih ise) hacamatı o döneme kadar oluşan tıbbî bilgi birikiminden faydalanarak uygulanan en iyi tedavi metotları arasında sayan Resulullah'ın ve ashabının genel olarak ağrıya ve baş ağrısına karşı baş, omuz, boyun damarları,

³⁵ Ebû Dâvûd, "Tıb", 5; Tirmizî, "Tıb", 12, 21; İbn Mâce, "Tıb", 20-22, "Ticârât", 10. Osman b. Musa Eskişehri (ö.1210/1795?) hacamatın fayda ve zararı cihetiyle bir ayın tüm günlerini ayrı ayrı değerlendirmektedir. Ekrem Yücel, "Osman b. Musa Eskişehri'nin Hacamat Risalesi ve Hadis Kullanımı", *Toplum Bilimleri Dergisi*, XIII/28 (2020), 306.

³⁶ Tüm bu bilgiler doğrultusunda hacamat, fasd ve sülük uygulamalarının 15. yüzyılda Anadolu'daki tıbbî-cerrahî tedaviler arasında yer aldığı ve mizaç bilgisine sahip, insan bedenini tanıyan uzman kişilerce uygulanan, sebep-sonuç ilişkisi kurulmuş tedaviler oldukları anlaşılmaktadır. Gültekin, "Sabuncuoğlu Şerefeddin'in Cerrahiye-i İlhaniye Adlı Eserinde Fasd, Hacamat ve Sülük Tedavisi", 149-150.

³⁷ İbn Kayyim el-Cevziyye, *et-Tıbbu'n-nebevî*, nşr. Âdil el-Ezherî - Mahmûd Ferec el-Ukde, Beyrut: Dâru'l-fikr, ty.), 38-49; Abdullah Köşe, "Hacamat", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1996), 14/422.

kalça ve ayağın üstünden hacamat yaptırdığı, hacamatın akla ve hâfizaya kuvvet verdiğini söylediği rivayet edilmektedir.³⁸

İbn Kayyim el-Cevziyye (ö.751/1350), hadislerde³⁹ mevcut tavsiye ve bilgilerin, dönemindeki tıp âlimlerinin tespitleriyle uyum içinde bulunduğunu, meselâ bu âlimlerin kanaatine göre ayın hareketine bağlı olarak kan basıncının arttığını, ay ortası ile onu takip eden haftanın hacamat için en uygun zaman olduğunu, acil durumlar hariç bu zaman dilimi içinde hacamat yapmanın daha faydalı olacağını iddia etmiştir.⁴⁰ İbn Kayyim’in selefi zihniyetle hakkında bir cerh tadil işlemi yapmadan önünde hazır bulduğu rivayetler üzerinden bir okuma yaptığı bilinmektedir. Nitekim Buhârî’nin (ö.256/870) yukarıdaki hadisleri zayıf bulduğu için eserine almadığını kaydeden İbn Hacer el-Askalânî (ö.852/1449) ve Bedreddîn el-Aynî (ö.855/1451) gibi âlimler hacamat için belli bir zaman tayininin söz konusu olmadığını belirtirler.⁴¹

DİA “Hacamat” maddesinin fıkıh bölümünü yazan Mahmut Rıdvanoğlu’na göre ayın kendi yörüngesi üzerindeki çeşitli konumlarına göre denizlerde, hatta karalarda ve atmosferde med ve cezir olaylarının meydana geldiği, bunun da yeni ay ve dolunay dönemlerinde en yüksek seviyeye ulaştığı bilinmektedir. Günümüzde yapılan bazı araştırmalar ayın insan vücudu üzerinde de benzer etkiler meydana getirdiğini, dolunay günlerinde vücuttaki hormon ve sıvı dengesinde değişmeler görüldüğünü, kadınlardaki doğum ve âdet görme kanamalarının daha şiddetli olduğunu ortaya koymuştur. Bu sebeple hacamat için belli zaman dilimleri tavsiye

³⁸ Buhârî, “Tıb”, 13-15; Müslim, “Müsâkât”, 62-63; Ebû Dâvûd, “Tıb”, 3-511, 12, 14, 15, “Menâsik”, 35. *إِنْ كَانَ فِي شَيْءٍ مِمَّا تَدَاوَيْتُمْ بِهِ خَيْرٌ - فَأَلْجَأْتُمُ*

³⁹ Hadisler ve Canan’ın şerhleri için bkz. İbrahim Canan, *Kütüb-i Sitte Hadis Ansiklopedisi* (Zaman) Akçağ Yayınları, [t.y.], 11/43-69, 14/328--329, 343-345, 17/461-463. Ayrıca bkz. Bedreddin el-Aynî, *Umdetu'l-karî Şerhu Sahihi'l-Buhârî* (Beyrut: Dâru'l-fikr, ty.), 3/53, 10/35, 192-194, 11/35, 37, 39-41, 203-204, 221, 21/232, 241-242; İbn Hacer, *Fethu'l-bârî Şerhu Sahihi'l-Buhârî*, nşr. M. Fuâd Abdalbâkî (el-mektebetu's-selefiyye, ts.), 1/282, 4/50-51, 173-178, 203, 249, 324, 427, 459, 10/138, 140, 148-154, 229 (176, 1835, 1837, 1961, 1937, 1938, 2006, 2102, 2281, 2237, 5679, 5682, 5692, 5694, 5695, 5698, 5700, 5703, 5763).

⁴⁰ İbn Kayyim el-Cevziyye, *et-Tıbbu'n-nebevî*, 42, 45. Ayrıca bkz. Takıyyuddin Ahmed İbn Teymiyye, *Mecmû'ü fetâvâ*, nşr. Abdurrahman b. Muhammed (Riyad: Mecmuu'l-melik Fahd- Vezaretu's-şuuni'l-İslamiyye, 1425/2004), 17/486, 20/527-528, 22/325, 267, 23/375, 30/193.

⁴¹ İbn Hacer, *Fethu'l-bârî Şerhu Sahihi'l-Buhârî*, 10/149-151 (5694-5695). Büşra Yıldırım - Levent Öztürk, Ebû Dâvûd’un Sünenin sahihliğini vurgulayarak onun bağlamında yazdıkları makalede hadislerin sıhhatine dair bir inceleme yapmadan (cerh-tadil bilgisi vermeden) esere oluşturdukları otorite üzerinden hacamat güzelleme yapmakta iseler de “bunun dönemin folklorik bir uygulaması mı, yoksa Hz. Peygamber’in özel bir tercihi mi olduğu Ebû Dâvûd’daki rivayetlerden anlaşılacaktır.” demekten de kendilerini alamamaktadırlar. Onlara göre Ebû Dâvûd tarafından sunulan bilgilerde hacamat yapılan noktalar sınırlı iken asırlar içinde oluşan uygulamalarda bu noktaların zenginleştiği anlaşılmaktadır. Bu da hacamatın artık bir sektör halini aldığını göstermektedir. Bkz. “Ebû Dâvûd’un (ö.275/888) Sünen Adlı Eserine Göre Hz. Peygamber Dönemi’nde Hacamat Uygulamaları”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, XII/62 (2019), 1843-1844, 1849.

eden hadislerin hadis tekniği açısından incelenmesi yanında yeni ilmî araştırmalar ışığında değerlendirilmesinden de ilgi çekici sonuçların⁴² çıkacağı anlaşılmaktadır.

Hz. Peygamber'in, kendisine hacamat uygulayan köle⁴³ Ebû Taybe'ye bir ödemede bulunduğu belirtilmiş⁴⁴ olsa da rivayetlerde hacamatçıya ödeme yapılmasının caiz olup olmadığıyla ilgili zıtlaşan bilgiler bulunmaktadır.⁴⁵ Nitekim Ebû Taybe'ye ödemeye mukabil Hz. Peygamber'in kan bedelini yasakladığı ve hacamatçının kazancının pis olduğunu söylediği rivayet edilmektedir.⁴⁶ Hadisi rivayet eden sahabe Ebû Cühayfe'nin (ö.74/693) hacamat yapan bir köle satın aldığı ve onun hacamat aletlerini kırdığı, bu davranışının sebebi sorulunca da bu hadisi rivayet ettiği dikkate alınırsa en azından ravinin içtihadının bu istikamette olduğu anlaşılmaktadır. Hakeza hadis kaynaklarında, Resulullah'ın, hacamat yapanın da yaptırmanın da orucunun bozulacağını söylediği,⁴⁷ kendisinin oruçlu iken hacamat yaptırdığı,⁴⁸ hacamatın orucu bozmayacağını ifade ettiği⁴⁹ şeklinde zıtlaşan rivayetler⁵⁰ de yer almaktadır.⁵¹ Bu zıtlıkların ise söz konusu metinlerin Hz. Peygamber'e ait olmasından ziyade sonraki dönemlerde hacamat yapan/yaptırmanın veya bundan rant elde eden

⁴² Osman b. Musa Eskişehirî'nin (ö.1210/1795?) yazdığı risalede hacamat yaptırmanın zararlı ve faydalı olduğu günlerin tayini ile ilgili toplam sekiz hadis kullanılmıştır. Yapılan tahrir ve değerlendirmelerden bu hadislerin zayıf olduğu anlaşılmaktadır. Ancak müellif, hacamat yaptırmanın zararlı olduğu günleri bildiren hadisleri naklettikten sonra, hadisi inkâr edip çarşamba günü hacamat yaptırdığı için abraş olan muhaddis kıssasını anlatmaktadır. Yücel, "Osman b. Musa Eskişehirî'nin Hacamat Risalesi ve Hadis Kullanımı", 306.

⁴³ Rivayetlerin de desteklediği gibi İslâm'ın ilk yıllarında hacamatçılık genellikle köle ve mevali gibi toplumun sosyal statü açısından düşük tabakasından kişilerce işgal edilen bir meslekti. Başkalarının vücudundan kan almakla uğraşmayı kendilerine yakıştırmayan hür Araplar arasında hacamatçılıkla işgal etmek küçümsenirdi. Elnure Azizova, "İlk Dönem İslam Toplumu Sağlık Sektöründe Hacamatçılık", *Baki Devlet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi'nin Elmi Mecmuası*, 15 (2011), 153-154. Hal böyleyken günümüzde halk arasında adeta peygamber mesleği gibi algılanmaktadır. Hatta bazı "akademik" yazılarda bu "nebevî sünnet" olarak nitelenmektedir. Bkz. Necmettin Şeker, "Hz. Peygamber'in Hadislerin Koruyucu Hekimlik: Hacamat Örneği", *Kahramanmaraş Sünnü İmam Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, XI/21 (2013), 162, 166, 186. "Müslümanlar arasında hacamat uygulamasının sünnet olarak telakki edildiği de görülmektedir." Yıldırım- Öztürk, "Ebû Dâvûd'un (ö.275/888) Sünen Adlı Eserine Göre Hz. Peygamber Dönemi'nde Hacamat Uygulamaları", 1842.

⁴⁴ Buhârî, "Büyü", 25, 39, "Tıb", 13; Müslim, "Müsâkât", 62-63, "Selâm", 71. سئل أَنَسُ بْنُ مَالِكٍ عَنْ كَسْبِ الْحَجَّامِ فَقَالَ احْتَجَمَ رَسُولُ اللَّهِ ﷺ حَجْمَهُ أَبُو طَيْبَةَ فَأَمَرَ لَهُ بِصَاعَيْنِ مِنْ طَعَامٍ وَكَلَّمَ أَهْلَهُ فَوَضَعُوا عَنْهُ مِنْ خَرَايِهِ

⁴⁵ Buhârî, "Büyü", 39, "İcâre", 18; Müslim, "Müsâkât", 66.

⁴⁶ Buhârî, "Büyü", 25, 113; Ebû Dâvûd, "Büyü", 38; Tirmizî, "Büyü", 46. نَهَى عَنْ ثَمَنِ الدَّمِ

⁴⁷ Buhârî, "Şavm", 32; Ebû Dâvûd, "Şavm", 29-31; Tirmizî, "Şavm", 60. أَفْطَرَ الْحَاجِمَ وَالْمَحْجُومُ ilgili tartışmalar için bkz. Taner Karasu, "Hadislerde Yorum Farklılığı Hacamat Yapan ve Yaptırmanın Orucuna Dair Hadis Örneği", *Haftıza: Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, V/2 (2023), 106-113.

⁴⁸ Buhârî, "Şavm", 32, "Tıb", 11-15; Ebû Dâvûd, "Şavm", 30.

⁴⁹ Ebû Dâvûd, "Şavm", 31; Tirmizî, "Şavm", 24.

⁵⁰ Buhârî, "Şavm", 32, "Tıb", 12, 14, 15; Ebû Dâvûd, "Şavm", 30, "Menâsik", 35; Nesâî, "Menâsik", 92, 93, 94, 95. "Üstelik bazı hadislerde haftanın bir günü hacamat için uygun kabul ediliyorken bazı hadislerde aynı gün sakıncalı olarak değerlendirilmektedir. Sahih olan bu hadislerdeki birbirleriyle çelişen bu ifadeler araştırmacıların tartıştıkları bir husus olagelmıştır." Gültekin, "Sabuncuoğlu Şerefeddin'in Cerrahiye-i İlhanîye Adlı Eserinde Fasd, Hacamat ve Sülûk Tedavisi", 149.

⁵¹ el-Aynî, *Umdetu'l-karî Şerhu Sahihî'l-Buhârî*, 11/35, 37, 39-41; Zeynuddin Ahmed Zebidî, *Sahih-i Buhari muhtasarı Tecrid-i sarîh tercemesi ve şerhi*, mütercim ve şarih: Kamil Miras-Ahmet Naim (Ankara: Diyanet İşleri Reisliği, 1947), 6/216, 278-381, 412-413; 12/80-81; Muhammed Abdülhay Kettânî, *Hz. Peygamber'in Yönetimi et-terâtîbul-idâriyye*, çev. Ahmet Özel, 2. Bsk. (İstanbul: İz Yayınları, 2003), 2/169-170, 172; Mahmut Rıdvanoglu, "Hacamat", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1996), 14/423; İbn Teymiyye, *Mecmû'ü fetâvâ*, 25/224, 252, 254, 256-257.

kimselerin piyasaya hadis diye sürdükleri ifadeler olduğunu anlamak mümkündür. Çünkü bugün de çokça yapıldığı gibi rivayetlerin yayıldığı dönemde hacamat artık din üzerinden pazarlanan bir sektör halini almış durumdaydı.

Öte yandan “Şifa” başlığında “Onda/balda insanlar için şifa vardır.”⁵² bağlamında belirttiğimiz gibi Hz. Peygamber tabip değildi ve hiçbir tıbbî tedavi, yöntem, cihaz ve icat da geliştirmemişti.⁵³ Yukarıda geçtiği üzere hacamat O’nun (ﷺ) kendi döneminde hazır bulduğu bir tedavi yöntemiymiş ve ihtiyaç hasıl olduğunda bunu bedenine uygulamış olabilirdi. Bu ise hacamata hiçbir dinî muhteva yüklemeyi gerektirmemektedir. Elbette din ve Peygamberle ilişkilendirmeksizin dileyen hacamat da yap(tır)abilir, bazı rivayetlerde ifade edildiği üzere bevl/idrar da iç(irt)ebilir. Bu herkesin kendi bileceğidir. Lakin bunun, konuyla ilgili rivayetler ihdas edip din ve peygamber ile ilişkilendirilerek yapılması son derece sakıncalı sonuçlar tevliid edecektir. Zira Hz. Peygamber bir tabip ve O’na nispetle geliştirilen “Tıbb-ı Nebevî” anlayışı⁵⁴ O’ndan daha farklı bir beklentinin oluşmasına da sebep olacaktır.

Sözgelimi Hz. Peygamber’in neden tıbbın bugün geldiği noktada kimsenin bigâne kalamadığı hususlardan da bahsetmediği sorulacaktır. Değil mi ki O (ﷺ), bugünkü bizler için de rehber ve kılavuzdur. O’nun nübüvvet kapsamında tabiplik misyonu da vardırıysa o halde aynı zamanda röntgen, ultrason, tomografi, MR, EMG, BT, PET/CT vs. çektirmekten de bahsetmesi gerektiği de ifade edilecektir. Keza haklı olarak neden -mesela- şeker, kolesterol vs. için kan tahlilleri önermediği, glutenli veya iyotlu besinlerden yana da uyardığı sorgulanacaktır.

Başka bir örnek olarak Bal’ın şifa olduğunu belirten Nahl 16/69 ayetinin umumî olan ifadesini hususa yorarak balın ancak bazı hastalıklar için ilâç olabileceğini, hatta usulünce kullanılmadığı takdirde sağlığa zarar verebileceğini bugün artık bilmekteyiz. Bazı müfessirler de bu tarzda beyanlarda⁵⁵ bulunmuştur. Nitekim

⁵² Nahl 16/69.

⁵³ Krş. “Hacamatı da, uygulayanın ecir kazanacağı bir sünnet-i seniyye olarak getiren Hz. Peygamber’dir (s.a.s.)” Hacamat, bu ümmetin Peygamber’inin (s.a.s.) getirdiği bir tıbb-ı nebevî uygulaması olmasına rağmen ne yazık ki diğer sünnetlerde olduğu gibi buna da gereken önem verilmemiş ve ihmal edilmiştir. Ümmet-i Muhammed’in evlatları şunun farkında değildir; gerçek anlamda Kur’an ve sünnetin ihya edilmesi için hacamat hakkında ilmî araştırmaları gerçekleştirmek dini bir görevdir. Eşvâk Said Radinî, “Hacamat ve Fikhî Hükümleri”, çev. Abdülkadir Şanalımış, *Edebali İslâmiyat Dergisi*, V/1 (2021), 247, 250.

⁵⁴ Bkz. Cevat Akşit, “Resulü Müctebâ Efendimiz (S.A.V.); “Hacamatı, ayın 17, 19 ve 21’inci günlerinde yaptırırsanız daha efdaldır.”, <https://www.milligazete.com.tr/makale/20967592/prof-dr-cevat-aksit/resulu-mucteba-efendimiz-sav-hacamat-ayin-17-19-ve-21inci-gunlerinde-yaptirirsanz-daha-efdaldir> (erişim: 19.07.2024). Akşit, bu ufuk, algı-anlayışını kadın sünneti vs. konulardaki antropolojik duruşuyla sürdürmektedir.

⁵⁵ Ebû'l-Leys es-Semerkandî (ö.373/983), *Tefsîru's-Semerkandî (Bahru'l-Ulum)*, thk. Ali Muhammed Muavviz- Adil A. Abdulmevcud- Z. Abdulmecid (Beyrut: Dâru'l-kutubi'l-ilmiiyye, 1413/1993), 2/242; Mahmûd b. Ömer ez-Zemahşerî (ö.538/1144), *el-Keşşâf 'an hakâ'iki ğavâmizi't-tenzîl ve 'uyûni'l-ekâvil fi vücûhi't-te'vil*, thk. Ali M. Muavviz- Adil A. Abdulmevcud (Riyad: Mektebetu'l-abiykan, 1418/1998), 3/451; İbn Atıyye el-Endelüsî (ö.541/1147), *Tefsîru İbnu Atıyye: el-Muharreru'l-vecîz fi tefsiri'l-*

baldaki *botalium* denilen bir bakterinin özellikle çocuklar için son derece sakıncalı olduğu tıbben tespit edilmiş durumdadır. Dolayısıyla bal hakkındaki tıbbî gerçekleri dikkate alarak bu ayetten balın şifa olduğunu okuduğumuzda bunun mahiyet ve keyfiyetini diyetisyen ve beslenme uzmanlarına (işin ehline) bırakmamız gerektiğini bilmeliyiz. Bu hususun da Hz. Peygamber'e bir nakisa olarak nspeti söz konusu olacaktır. Çünkü O, aynı zamanda bugünkü (tıbbî) kültür ve medeniyet seviyesindeki insanların da peygamberi, rehberi, kılavuzu ve önderidir.

Oysa yukarıda belirttiğimiz gibi Peygamber'e haksızlık edilmemesi gerektiği ortadadır. Onun tıbbî bir eğitim almadığı dolayısıyla tabip olmadığı ve bu konuların nübüvvetle hiç alakalı olmadığı bilinmektedir. Tababet açısından ise döneminin insanı olduğunu, -tıpkı misvak meselesinde alete takılmayarak diş temizliğini esas almak gerektiği gibi- o günkü malum uygulamalarla tedavi görmüş veya yöntemleri hakkında konuşmuş olabileceğini kabul etmekle beraber hacamat vs. tedavi yöntemlerine dair gelen rivayetlerin çoğunlukla sonraki dönemlerde bu işlerin esnaflığını yapan, üzerinden itibar ve sermaye kazanan kimselerin uydurmaları olduğu ise malumdur. Bu böyledir zira cerh ve tadil, son derece kıymetli bir tarama, tasnif ve ayıklama ilmi olsa da yeterli gelmediği ve hatta bazı hadsiz kimselerin bu ilmin kurallarını umursamayarak ilgili içerikler üretip paylaşımlarda bulunduğu açıktır.

Beri taraftan Mehmet Ali Aytekin'in belirttiği gibi ilgi tutulan hadislerden hareketle hacamatın sünnet olduğunu söylemek doğru değildir. Çünkü hacamat sağlıkla ilgilidir ve onun iman, ibadet, ahkâm-ı şer'iyeye, ahlak gibi herhangi bir dinî yönü bulunmamaktadır. Hakkında hadislerin olması hacamatın sünnet olduğuna değil, en fazla onun bir tedavi yöntemi olarak kullanılabilmesine delildir. Nitekim fıkıh kitaplarımızda da mesele bu şekilde ele alınmıştır. Baktığımızda fıkıh kitaplarında diğer tedavi yöntemleri gibi hacamatın da mubah bir tedavi yöntemi olduğunun vurgulandığı, uygulamanın sünnet kapsamında ele alınmadığını görmekteyiz.⁵⁶ Başka bir ifadeyle fıkıh kitaplarında, hacamatla ilgili ayrıntı sayılabilecek birçok bilgiye yer verilmiş; ancak hacamatın sünnet olduğuna sarâhaten veya delaleten işaret eden bir ibare tespit edilememiştir. Onun mubah ve caiz olduğuna dair ise birçok ibare yer almaktadır.⁵⁷ Buna göre Peygamberimizin kullanmış olması, rahatsızlığından dolayı kendisine müracaat edenlere tavsiye etmesi hacamatın sünnet olduğunu değil, bir tedavi yöntemi olarak kullanılmasının mubah, caiz ve meşru olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte

kitâbî'l-aziz, thk. Abdullah b. İbrahim, 2. Bsk. (Katar: Vizaretü'l-Evkaf ve's-Şuuni'l-İslâmiyye, 1428/2007), 5/381; el-Aynî, *Umdetu'l-karî Şerhu Sahihi'l-Buhârî*, 21/232 (الحجامة وشرب العسل والكي إنما هي شفاء لبعض الأمراض دون بعض).

⁵⁶ Mehmet Ali Aytekin, "Nebevî Tıp Arasında Zikredilen Hacamatın Fıkhi Hükümü", *Necmettin Erbakan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 48 (2019), 197, 215, 221.

⁵⁷ Aytekin, "Nebevî Tıp Arasında Zikredilen Hacamatın Fıkhi Hükümü", 219.

aralarında hacamatın da olduğu, aynı hastalığı tedavi edecek birkaç yöntem varsa bunlar arasında hacamatın kullanılmasının belki mendûb olduğunu söylemek mümkündür.

Aytekin'in ifadesiyle üm bu ilmi verilerden sonra günümüzde bazı çalışmalarda ve eserlerde; “Müslümanlar için hacamatta iki fayda görülmektedir: Biri uhrevidir ki, sünnete uyma ve sünneti ihya etme niyeti ile hacamatı ibadete dönüştürüp sevap kazanmaktır. Diğeri de sağlık olup dünyevidir, o da hastalıktan korunma veya hastalıktan şifa bulmadır.”; “Kanaatimizce bu hikmetli ve faydalı tedavi eski gelenekten tevarüs eden bir uygulama dahi olsa Hz. Peygamberin onayından geçtikten sonra nebevî sünnet hüviyeti kazanmış olmaktadır.”; “Hacamatın en büyük yararı bir sünneti canlandırıyor olmasıdır.”; “İhtiyaç halinde hacamat yaptırmak faydalıdır. Bugün ‘hicrî 3’ü müdür, 5’i midir, çarşamba mıdır, cuma mıdır?’ demeden hacamat tedavisine başvurmak sünnettir” gibi hacamatın sünnet olduğu şeklinde yer alan bilgilerin isabetli olmadığı kanaatindeyiz.⁵⁸

6- ARRÂF (العراف)

Arrâf, olaylar arasındaki benzerlik ve ilişkileri tespit ederek geçmiş ve daha çok gelecek hakkında tahminde bulunan kişiye denir. Kâhin manasında da kullanılan arrâf, olaylar arasındaki herkesin fark edemeyeceği şekilde gizli ve karmaşık benzerlik ve münasebetleri doğuştan sahip olduğu bir kabiliyetle hissedebileceği gibi, kazandığı tecrübelerle de istikbale dair bazı olaylar hakkında önceden tahminlerde bulunabilir. Sıradan insanlardan farklı bir zekâ ve idrak üstünlüğüne sahip olduğu kabul edilen arrâf bu gücünü yöneldiği konuya teksif eder ve olaylar arasındaki bağlantıyı, mevcut olayların gelecekte doğuracağı sonuçları, aynı sebebe bağlı olmakla beraber fark edilemeyecek derecede karmaşık bir mahiyet arz eden benzer hadiseleri bulmaya çalışır.

Arrâfın gerek yaratılıştan sahip olduğu kabiliyet gerekse tecrübe birikimi sayesinde geleceğe dair verdiği tahminî haberler zaman zaman doğru çıkmakla birlikte her söylediğinin gerçekleşmesi mümkün değildir. Çünkü bu haberler kesin bilgi vasıtalarının değil, sonuçta bazı zan ve tahminlerin ürünüdür. Geçmişe ait olmak üzere verdiği haberler ise daha çok bu konuda soru soranın fizyolojik ve psikolojik durumundan elde ettiği bazı ipuçlarına dayanır. Arrâfın muhatabının vücut hareketlerine, jest mimiklerine, tutum ve davranışlarına, ilk söylediği kelimelere dikkat ederek kaybolan eşyayı, yitik develeri bulduğu, hırsızları ve katilleri teşhis ettiği rivayet edilir. Câhiliye döneminde Araplar yeni doğan çocuklarını gelecekleri hakkında bilgi almak üzere arrâflara götürürlerdi. Daha çok panayırlarda mesleklerini icra eden arrâflar çocukların vücut yapılarına, özellikle fizyonomilerine bakarak istikballeriyle ilgili bazı tahminler yürütürlerdi.

⁵⁸ Aytekin, “Nebevî Tıp Arasında Zikredilen Hacamatın Fıkhi Hükümü”, 219-220.

Kur'an'da arrâftan söz edilmez. Hz. Peygamber'den arrâf hakkında iki farklı hüküm ihtiva eden rivayetler gelmiştir. Bunların birinde arrâfa itibar ederek bunları tasdik edenlerin Muhammed'e indirileni inkâr etmiş sayılacaklarını, namazlarının kırk gün kabul edilmeyeceğini ve cennete giremeyeceklerini bildiren hadislerde⁵⁹ arrâf, kâhinle eş anlamda kullanılmış ve bunların hiçbir delile dayanmayan gaybı bilme iddiaları reddedilmiştir. Kaynaklarda Câhiliye devrindeki arrâflıkla (irâfe) ilgili olarak nakledilen bilgiler, daha çok bu ikinci türden hadislerde kâhinle eş anlamda kullanılan arrâfa aittir. Su dolu bardağa, güneşe, billûr parçasına bakarak, remil atıp secili ve kafiyeli sözler söyleyerek gaipten haber vermeleri de bunu göstermektedir.⁶⁰

7- SİHİR (السحر)

Sihir, "hile, aldatma; sebebi gizli kalan iş" anlamlarında kullanılır. Câhiliye Araplarında kehanet gibi sihir de yaygın olup bunlar, Tanrı adına yeryüzünde iş gördüklerine inandıkları cin ve şeytan gibi görünmeyen varlıklarla irtibat kurarak sihir yapıldığını düşünüyordular. İslâm öncesi Arapları, başka kültürlerden aldıkları sihrin tılsım, havas, rukye (الرقية), azâim (العزائم) ve şa'beze (الشعبذة) gibi büyü çeşitlerinden haberdardı. Ancak en fazla uyguladıkları sihir türü cinlerle irtibat kurarak⁶¹ yapıldığına inanılan azâimdi.⁶² Câhiliye döneminde usta şairlerin ve gaipten haber veren kişilerin bu yeteneklerini "takipçi" diye anılan cinler vasıtasıyla elde ettikleri sanıldığından müşrikler çeşitli mucizeler gösteren Hz. Peygamber hakkında kâhin veya sâhir hükmünü

⁵⁹ Müslim, "Selâm", 125; Ebû Dâvûd, "Tıb", 21; İbn Mâce, "Tahâret", 122; Tirmizî, "Tahâret", 102.

⁶⁰ Ahmet Saim Kılavuz, "Arrâf", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1991), 3/393-394.

⁶¹ Câhiliye Araplarının dünyası cinler, gülyabanilerle iç içedir. Onlar varlık dünyasının yarısını cinlere tahsis etmişlerdi. Tüm hastalıklar onların işidir. Putperest Arapların cin inancının büyük ölçüde Müslümanlara intikal ettiği söylenebilir. İslâm da Arapların cinli, si'lât'li, gül'lü terminolojisini kendi temel esaslarını anlatmak için bir "enstrüman" olarak kullanmıştır. Tıbb-ı nebevî ne kadar mahalli Arap tıbbi ise cinler ve diğer alt türleri de bir o kadar mahallidir; câhiliye Araplarının yöresel inançlarıdır. Yiyen, içen, üreyen; si'lât, gül, şikk, kutrub, velehân, âmir, ifrit, tecavüzcü, adar/gadâr gibi onlarca türü bulunan bu varlıklar, Arap mitolojik evren tasavvurunun devamıdır. Ne var ki ulema bu mitolojik varlıkları inkâr etmeyi küfür olarak nitelemiş; onlarla cimâyı, evlenmeyi tartışmış; cin/şeytan çıkarma (exorcism) uygulamaları yapmışlardır. Buna göre Câhiliye Araplarının cin inancı İslâm sonrasında da büyük ölçüde devam etmiş, akıl ve mantığın saf dışı olduğu, hiçbir insicam ve düzenin olmadığı bir tabiat felsefesini bize dayatmıştır. Dinin içinde kendine sağlam yer tutan birçok folklorik unsur ve mitik öge, dinin sağduyu zemininde anlaşılmasının önündeki en büyük engel durumundadır. Bkz. Saadettin Merdin, *Cinler Bağlamında Teolojinin Mitolojiden Arındırılması* (Ankara Okulu Yayınları, 2020), 15- 16, 115, 146-147, 214, 216, 632-633. Muhammed Tahir İbn Âşûr'a (ö.1394/1973) göre ise cinlerin varlığını ikrar etmek şartıyla onların (popüler dindarlıkta ifade edildiği gibi) başka bir boyutta hayat süren varlıklar olduğuna inanmak, İslâm itikadının esaslarından değildir. Bundan dolayı, bu türden muayyen varlıkların varlığını inkâr edenleri tekfir edemeyiz. Bkz. *Tefsir't-Tahrîr ve't-tenvîr* (Tunis: ed-Dâru't-Tunisiyye, 1984), 29/219.

⁶² Azâim (العزائم): Cinleri ve şeytanları itaat altına almayı öğrettiği ileri sürülen ilim dalının ismi olan azâim, kişinin kalbini bir şeye bağlayarak bütün manevî ve ruhî gücüyle ona yönelmesine demektir. Azâim ilmini bilenler bu yolla bazı cinlere ve şeytanlara tesir ederek onları itaatleri altına aldıklarını, kendi hizmetlerine soktuklarını ve bunlar sayesinde birtakım hastalıkları tedavi ettiklerini iddia etmektedirler. Taşkoprızâde ve Kâtib Çelebi dahil Osmanlı âlimleri bu iddiaya kapılmış kimselerdir. Onlar bu konuda batıl bir kıyasla Allah'ın iradesinin kulun duasını yerine getirmesi gibi azâimde de Allah'ın, himmet sahibinin dileğini yerine getirdiğini sanmışlardır. Krş. Süleyman Uludağ, "Azâim", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1991), 4/299-300; el-Âlûsî, *Rûhu'l-me'ânî fî tefsiri'l-Kur'ânî'l-'azîm ve's-seb'î'l-mesânî*, 23/202.

belirtilmiştir. Kaldı ki Hz. Peygamber'e sihir yapıldığı yönündeki rivayetler *haber-i vâhid* olması sebebiyle kesin bilgi değeri taşımamaktadır. Ayrıca Felak suresinin Mekke'de inmiş, sihir olayının ise Medine'de vuku bulduğu söylenmektedir.⁶⁶

Öte yandan fakihlerin karşı tavırlarına rağmen fal⁶⁷ ve kehanet gibi sihir de halk kültüründe tarih boyunca yaşayagelmiştir. Bu ise Câhiliye geleneğinin değişik şekillerde yaşamaya devam ettiğini göstermektedir. Bu sebeple yıldızların etkisine dayanan gizemli sihir çeşitlerini dinin dejenerasyonu sonucu ortaya çıkmış metafizik anlayışları yansıtan sahte bir inanç, mucizeye bir nevi alternatif ortaya koymaya çalışan büyücüyü⁶⁸ de tarihte benzerlerine çok rastlanan sahte peygamber olarak değerlendirmek mümkündür.⁶⁹

8- SİMYA (السيمياء)

Geleneksel gizli ilimlerde uygulanan bir sihir tekniği olan simya insanlığa iki konu için etkili çözüm sözü vermiştir: Sonsuz bir zenginlik ve ölümsüz bir hayat. Bunların ikincisine de “iksîr” denilen sihirli madde sayesinde ulaşılabileceğini ileri sürer. Gerçek bir simyacının asıl amacı genel kabule göre dünyanın ve evrenin işleyişini anlamak ve buna müdahale etmektir. Köklerini İskenderiye simyasından alan; sûfliğe ve İranlı Şeyhiler gibi bâtinî okullara bağlı sembolik bir madde bilimi olarak bilinir. Simyacıların bir ilgi alanı da insana ölümsüz hayat sağlayabilen ve bütün değersiz metallere altın elde edilmesinde kullanılabilen iksiri elde etme teknikleridir.

Gizli ilimlerin bir dalı olan simya daha çok sihir teknikleriyle ilişkili görülmüştür. Bu anlamıyla Grekçe “semeion” (semeia) kelimesinden türemiş Arapça bir kelime olan simiya bazen sihir ve rukye gibi terimlerle birlikte kullanılmıştır. Kelimenin zamanla kazandığı terminolojik anlamlar, simyanın esas itibarıyla bir tür sihir olduğu fikrini daima muhafaza etmiştir. Simya için kullanılan Batı terimlerinden onun anlamına en yakın olanı

⁶⁶ Muhammed Abduh (1849-1905), *Tefsîru cüz'i 'Amme* (Mısır: el-Cemiyetu'l-Hayriyye, 1341), 181-183; el-Kasımî, *Mehâsinu't-te`vil*, 9/577; Ebû Bekr Ahmed el-Cessâs (ö.370/981), *Ahkâmu'l-Kur'ân*, thk. M. es-Sadık el-Kamhavî (Beirut: Dâru İhyai't-Turâsi'l-Arabî, 1992/1412), 1/59-60; Kutub, *Fi zılalî'l-Kur'an*: 16/445-446; Mahmud Ebu Reyve (1889-1970), *Edva' ale's-Sünneti'l-Muhammediyye*, çev. Muharrem Tan (İstanbul: Yöneliş Yayınları, 1957), 379-381.

⁶⁷ Orta Asya Türkleri ve Moğollarda koyun ve keçi gibi hayvanların kürek kemiğiyle fala bakma geleneği olduğu gibi Kürtlerde de bulunmaktadır. Mehmûdê Bazîdî'nin anlatımına göre Kürtler arasında fal bakan kadınlar vardır. Bir tabağa su doldurur, önüne koyup tabaktaki suya bakar. Güya böylece yanlarında bulunan kişilerin niyetini bir bir görüp açıklar. Kürtler bunlara da inanır. Pildarın (falcıların) sözünden çıkmazlar. Derler ki tecrübe ile pildarın doğru söylediği sabittir. Aralarında efsuncular da vardır, ancak bunlar kadındır. Biri hastalandığında o efsuncuyu getirirler. Bkz. Akman, “Mela Mehmûdê Bazîdî'nin “‘Âdât û Rusûmatnâmeê Ekrâdiyye” Adlı Eserinde Anlattığı Gelenek ve Göreneklerin Günümüzdeki Durumu ve İslâm İnancı Açısından Değerlendirilmesi”, 102; Akman, “Bazîdî'nin ‘Âdât û Rusûmatnâmeê Ekrâdiyye'sinde Değindiği Batıl İnançlar”, 1167.

⁶⁸ “Şaman sözcüğü günümüzde giderek, halk dilinin geçmişte "büyücü", "sağaltıcı", "sihirbaz" ya da "kâhin" diye adlandırdığı, kısacası, "büyüsel yeteneklere" başvurduğu kabul edilen herkes için kullandığı kavramların yerini almaya yönelmiştir.” Michel Perrin, *Şamanizm*, çev. Bülent Arıbaş, 2. bsk. (İstanbul: İletişim Yayınları, 2003), 17.

⁶⁹ İlyas Çelebi, "Sihir", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2009), 37/170-172.

Arapçada şa‘beze (الشعبذة), Türkçede gözbağcılık kelimeleriyle ifade edilen “fantazmagori” (phantasmagorie) olup bu terim “gerçekle ilgisiz ve hızla değişen hayaller dizisi” ya da “illüzyona dayalı hayal oyunu” anlamına gelmektedir. Sihir kategorisine giren tekniklerle ilgili olarak İbn Haldûn’un (ö.808/1406) fikhî görüşü son derece açıktır: İster dış dünyada gerçek bir etkiye yol açsın isterse bir gözbağcılıktan ibaret bulunsun sihrin her çeşidi dinî bakımdan kesinlikle yasaktır.⁷⁰

9- TILSIM (الطلسم)

Aktif semavî güçlerin pasif yer güçleriyle temasa geçerek onları etkilemesinden söz eden sanal bir ilim olarak tılsım, “tabiat üstü güçlere, birtakım sırlara sahip olan nesne, çözülemeyen düğüm, anlamı gizli ve kapalı söz” manasına gelir. Türkler ve beraberlerinde yaşayan Kürtler arasında aynı anlamda yaygın biçimde hamail, efsun ve büyü kelimelerinin de kullanıldığı tılsım, Anadolu folklorunda “büyünün etkisini sağlayan araç, define vb. gizli şeyleri bulmaya, kapalı kapıları açmaya yarayan söz, kadınların nazardan ve kötülüklerden korunmak için başlarına taktıkları metal süs eşyası” manasında kullanılır. Kevn ve fesad âleminde tılsımdan beklenen etkiyi sağlayacak olağan üstü işleri başarmak için tütsü, buhur vb. ruhaniyeti arttırıcı yollara başvurulmaktadır.

Tılsımla yapılmak istenen işin niteliğine uygun bir sembol edinilir. Bu semboller insanları koruduğuna veya uğur getirdiğine inanılan göz, el, saç, diş, tırnak, boynuz, kemik, taş gibi genelde hayvan ve insan vücudunun bazı kısımları ya da yüzük, madalyon, at nalı, mermi, muska ve yazı gibi insan yapımı objeler olabilir. Tılsım işleminin dayanıklı ve aşırı ses çıkarmayan objelerle yapılması tercih edilir. Çünkü ses konsantrasyonu bozar; kemik ve tahta gibi çürüyüp bozulan nesnelere işlemin etkisinin devamını engeller. Tılsım yapılırken ortamın ruhaniyetini güçlendirmek için tütsüler yakılır. Tılsımların üzerinde ilâh isimleri, melek adları, Kur’an ayetleri, astrolojik semboller, kabalistik işaretler, büyü daireleri, fal işaretleri, insan ve hayvan figürleri gibi işaretler bulunur. Osmanlı padişahları düşmandan korunmak amacıyla savaşlarda üzerinde değişik duaların ve Kur’an’dan surelerin yazılı olduğu tılsımlı gömlekler giyerlerdi. Tılsım objeleri gömlek şeklinde giyildiği, hamail şeklinde taşındığı gibi üçgen, dörtgen, çokgen ya da yuvarlak biçimlerde yapılan cetvel veya muska olarak mahfazalar içinde çanta ve cüzdanlarda taşınır; tarla, çatı, eşik üzeri, yastık ve yorgan arası gibi yerlerde saklanırdı. Tılsımcılar, tılsımın etkisinin insanlarla sınırlı kalmadığını, vahşi hayvanlar, kuşlar ve haşerata, hatta rüzgâr, deniz dalgaları ve yağmur gibi tabiat hadiselerine de uzandığını iddia etmektedir.

Câhiliye Araplarında fal okları atmak, çeşitli anlamlara gelen taşlar dikmek, yıldızlara bakarak anlam çıkarmak, birtakım kareler içinde harf veya rakamlar yazarak tılsım yapmak yaygındı. İslâmiyet bu âdetlerin

⁷⁰ Ayten Koç Aydın, "Simya", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2009), 37/218-220.

tamamını yasaklamıştır. Buna rağmen söz konusu uygulamalar, yerli geleneklerin ve kadim kültürlerin etkisiyle Müslümanlar arasında varlığını sürdürmüş, bu amaçla kitaplar yazılmış ve uygulamalar yapılmıştır. Türkiye toplumunda tılsım vb. uygulamalar İslâm öncesine uzanmaktadır; Anadolu’da görülen şekli, Hıristiyanlık ve öncesindeki yerli pagan inançların devamı olarak kendini göstermektedir.⁷¹

Tılsıma dair eserlerin bazıları doğrudan yıldızları ve felekleri devreye sokarken bazıları bunların yerine meleklerle rol vermekte ve yılları, ayları ve haftanın günlerini yöneten meleklerden söz etmektedir. Bu literatürde geçen isimler İslâm kaynaklarında bulunmayan Talih-İlih, Kaytar-Maytar, Kintaş-Yakintaş şeklinde tekrarlardır. Bu vesileyle bazıları Kur’an’da adları geçen Hârût ile Mârût’u tılsımla ilişkilendirmektedir.

Genel olarak büyü türlerinden *tılsımın* Mezopotamya’da, *esrâr-ı hurûfun* Yunan’da, *sihrin* (cinleri kullanmak suretiyle büyü yapma) Araplarda ve *şa‘bezenin*⁷² (nefsi güçlendirmek suretiyle büyü yapma) Hint’te ortaya çıktığı kabul edilir. Tılsımın, ilâhî dinlerin tahrifi sonucu ortaya çıkmış bir inanç olma ihtimalinden de söz edilmektedir. Şöyle ki, başlangıçta Allah’ın yaratma ve yönetmesine bağlanan olaylar daha sonra Allah yerine gök cisimlerine nispet edilmeye başlanmıştır. Burada tılsımla totemizmdeki mana gücü arasında irtibat kurulduğu, tılsım için kullanılan objelerde gizli güç bulunduğunun iddia edildiği ve tılsımın toplumsal kabule ve psikolojik şartlanmaya dayandığı söylenmektedir. Mamafih İslâm bunların bir kısmını itikadî, bir kısmını ahlâkî gerekçelerle yasaklamıştır. Dinî naslarda büyüün bütün çeşitleri menedilmiş, Allah dilemedikçe kimsenin kimseye fayda veya zarar veremeyeceği, büyücüde olağan üstü bir gücün bulunmadığı vurgulanmıştır.⁷³

10- VEFK (الوقف)

Harf, rakam, kelime, esmâ-i hüsnâ, ayet ve surelerin belli bir düzene göre kareler içine yazılarak bunda bâtinî manalar arayan bir tılsım türü olan vefk, harflerin tek olarak veya terkip halinde özelliklerini (havas) konu edinen hurûf ilminin bir koludur ve harf ile rakamların birtakım sihrî anlamlar taşıdığı düşüncesine dayanır. İslâm öncesinde Arapların çok ilgilendiği vefkin İslâm coğrafyasına Hint’ten veya Sâbiîler’den geçtiği tahmin edilmektedir. Dinî naslarda vefk veya onu çağrıştıracak herhangi bir ifade geçmez. İslâm kültüründe vefklerin ilk örneklerine -kendisini Ca‘fer-i Sâdık’ın (ö.148/765) öğrencisi olarak takdim eden- Ebû Mûsâ Câbir b.

⁷¹ Muhammed Âbid Câbirî’nin (1936-2010) “Hermetik eğilim” ve “Atıl Akıl” bağlamında değerlendirdiği tılsım ve astrolojinin diğer unsurları için bkz. *Arap Aklının Oluşumu*, çev. İbrahim Akbaba (İstanbul: İz Yayıncılık, 1997), 273-274, 278, 283, 294, 296, 378, 412-413, 439, 475. Câbirî’de *Atıl Akıl: Eski Miras* için bkz. 225-305.

⁷² El çabukluğu ile bir şeyi olduğundan başka türlü gösterme, hokkabazlık. A) Dinî Yönü Bulunan Hârikulâdeler. 1. Mucize 2. İrhâs 3. Keramet 4. Maûnet 5. İstidrâc 6. İhanet. B) Dinî Olmayan Hârikulâdeler. 1. Sihir 2. Şa‘beze (şa‘veze) 3. Kehanet. Bkz. M. Sait Özervarlı, "Hârikulâde", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/181-183.

⁷³ Buhârî, “Vesâyâ”, 23, “Tıb”, 48; Müslim, “İmân”, 145; Tâhâ 20/69; İlyas Çelebi, “Tılsım”, İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2012), 41/91-94.

Hayyân⁷⁴ (ö.200/815) ve İhvân-ı Safâ'da rastlanmaktadır. Vefk uygulamalarının vazgeçilmez malzemelerinin biri tütsüdür. Vefkin konusu, hatta vefk yapılacak kişinin yıldızı da bu hususta belirleyicidir.

Vefk, kareler içine insanların ümit ve isteklerine uygun harfler ve şekiller yazarak dileklere kavuşturma ve kötülüklerden uzaklaştırmaya güç kazanmak için yapılır. Gizli ve gizemli güçleri içerdiğine inanılan vefke büyü bozma, iki kişi arasında aşk ve muhabbet sağlama, eşler arasında sevgiyi arttırma veya nefreti tesis etme, evlenemeyen kızların kismetini açma, çocukların sebepsiz korkularını önleme, hastalık veya felâketten kurtulma gibi amaçlarla da başvurulur. Vefkin iki bez parçasına yazılıp doğum sancısı çeken kadının ayaklarının altına bağlanması durumunda doğumun kolaylaşacağı ileri sürüldüğü söylenir.

Fal, kehanet, astroloji, matematik ve astronominin verilerinden yararlanılarak yapılan bir tılsım türü olan vefkin temelinde harf ve rakamların özel güçlere ve niteliklere sahip olduğu inancı yatmaktadır. Bu sanal bilgi dalı, mitoloji ve düzenli bilgi öncesine ilişkin bir uygulamadır. Hint, Sümer ve Bâbil toplumları gibi Araplar da halk kültüründe bunu yaşatmıştır. İslâmî dönemde ulema cevaz vermese de bu uygulamalar halk arasında maalesef devam edegelmiştir. İslâm inancına göre bütün yaratıklar Allah'ın emir ve kanunlarına boyun eğmekte, âlemin işleyişi Cenâb-ı Hakk'ın koyduğu kanunlara göre yürümektedir. Gayb âlemiyle irtibat peygamberler ve onların getirdiği vahiyler yoluyla olmaktadır. Dolayısıyla sünnetullahı göz önünde bulundurmayan bu tür uygulamaların ciddiye alınması ve bu yolla ortaya konan iddiaların onaylanması dinen doğru değildir. Vefk meselesi dinî literatürde yer almamasına ve din âlimlerince reddedilmesine rağmen folklorda ve halk inançlarında yaşatılmış, konu havas literatüründe yer almış ve bu uygulama devam edegelmiştir. Nitekim konuyla ilgili yazılan onlarca eser⁷⁵ bulunmaktadır.⁷⁶

11- BEDÛH (بدوح)

Eskiden kullanılan bir tılsım türü olan Bedûh/Budûh'un esmâ-i hüsnâdan bir isim olduğu iddiası bu tılsıma ehemmiyet ve kutsiyet kazandırma gayretiyle izah edilebilir. Her kültürde gizli ilimlerle ilgilenen kişilerin büyü, tılsım ve muska yapımında kullanmak üzere anlamı belirsiz birtakım garip kelimeler seçtikleri ve

⁷⁴ Câbir b. Hayyân'ın bir sūfi olduğunu belirtenlerin yanı sıra efsanevî bir şahsiyet olduğunu söyleyenler de olmuştur. Câbir, sahip olduğu bütün bilgileri "hikmetin kaynağı" diye nitelediği Ca'fer es-Sâdık'tan aldığını ve Harbî el-Himyeri'den birçok ilmin yanı sıra Himyerî dilini de öğrendiğini söyler. Hocalarından biri de Muaviye'nin torunu Hâlid b. Yezîd'in üstadı Marianos'un talebesi olan bir rahiptir. Lakabı "Üzünü'l-himâr el-Mantıkî" olan bir hocasından da söz eden Câbir'in *mîzan teorisi* ve bu teoriye dayanan kimya sistemi onu "ilmu'l-havâs" denilen başka bir sisteme ulaştırmıştır. *Kitâbu'l-Havâs* adlı risâlesinde havas kavramıyla illet kavramı arasında ilişki kurarak havassın varlığını reddeden din âlimleriyle havassın illetlerini kavramayı beşerî idrakin üstünde gören filozofları eleştirmiştir. Mahmut Kaya, "Câbir b. Hayyân", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 6/533-537.

⁷⁵ Bu tür eserlere örnek kabilinden bkz. Mehmet Çayır, *Kuran'daki Gizli Esmâ-ül Hüsnalar ve Gizli İlimleri (Havasül Havvas)* (İstanbul: Mavi Kalem Yayınevi 2014), 105-160.

⁷⁶ İlyas Çelebi, "Vefk", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2012), 42/605-607.

muhtemelen yaptıklarına kutsiyet atfetmek veya muhataplarına itimat telkin etmek için bunların tanrı ismi olduğunu ileri sürdükleri görülmektedir.

Ebü Hâmid Gazzâlî'den (ö.505/1111) sonraki İslâmî literatüre hâkim olan inanişâ göre bu vefk ile Hz. Âdem arasında bir münasebet bulunmakta, ayrıca bu vefkin Hz. Süleyman'ın (MÖ: X. yüzyıl) mührü olduğu ileri sürülmektedir. Bu vefk İslâmî literatürde ilk defa, gizli ilimlerle ilgili Yunan kaynaklarından faydalanarak çeşitli eserler veren Câbir b. Hayyân⁷⁷ tarafından *Kitâbu'l-Mevâzîn*'de kullanılmış ve eserleri ve panteist görüşleri müslümanlarca tanınan I. yüzyıl Stoacı-Pythagorasçı Grek filozofu Tyanalı Apollonios'a (MS: 15-98) atfedilerek bunun doğumu kolaylaştırıcı bir tılsım olduğu ileri sürülmüştür. Bununla birlikte Çin edebiyatında *lō-şū* adıyla anılan ve ilk defa İmparator Yü (MÖ: XXII. yüzyıl) tarafından Huang-Ho nehrinden çıkan bir kaplumbağanın sırtında görüldüğü rivayet edilen bu vefkin çok eski devirlerden beri bilindiği anlaşılmaktadır. Ancak müslümanlar arasında gerek yazılı gerekse sözlü tatbikatta maksada uygun bazı ayetlerin veya duaların ilâvesiyle bu tılsıma İslâmî bir renk vermeye çaba harcanmıştır. Eski astrolojiye göre Câlînûs'un her türlü hastalığın zıt özelliklere sahip maddelerle tedavi edilebileceği teorisine uygun olarak enflamatik (sulu, iltihaplı, ateşli) hastalıkların tedavisi, mahkûm ve esirlerin kolay kaçabilmesi, doğumun çabuklaştırılması gibi maksatlar için bu vefk kullanılmalıdır. Ancak bir müslümanın bu ilimlerle uğraşabilmesi için uzmanlık kazanması ve bu bilgileri kötüye kullanmaması için de başta şeriata bağlılık⁷⁸ olmak üzere yirmi müspet özelliğe sahip bulunması şart koşulmaktadır.

Kaynaklarda Bedûh tılsımının başlıca şu amaçlarla kullanıldığı belirtilmektedir: Sihir ve büyü'nün bozulması; iki kişi arasında aşk ve muhabbet sağlanması; eşler arasında sıcak bir alâka kurulması veya birbirlerinden soğutulması; evde kalmış kızların kısmetlerinin açılması; sevgililerin veya hasreti çekilen kişilerin rüyada görülmesi; çocukların sebebi belirsiz korku ve ağlamalarının önlenmesi; karın ağrısı, baş ağrısı, humma, sara gibi çeşitli hastalıkların tedavisi; her türlü şeyin kaybolmak ya da çalınmaktan muhafazası; kaçak kimselerin,

⁷⁷ Câbir b. Hayyân'ın astroloji neviden bilgilerinin Hâlid b. Yezîd'in çalışmalarının bir uzantısı olduğu söylenmiştir. Hâlid, Mervân b. Hakem'e (ö.65/685) kaptırdığı hilâfeti tekrar ele geçirmenin yollarını aramış, bunun için gerekli paranın, "san'a" (simya) ilmini öğrenmekle elde edileceğini düşünüp İskenderiyeli bir rahip olan Maryânos'a (Marianos Romenus) Grekçe ve Koptça'dan konuyla ilgili tercüme yaptırmıştır. Ayrıca Hâlid'in, Maryânos'un hocası olduğu anlaşılan İskenderiyeli rahip Staphon'a da astronomi, kimya ve tıp alanlarında çeviriler yaptırdığı bilinmektedir. Kendisinin de Maryânos'tan ders gördüğü, böylece kimya vs. akli ilimler alanında önemli bir şahsiyet olarak temayüz ettiği ve İslâm toplumunda "ilk müslüman filozof", "hakîmü Benî Ümeyye" unvanları ile anıldığı görülmektedir. Başlangıçta Hâlid'in simyaya duyduğu ilgi sonucunda tercüme hareketini başlattığı kabul edilse bile, yukarıda adları geçen ilim adamlarıyla uzun süre bir arada çalışıp tıp ve astronomi gibi müspet ilimleri tanıdıktan sonra sahte bir ilim olan simyaya bağlanıp kaldığı iddia edilemez. Zira Hâlid, kimya ve tıp alanlarında geniş bilgiye sahip olan ve kimya ile tıp arasındaki ilgiyi ilk tespit eden âlimdir. Muhammed Abdülkâdir Hureysât, "Hâlid b. Yezîd b. Muâviye", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 15/292-293.

⁷⁸ Bu vurgunun sûfi felsefenin üretimi ve yayılımında, keza şathiyye gibi hezeyanların ifadelendirilmesinde de ısrarla vurgulandığı dikkat çekmektedir.

kayıp veya çalıntı şeylerin bulunması; hırsızın yakalanması; vahşi ve zehirli hayvanların, çeşitli haşeratin, düşmanın, eşkıyanın, zalim devlet adamlarının şerrinden emin olunması; kara ve deniz avının, ziraatın, ticaretin bereketlendirilmesi; yolcunun yorulmaması, deniz ve kara kazalarına maruz kalmaması.

Bu tılsım, uygulamada ya sözlü veya yazılı olarak kullanılmıştır. Yazılı olanı maksada göre kâğıt, bez ve deri parçaları, ziynet eşyaları, çeşitli taş ya da madenler, kılıç, hançer, ok, bıçak, iğne, kâse, kilit gibi aletler, meyve, yumurta ve benzeri yiyecekler, tırnak, parmak, el ayası, alın, gözkapağı vb. organlar olmak üzere çok çeşitli şeylerin üzerine tükürük, zift, katran, kan vb. ile yazılmak suretiyle yapılır. Nihayet bu tılsımlı maddeler ya muska yapılarak ilgili kişiye verilir veya su, gül suyu, yağmur suyu, misk, za‘feran gibi maddelerle yıkanarak bu su muhataba içirilir ya da ateşe atmak, gömmek, tütsü yapmak suretiyle imha edilir. Halk arasında ise koruyucu gücüne inanılan بحروف kelimesi veya onun ebced karşılığı olan ٢ ٤ ٦ ٨ rakamları, adreslerine güvenle ve çabuk ulaşmalarını temin için mektup ve benzeri şeylerin üzerine yazılagelmiştir. Bedûh gerek aşk büyüü yapımında kullanılması gerekse mektuplar üzerine bir emniyet unsuru olarak yazılmasından dolayı şiirlere de girmiştir. Divan edebiyatının vazgeçilmez ana teması olan âşık-mâşuk arasındaki ilgiyi kurmak veya arttırmak için yahut da iki sevgili arasındaki haberleşmeyi temin için bedûhtan bahsedildiği görülmektedir. Gizli ilimlerle uğraşan kişiler yanında bazı İslâm âlimleri ve müslüman halk tarafından da çeşitli maksatlar için kullanıldığı görülen bu tılsımın yukarıdaki değerlendirmeler ışığında İslâmî bir temeli olmadığı anlaşılmaktadır.⁷⁹

Beri taraftan halen devam eden kadim bir bid‘at ve hurafe olarak muskaya baktığımızda Mısır’la aynı tarihlere denk gelecek şekilde (MÖ: 3000 civarı) bilinebilen ilk muska örneklerinin ortaya çıktığı diğer bir coğrafya Sümer-Asur/ eski Ortadoğu topraklarıdır. Eski Ortadoğu halkları hastalık, doğal âfetler ve ölüm gibi her türlü fenomenin arkasında kötü güçler aradığı için onlardan korunma kaygısı oldukça baskın bir büyü kültürünün oluşmasına yol açmıştır. Şehirlerin girişinde inşa edilen sfenks türünden yaratıklar anıtsal boyuttaki muskalara en güzel örneklerdir. Sfenksler şehri kötülüklerden koruma amacıyla konuyordu. Bunların yanında insanların çoğunun pişmiş kilden veya bazen granit ya da metalden yapılmış küçük muskalar taşıdığı bilinmektedir. Genelde damga-mühür şeklinde yapılan bu muskalar, muhtemelen hangi konuda koruyuculuk yapacaksa üzerine onunla ilgili mitolojik sahneler işlenirdi. Ay ve el motifi biçimindeki muskaların da kolye olarak taşındığı bilinmektedir. Öte yandan el ayası şeklinde yapılmış muskaların evlerin girişine asıldığı anlaşılmaktadır. Semitik kavimlerde sıkça görülen bu geleneğin Yahudi kültüründe “mezuzâ” şeklinde varlığını sürdürdüğü sanılmaktadır. Nâdir rastlanan muska örneklerinden biri de düğüm atılmış iplik takılardır; atılan her düğüm meş‘um varlığın saldırısını önleyen engeller haline dönüşmüş oluyordu. Bazı durumlarda ip üzerindeki

⁷⁹ Cengiz Kallek, "Bedûh", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/336-337.

düğünleri çözme kişinin tâlihini açma anlamında bir ritüel olarak tatbik edilmekteydi. Ayrıca Eski Ahid'deki referanslardan anlaşıldığı kadarıyla İsrâiloğullarının komşusu olan pagan Filistîli askerler savaşta korunmak için muskalar taşır,⁸⁰ göçebe putperestler hayvanlarına muska takarlardı.⁸¹ Benzer uygulamaya, kendilerinin ve çocuklarının yanı sıra evlerini ve hayvanlarını da kötü güçlerden korumaya çalışan Eski Grek kültüründe rastlanır.

Her ne kadar felâketlerin arkasında meş'um güçlerin bulunduğunu öngören pagan inançlara şiddetle karşı çıksa da bugün muska kültürünün en çok tasvip gördüğü inançların başında Yahudilik gelir. İbrânîce'de muska *kame'a/kami'a* ile bazen "mühür" manasında kullanılan *hôtam* kelimeleriyle karşılanır. Kame'anın "bağlanmış şey" şeklindeki yaygın anlamı, muhtemelen muskanın koruyucu niteliğiyle taşınma özelliğine işaret etmektedir. Hôtam ise eski Ortadoğu'daki putperest inançların devamı olarak meş'um gücün etkisini engelleyici iktidar sembolü mühür-muskaların hâtırasıdır.

Esas itibarıyla Eski Ahid'de putperestlerin kabul ettiği anlamda her muska yasaklanmıştır. Bununla birlikte Tanrı'nın emriyle ve Tanrı'yı hatırlatma amacıyla oluşturulan ve daha sonra kendilerine koruyucu özellik de atfedilen birtakım sembolik eşya veya unsurların kullanıldığı görülmektedir. Nitekim ele ve alna takılan *tefillin*, evlerin girişlerine konulan *mezuzâ*, elbiselerin dört köşesine yapılan püsküller, meş'um güçlere karşı yapılan kutsama duası bu anlayışın klasik örneklerindedir.⁸² Yahudilikte Ortaçağlara doğru muska kültürü yaygınlaşır. Talmud, "doğruluğu ispatlanmış muskaları" diğer muskalardan ayırmak suretiyle Yahudi Tanrı'sı adına yapılan muskaları onaylamış olmaktadır. Ortaçağlara ait *Şimus Tehillim* isimli bir eser Mezmurlar'ın koruyucu etkisinden bahseder ve özellikle 67. Mezmur'un yedi kollu şamdan şeklinde yazılıp koruyucu bir muska olarak takılması gerektiğini kaydeder.

Kabala'nın sihir uygulamaları aracılığıyla muska, Ortaçağ Yahudiliğinde hızla yayılmıştır. Kabalacı çevrelerde bazı şifre-yazılarla yazılmış muskalar genellikle elbisenin en iç kısımlarında saklanırdı. Yahudi din âlimi ve tabip Ebû İmrân Mûsâ el-Kurtubî el-İsrâîlî İbn Meymûn (ö.601/1204) gibi rasyonalist filozofların eleştirisine rağmen Aydınlanma dönemine kadar muska Yahudilikte yaygınlığını korumuştur. XVIII. yüzyıldan sonra Doğu Avrupa Hasidik Yahudiliği hariç muska uygulamaları Yahudilikte kısmen de olsa etkinliğini kaybetmiştir. Yahudilikte muskalar çok çeşitli şekillerde yapılmaktaydı. Dâvûd yıldızı, üzerine Tanrı'ya ait Yahve adının "h"sinin veya "yh"sinin ya da Tanrı'yı ifade eden "şadday" isminin kazındığı el şeklinde

⁸⁰ İran-İrak savaşında İranlı askerlerin, üzerine Cevşen metninin yazılı olduğu kefenleri bu amaçla giydikleri bilinmektedir. Ayrıca bkz. Mehmet Toprak, "Cevşen", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1993), 7/462-464.

⁸¹ II. Samuel, 5/21; Hâkimler, 8/21.

⁸² İşaya, 3/20; Tesniye, 11/18; Tesniye, 11/20, krş. Çıkış, 11/7; Tesniye, 22/12; Sayılar, 6/24-26.

muskalar, üzerinde yedi kollu şamdan veya Süleyman mührünün suretleri çizilmiş metinler yahut bazen sadece Eski Ahid'den yapılan alıntılardan oluşan yazılar, Kabalacı çevrelerde anlamı tam bilinmeyen “abrakadabra” formülasyonu yazılı kâğıtlar, üzerlerine melek veya cin suretleri çizilmiş parşömenler en yaygın örnekler arasındadır.

Hristiyanlıkta muskanın Yahudilikteki kadar yaygın bir fenomen olmadığı görülmektedir. Muska Yeni Ahid'de olumsuz anlamda büyüyle ilişkilendirilir.⁸³ Muskanın Hristiyanlıkta kullanımı Ortaçağlardan itibaren kısmen yaygınlık kazanır. Özellikle Kudüs'ten getirilen İsa'nın haçından parçalar ilk muska örneklerindedir. Küçük haçlar ve Meryem'i tasvir eden küçük ikonalar da önemli muska çeşitleridir. “Pater Noster (gökteki babamız)” lafzının harflerinde yapılan değişimle elde edilen “Sator Arepo” ibaresi yazılmış küçük kâğıtlar da yazılı muskanın en bilinen türüdür. Muhtemelen Hristiyanlıkta *sakrament* kültürü muskanın koruyucu fonksiyonunun önüne geçmiş ve yayılmasına imkân vermemiştir. Katoliklik ve Ortodokslukta az da olsa görülen muska uygulaması Protestanlıkta tamamen yasaklanmıştır.

12- CEDVEL (الجدول)

Cedvel, çeşitli amaçlarla üzerine isim, işaret, harf ve rakamların yazıldığı çizelge, tablo demektir. Literatüre daha çok sihir, tılsım ve vefk terimi olarak geçen ve bugün artık itibar edilmediği görülen cedvel, üzerinde çeşitli semboller bulunan hâtem (mühür-yüzük) ile yaklaşık aynı şeyi ifade etmektedir. Bir cedvel yapmak için kare, dikdörtgen, üçgen ve daire gibi geometrik şekiller kullanılır. Bunların üzeri enine ve boyuna çizgilerle bölünerek eşit hâneler elde edilir, sonra da bu hânelere esrarlı olduğuna inanılan semboller, isimler, Arap alfabesinden bazı harfler veya bunların ebced hesabındaki sayı değerlerini ifade eden rakamlar yazılır. Cedveldeki hânelerin içine konulan sembol, isim, harf ve rakamlar, sihir ve tılsımın yapıldığı amaca göre değişiklik göstermektedir. Meselâ kötülüklerden, cin, şeytan ve perilerin zararlarından korunmak veya bir isteğe kavuşmak için hazırlananlara Allah'ın, büyük meleklerin, cinlerin ve Ashâb-ı Kehf'in isimleri, ayrıca gezegenlerin adları, haftanın günleri ve dört unsur (toprak, su, hava, ateş) yazılır. Bunların arasında gizli bir ilişki olduğuna ve bir araya gelince teşkil ettikleri değerlerin etkisiyle cedvelden beklenen yararın elde edileceğine inanılır. Cedveller hazırlanış sebebine göre değişik biçimlerde kullanılır; çok defa korunma, güç ve şifa bulma amacıyla boyuna, pazuya, omuza veya belden yukarı olmak şartıyla vücudun başka bir yerine takıldığı gibi (muska) suda eritilerek ilgili kişiye içirilir yahut yakılarak kişi dumanı ile tütsülendirilir.

⁸³ Resullerin İşleri, 19/18, 19.

Pisagorcular'ın geliştirdiği sihirli karelerin, İslâm kültür dünyasına girdikten sonra bazı çevrelerde geniş ilgi gördüğü bilinmektedir. Özellikle Câbir b. Hayyân⁸⁴ ile başlayan bu ilgi İhvân-ı Safâ risâlelerinde gelişerek Bâtınîler için önemli bir malzeme oluşturmuştur. Gizli ilimler alanındaki eserlerde bedûh ve vefk cedvelleri adıyla anılan ve mahiyetleri bakımından İslâm inançlarıyla hiçbir şekilde bağdaşmasına imkân olmayan (mesela: doğumu kolaylaştırdığına inanılan) bu tılsım şekillerinden bir kısmı Gazzâlî'ye mal edilmiş bulunmaktadır. Öyle anlaşılıyor ki bu durum, Bâtınılığı ve Hurûfliği yaymak isteyenlerin Gazzâlî gibi bir otoriteyi istismar etmelerinden başka bir şey değildir.⁸⁵

13- HURÛF (الحروف)

Hurûf, harflerle rakamlarda tabiat ve hadiseleri etkileme gücünün bulunduğu veya bunların gaybdan haber vermede yararlı olduğu iddiasına dayanan sözde bir ilimdir. Literatürde daha çok *ilmu'l-hurûf* olarak geçmektedir. Gizli anlamlar içerdiği kabul edilen harflerin insana ve tabiata tesir ettiği inancına eski Mısır, Yakındoğu ve Hint uygarlıklarında, daha sonraları Yahudi, Hıristiyan ve İslâm kültürlerinde rastlamak mümkündür. Grek filozofları arasında da bu telakki zaman zaman kabul görmüştür.

Harflerin esrarına dayanan Hurûflik, gerçek anlamıyla milâttan önce IV ve III. yüzyıllardan itibaren Ortadoğu'daki Helenistik-Gnostik izler taşıyan dinlerde ortaya çıkmaya başlar. Baskı altındaki bazı gnostik gruplar, mensuplarına gizli kalması gereken bilgileri şifreler yoluyla öğretme ihtiyacını hissetmişlerdir. Yaklaşık Milâttan önce IV. yüzyıldan itibaren Ege bölgesindeki sır dinlerin, Grek harflerine sayısal değerler yükleyerek kehanet formülasyonları geliştirdiği bilinmektedir. Helenistik-Gnostik literatürde Sibylîne Oracles (MÖ: V-III. yüzyıllar arası) adı verilen Yahudi-Grek kaynaklı kehanetler koleksiyonunda Grek harflerine sayısal değerler verilerek geleceğe yönelik kehanetlerde bulunmaktadır. Bunların en ilginçlerinden biri, Roma

⁸⁴ Câbirî'ye göre aslında bir maneviyatçı ve gnostik olan ve fakat hataen "materyalist veya İslâm'daki materyalistlerin öncülerinden" diye tanımlanmış olan Zekerîyya er-Râzî (ö.313/925), de bu konuda birçok kitap ve risale telif etmiş; Câbir b. Hayyân'ın eserlerinden istifade etmiştir. O, akla olan övgülerinde; "aklı" epistemolojik değil "heva" ve "şehvetleri" bastıran bir otorite olarak övmektedir. Başka bir deyişle Râzî'nin övgü yağdırdığı "akıl", "Atıl Akıl"dır. "Atıl Akıl", Hermetik arınma işlemi çerçevesinde "heva"nın etkisini kırma gereğini savunan "akıl"dır. Hermesçiliğe göre bu arınma işlemi, nefsin manevî dünya ile doğrudan ilişki kurmasını sağlayacaktır. Râzî'nin nübüvveti inkâr etmesinin arkaplanı da budur. Câbirî, *Arap Aklının Oluşumu*, 277. Mahmut Kaya'ya göre ise Râzî, dinî ve felsefî düşünce hareketleri arasında Eflâtun felsefesinden esinlenerek deist dünya görüşünü temellendirmeye çalışan bir filozof olarak bilinir. Allah'ın verdiği akıl gücü ve adalet duygusunun insanlar arasında düzeni sağlayacağını ve mutlu bir hayat gerçekleştireceğini, bunun için dine ve bir peygamberin rehberliğine gerek olmadığını savunan görüşleri sebebiyle gerek çağdaşları gerekse sonraki dönem filozof ve kelâmcıları tarafından şiddetle eleştirilmiştir. Literatürde kendisinden genellikle mühlid ve zındık diye söz edilir. Deist bir filozof olarak âhret inancını aklın ve adalet duygusunun bir gereği sayan Râzî, Allah'a din yoluyla değil akılla ulaşılacağını savunur. Değersiz madenleri birtakım işlemlere tâbi tutmak suretiyle onlardan değerli maddeler elde etmenin mümkün olduğuna inanan Râzî'nin Câbir b. Hayyân'ın bu konudaki çalışmalarından büyük ölçüde yararlandığı ve onu üstadımız diye andığı bilinmektedir. Bkz. "Râzî, Ebû Bekir", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2007), 34/479-485.

⁸⁵ Cengiz Aydın, "Cedvel", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1993), 7/214.

şehrinin 948 yıl sonra yeryüzünden silineceği yolundaki kehanettir. Burada yürütülen temel mantık, Grekçede Roma adının “gematria” sistemine göre sayısal karşılığının 948 olmasıdır.

Yahudi geleneğinde apokaliptik literatürde (MÖ: III. yüzyıl) ortaya çıkan hurûfi anlayış İbrâncede “gematria” şeklinde adlandırılır. Ortaçağ Yahudi kaynaklarında ise iyice yaygınlaştığı görülür. Fakat asıl gelişimi, Jacob b. Jacob ha Kohen (XIII. yy. sonu) ve Abraham Abulafia’nın (1240-1291) tesiriyle kabalacı çevrelerde olmuştur. Mesihlik iddia ederek en büyük mesihçilik hareketlerinden birine yol açan ve Müslüman olduktan sonra dönme cemaatini kuran Yahudi mistik olarak bilinen Sabatay Sevi (ö.1087/1676) hareketi de hurûfi kabalacılığını esas alır. XIX. yüzyıldan itibaren hurûfi kabalacıların merkezi Selânik idi. Bugün bazı kabalacı çevreler *gematria* geleneğini hâlâ sürdürmektedir. Yahudi geleneğinde kutsal kitabın hurûf ilmiyle yorumu neticesinde Tanrı’nın Bâbil’e üstün geleceği sonucuna ulaşılmaktadır. Yahudi mistikleri, bazı peygamberlere ve kahramanlara sayısal değerler yanında özel anlamlar da vermişlerdir. Meselâ Zohar’a göre İbrâhim hikmeti, İshak akı, Ya‘küb ise bilgiyi temsil etmektedir.

Erken dönemlerden itibaren baskı altında yaşayan Hristiyanlar, mensuplarına özel bilgileri aktarabilmek için metinlerinin çeşitli yerlerine şifreli cümleler koydular. Hristiyanlıktaki bu eğilimi güçlendiren sebeplerden biri, erken dönemlerden itibaren onların Hurûfilik konusunda uzman olan gnostik çevrelerle ilişki kurmalarıdır. Saint Augustinus (MS: 354-430) başta olmak üzere Latin babaları da zaman zaman bu tip bir hermenötiğe başvurmadan çekinmemişlerdir. Hurûfi geleneği Bizanslılar tarafından da yaygınca kullanılmaktaydı.

İslâm’dan önce Araplar arasında gaybdan haber verme iddiasıyla çeşitli yöntemler kullanılıyordu; ancak kaynaklarda harflerin esrarına dayanan bir sistemin varlığından söz edilmemektedir. İslâm’ın zuhurundan sonra bu usullerin yasaklanmasına rağmen bazıları birtakım değişikliklerle İslâmî bir şekle büründürülerek sürdürülmüştür. Meselâ Câhiliye dönemindeki fal telakkisinin Yahudi hurûf anlayışı ile birleştirilerek Kur’an’ın (hurûf-ı mukattaa gibi) bazı harf ve kelimelerine uygulanması bu tür bir gayretin eseridir.

Hurûf ilminin İslâm dünyasında gelişip yaygınlık kazanmasında, İlkçağ tabiat felsefesinin gnostik düşünürlerce mistik ve teosofik açıdan yorumlanmasının payı büyüktür. Mevcut literatüre bakılırsa Câbir b. Hayyân’dan itibaren bazı İslâm âlim ve filozoflarının farklı ölçülerde benimsedikleri bu felsefede tabiat dört unsurdan meydana geliyor ve teosofik anlayışa göre Allah’ın isim ve sıfatları feleklere ve yıldızlara geçerek onların nefislerini (ruh) oluşturuyordu. Harfler ve rakamlar ulvî âlemlerle süflî âlem arasındaki esrarlı ilişkiyi gösteren birer şifre idi ve bunların sırları kelimelere, kelimelerinki ise kâinata yayılmıştı. Bu telakkide ateş, hava, su ve toprağın tabiatları Arap alfabesinin yedişer harfiyle irtibatlandırılıp bu unsurlardaki her türlü etki ve

edilgi harflerin gücüyle yorumlanmış; bunun sonucunda harfler kozmik âleme ilişkin şifreler şeklinde görülüp şifreler çözüldükçe düzenin kavranacağı ve üzerinde belli tekniklerle tasarrufta bulunmanın mümkün olacağı iddia edilmiştir. Bu amaca ulaşmak için de harflerin nicelik ve niteliklerine göre tablolar (vefk) hazırlanmıştır. Aslında bu tablolarla falnâmelerdeki daireler⁸⁶ arasında mahiyet bakımından bir fark yoktur; harflerle kelimelere verilen anlamlar, yüklenen fonksiyonlar ilmî esaslara göre değil, göreneğe bağlı olarak tasarlanmıştır.

Harflerle rakamların olmuş ve olacak hadiseleri sembolik biçimde anlattığı inancı İslâmî literatürde Şîî-Bâtınî kökenli cefr/cifr geleneğinin doğmasında etkili olmuştur. Bu gelenekte önceleri sembolleri yorumlama yetkisi sadece Hz. Ali soyuna mensup imamlarla sınırlı iken daha sonra Şîî olsun olmasın herhangi bir bilge kişinin, özellikle mutasavvıfların ulaşabileceği gaybdan haber verme tekniğine dönüşmüş, konuyla ilgili literatür de giderek “ilmu’l-hurûf” adı altında müstakil bir ilim dalı şeklinde telakki edilmiştir.

Gayr-ı meşruyeti bilinen hurûf ilminin İslâm dünyasında ilgi görüp yaygınlaşmasında ilk dönem sûfilerinden Ma’rûf-i Kerhî (ö.200/815?), Zünnûn el-Mısırî (ö.245/859?), Sehl et-Tüsterî (ö.283/896), Cüneyd-i Bağdâdî (ö.297/909), Ebû Bekir eş-Şiblî (ö.334/946), Abdülkadir-i Geylânî (ö.561/1166), Şehâbeddin es-Sühreverdî el-Maktûl (ö.587/1191), Ahmed b. Ali el-Bûnî (ö.622/1225) ve Muhyiddin İbnu'l-Arabî (ö.638/1240) gibi mutasavvıfların büyük tesiri olmuştur; nihayet bu telakki, Hurûfilik fırkasının kurucusu Fazlullah-ı Hurûfî'nin (ö.796/1394) öncülüğünü yaptığı Hurûfilik akımının da temelini teşkil etmiştir.

İbn Haldûn *Mukaddime*'sinde, o dönemde simyâ adıyla da anıldığını söylediği bu konuyu “İlmu esrârî'l-hurûf” başlığı altında etraflıca inceleyerek hurûf ilminin bir kozmoloji doktrinine dayandığını görmüş ve bu doktrini açıklarken İbnu'l-Arabî'nin “tenezzül” ve “zuhûr” anlayışı ile harfler arasında kurulan irtibata işaret etmiştir. Hurûf ilmini tasavvuf geleneğine bağlayan İbn Haldûn bu ilmin dayandığı sırların ancak ilâhî ilhamla keşfedilebileceğini, akıl veya hesapla yapılan tahlillerin tılsımcılıktan öteye geçmeyeceğini de vurgulamaktadır.

İbn Haldûn'a göre hurûf ilminin sonuçlarını esmâ-i hüsnânın sırlarına dayalı olarak ortaya koymada şahsın manevî mertebesi önemli rol oynar ve ancak ilâhî yardıma kavuşmuş olduğu için tabiat kanunlarının üstüne çıkabilen bir “nefs-i nâtika” tabiattaki varlıklar üzerinde tasarrufta bulunabilir; esasen bu tasarrufun özü de keramettir. Halbuki bu ilmin tılsım teknikleri seviyesinde kalan şekillerinde tesirler tabiat kanunları çerçevesinde ve mekanik biçimde cereyan eder. İbn Haldûn'un açıklamalarında hurûf ilmi, bu konuda yegâne otorite kabul edilen Şîî imamlarının yorumlama yetkisinden çıkarılarak mertebe sahibi herhangi bir bilginin

⁸⁶ Mustafa İsmet Uzun, "Falnâme", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1995), 12/141-145.

manevî tecrübeler alanına dahil edilmekte ve ilâhî ilhama mazhar olmayan tılsımcılık ve simyacılık ise Şamanik uygulamalar seviyesinde görülmektedir.⁸⁷ İbn Haldûn gibi sosyoloji ve tarih felsefesinin kurucusu kabul edilen bir düşünürün hiçbir aklî ve ilmî ilkeye oturtulması mümkün olmayan hurûf ilmi hakkında eleştirel tavır takınmaması şaşırtıcıdır. Onun bu tavrı sonraki bazı isimler için kıymete binmiş ve daha ilerisine götürülmüştür.

İslâm kültüründe hurûf ilminin şekillenip yaygınlık kazanmasında filozof sûfi İbnu'l-Arabî'nin önemli bir yeri vardır. *el-Futûhâtu'l-Mekkiyye*'nin (الفتوحات المكيّة) ikinci babında bu konuları işleyen İbnu'l-Arabî ana fikirlerini, varlık mertebeleriyle harflerin sembolik ve sayısal düzeni arasındaki tekabül esasına dayandırmaktadır.⁸⁸

Osmanlı devlet ve toplumunu sarsan meselelere çözümler üretmeyi vazife edinmesiyle meşhur⁸⁹ Kâtib Çelebi (ö.1067/1657), Dâvûd-i Antâkî'den (ö.1008/1599) aktardığı açıklamasında harflerin gerek tek tek gerekse terkip halinde sayı oranlarıyla ilgili belli özellikler taşıdığını ve yeni oranlar elde ederek bir hadisenin istenilen şekilde gerçekleşmesinin mümkün olduğunu belirtmiş, bu konuda gök cisimleriyle onların ruhaniyetlerinin etkisinden bahsetmiştir. Bu alanda *Rûhu'l-hurûf* (روح الحروف) adlı bir kitap yazdığını söyleyen Kâtib Çelebi kaynak olarak geniş ölçüde İbn Haldûn'un *Mukaddime*'sine dayanmıştır.⁹⁰

Bazı müslüman filozoflarda da Hurûfîlik temayülleri görülmektedir. İhvân-ı Safâ, *Resâ'il*'in sihir ve azâime ayrılan bölümünde sihir ve tılsım uygulamalarını dinî ilimler arasında sayarak bunların tesirlerini gök kürelerinin faaliyetleriyle irtibatlandırmakta, hurûf ilmine temas etmemekle beraber astroloji temelli sihir ve tılsım tekniklerini açıklarken hurûf ilminin kaynağı sayılan Hermetik ve Pisagorcü kaynaklara başvurmuştur. İbn Sînâ da harflerin bâtınî anlamlarına değinen *Fî Me'âni'l-hurûfi'l-hicâ'iyye* başlıklı bir risâle yazmıştır. Ahmed el-Bûnî ise hurûf ilminin önemli temsilcilerinden olup onun Kuzey Afrika kültüründen kaynaklanan *Şemsu'l-ma'ârifi'l-kübrâ*'sı (شمس المعارف الكبرى), hem Helenistik kaynaklara hem de esmâ-i hüsnâ anlayışına dayanan çok meşhur bir eserdir. Bûnî'nin ayrıca *Esrârü'l-hurûf ve'l-kelimât* (أسرار الحروف والكلمات) ve *Letâ'ifu'l-işârât fi esrâri'l-hurûfi'l-'ulviyyât* (لطائف الإشارات في أسرار الحروف العلويات) gibi başka kitapları da bulunmaktadır.

⁸⁷ İbn Haldun, *Mukaddime*, çev. Zakir Kadiri Ugan (İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1996), 3/20, 25.

⁸⁸ Bkz. Mustafa Akman, *İbn-i Arabî: Kelâmî Tartışmalar Sorular Şüpheler* (İstanbul: Ekin Yayınları, 2017), 85-86, 381. Futûhât tasavvuf doktrinlerinin yanı sıra, daha önceki Süflerin hayat ve sözleri, Sûfi metafiziğe girmiş Hermetik ve Neo-Platonik kökenli kozmolojik doktrinler. Cifr, simyasal ve astrolojik sembolizm gibi batını bilimler ve şu veya bu yolla İslâmî çerçevede yerini almış hatını mahiyetteki her şey hakkında çok şey içerir. Bu niteliğinden dolayı o, sürekli olarak İslâm'daki kutsal bilimlerin ana kaynak kitabı olmuş ve bölümlerinin her biri, gerçekte kendileriyle geniş Futûhât kumaşının örüldüğü çeşitli örgü ipleri üzerine yazılmış yorumlar olan çok sayıda risaleler kaleme almış bulunan Sûfi kuşaklarca incelenmiş ve üzerinde düşünülmüştür. Seyyid Hüseyin Nasr, *Üç Müslüman Bilge*, çev. Ali Ünal, 3. Bsk. (İstanbul: İnsan Yayınları), 45, 120-121.

⁸⁹ Mustafa Akman, "Kâtip Çelebi'nin Firavun'un İmanı ve Hurûfîlik Hakkındaki Yaklaşımı", *İslam Medeniyetinin Keşfi Kâtip Çelebiyi Anlamak* (İstanbul: Hiperyayın, 2021), 330, 356.

⁹⁰ Bkz. Akman, "Kâtip Çelebi'nin Firavun'un İmanı ve Hurûfîlik Hakkındaki Yaklaşımı", 335, 350-356, 361.

İslâm âleminde hurûf ilminin büyük ilgi gördüğü kesimlerin başında gelen Şîî-Bâtınîler, Hermetizm'in bazı unsurları ile Pisagorcu bakış açısını bir araya getirerek "cefr" denilen sistemi oluşturmuşlar; bazı Şîî müellifler ise hurûf ilminin Hz. Âdem'den başlayarak Hz. Muhammed'e kadar bütün peygamberler, Hz. Muhammed'den sonra ise Hz. Ali ve Hz. Hüseyin ile Ca'fer es-Sâdık (ö.148/765) ve Ali er-Rızâ (ö.203/818) başta olmak üzere bütün imamlar tarafından kullanıldığını iddia etmişlerdir. Bu inancın İslâm âleminde gelişmesinde Şîa'nın etkisi çok büyük olmuş, özellikle *gulât-ı Şîa*'yı oluşturan Bâtıniyye içinde İsmâiliyye gibi rakamların esrarına inanan grupların yanında *ism-i a'zam* sayesinde orduları bozguna uğrattığını ve yıldızlara hükmettiğini iddia eden Beyân b. Sem'ân (ö.119/737) gibi kişiler çıkmıştır. Sünnî İslâm'da ise başlangıçta hurûfi bir anlayış mevcut değilken genellikle bâtinî yorumlara dalmaktan hoşlanan mutasavvıfların (sûfilerin) geniş halk kesimleri nezdinde itibar görmesiyle birlikte hurûfi temayüller de yayılmaya başlamıştır. Esasen mutasavvıfların bu konudaki kaynağının Şîa olduğunda şüphe yoktur; nitekim Ma'rûf-i Kerhî bu yöntemi İmam Ali er-Rızâ'dan öğrendiğini söylemiştir.

Tasavvufun felsefleşmeye başladığı VI./XII. yüzyıldan itibaren varlık anlayışında olduğu gibi bilgi probleminde de felsefi görüşler geliştiren bazı mutasavvıflar, harflerle unsurlar arasında kurdukları münasebetin bir benzerini harflerle Allah'ın isim ve sıfatları arasında da kurmuşlar ve *sırlarla dolu harfler*den oluşan esmâ-i hüsnâ sayesinde olağan üstü yetenekler kazanmış kulların tabiat âlemi üzerinde etkili olacağını ileri sürmüşlerdir. *Her ne kadar mutasavvıflar harflerin bu tür sırlarının bilinmesini keşif ve ilhama bağlamışlarsa da çok defa tılsımcıların yöntemiyle mutasavvıfların yöntemi aynı olmuştur.* Tılsımcıların bunu harflerle unsurlar arasındaki tenasüple izah etmeleri gibi sûfiler de yıldızlarla vefkler arasındaki ilişkiye bağlamakta ve bu ilişkinin isimlerdeki kemalin berzahı olan "hazarât-ı amâiyye" katından geldiğini söylemektedirler.⁹¹

Öte yandan sûfi Abdulvehhâb eş-Şa'rânî (ö.973/1565) gibi Hurûfiliği ve hurûf ilmini bütünüyle reddeden mutasavvıflar da vardır. Şa'rânî, şeyhi İbrâhim el-Metbûlî'nin (ö.880/1475) harflerin esrarına dayanarak söz söyleyenlerin putlara tapan müşriklerden daha aşağı olduklarını ileri sürdüğünü ve gerekçesini de, "Çünkü onlar putlara tapmak suretiyle Allah'a yaklaşmak istemektedirler; *ilm-i hurûfla* uğraşanlar ise tamamen dünyevî kazanç peşinde koşmaktadırlar" şeklinde dile getirdiğini kaydetmektedir. Şa'rânî, şeyhinin ayrıca Sühreverdî el-Maktûl'ün ve daha başkalarının yaptığı gibi bu işte esmâ-i hüsnâyı kullanmaya da şiddetle karşı çıktığını belirtmektedir.

⁹¹ Mehmet Emin Bozhüyük, "Hurûf", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1998), 18/400.

Esas itibariyle sūfîler harfler vasıtasıyla kişiye zâhir olan bilgilerin ilham ve keşfin sonucunda doğduğunu söylemektedirler. *Halbuki ilham ve keşif kişide âniden ve doğrudan zuhur eden bir haldir ve onu kurallaştırmak, istenildiği anda tekrar etmek mümkün değildir.* Hurûf ilminde ise bu iş öznenen bağımsız vefkler, kurallar haline getirilmiştir ve diğer aklî yöntemler gibi talim suretiyle elde edilmektedir. Endülüslü Mâlikî fakihî ve muhaddis Ebû Bekir İbnu'l-Arabî (ö.543/1148) ve görüş ve eleştirileriyle İslâm düşüncesinin gelişmesine tesir eden Selefî âlim, müctehid Takıyyuddin İbn Teymiyye (ö.728/1328) gibi âlimlerin büyük çoğunluğu, harflerin tek başına gizli anlamlar taşıyan şifreler olduğu şeklindeki bir anlayışı reddetmiştir. Esasen bu anlayış yıldızları yarı ilâh kabul eden astrolojinin bâtil görüşüne dayanmaktadır; ayrıca yıldızlarla harf ve rakamlara dayanarak ortaya konan vefkler arasında ileri sürüldüğü tarzda bir münasebetin bulunduğu dair ne duyulara ne akla ne de dinî naslara dayanan herhangi bir delil mevcuttur. Dolayısıyla harfleri yıldızların hareketleriyle irtibatlandırıp bundan dünya hayatını etkileyen anlamlar çıkarmak ilmî bakımdan mesnetsiz, dinen de haramdır. Ancak harflerin tarih düşürmede olduğu gibi metafizik bir boyut katmadan sadece sanat amacıyla kullanılması itikadî açıdan bir sakınca teşkil etmemektedir.

Öte yandan sadece dinî nasları temel kaynak gören İslâmî anlayışta bilginin kaynağı akıl, duyular ve vahiyden ibarettir. Akıl ve duyularla idrak doğrudan olabileceği gibi istidlâl şeklinde de olabilir. Fakat ne akıl ne de duyularla bilgi elde etmede hurûf ilmine yer vardır; çünkü bu ilim, akıl ve duyuların alanı dışında kalan gaybdan haber verme iddiasındadır. Halbuki Kur'an-ı Kerîm gayb âlemine ait bilgilerin esasta Allah'a ait olduğu, ancak O'nun bu bilgileri dilediği resullerine bildirdiğini haber vermektedir.⁹² Bunun yolu ise vahiydir ve bu mazhariyete sadece peygamberler ulaşmıştır.⁹³ Ayrıca Hz. Peygamber çeşitli hadislerinde iyâfe, tark, ilm-i nücûm, tıyara, kehanet ve ırâfe gibi vahye dayanmayan gaybdan haber verme yöntemlerinin asılsız, bunları uygulamanın, bilgi almak amacıyla bu işlerle ilgilenen kişilere başvurmanın haram ve verdikleri haberleri tasdik etmenin küfür olduğunu belirtmiştir.⁹⁴ İbn Abbas (ö.68/687) da yıldızlarla harfler arasında irtibat kurup bunlardan anlamlar çıkaran bir topluluk hakkında "nasipsizler" ifadesini kullanmış ve yaptıkları işi sihir gibi dinen yasak olan şeyler arasında saymıştır.⁹⁵

⁹² Âl-i İmrân 3/179; En'âm 6/59; Yûnus 10/20; Hûd 11/123; Nahl 16/77; Neml 27/65; Cin 72/26-27.

⁹³ Bu nedenle gerek Şii gerek meşhur sūfî ve gerekse namı olan sūfimesrep bazı kimselerin keşf ve ilhâm üzerinden doğrudan Allah'tan bilgi aldıklarına ve eserlerinin yazdırılma niteliğinde olduğuna dair *takva kılığında* heretik ve üfürme iddialarına itibar edilemez.

⁹⁴ Müslim, "Selâm", 125; İbn Mâce, "Tahâret", 122; Ebû Dâvûd, "Tıb", 21; Tirmizî, "Tahâret", 102.

⁹⁵ Bozhüyük, "Hurûf", 18/397-401. Ayrıca bkz. Rıza, Reşid, Hayreddin Karaman, *Gerçek İslam'da Birlik*, 4. bsk. (İstanbul: İz Yayıncılık, 2015), 245-280.

14- HURÛFİLİK

Fazlullah-ı Hurûfî'nin (ö.796/1394) kurup geliştirdiği, harflerin esrarına dayanan bâtinî bir akım olan Hurûfiliğin temeli, eski çağlardan gelen ve harflerle sayıların kutsallığını kabul edip bunlara çeşitli sembolik anlamlar yükleyen anlayışa dayanır. Çok eskiden beri tabiatta varlığı kabul edilen gizli güçler şekil ve harflerle ifade edilmeye çalışılmış, sonuçta tabiat bilimlerinden önce efsun, tılsım, sihir gibi tekniklerle “hurûf” ilmi adı altında sözde ilimler ortaya çıkmıştır. Hurûfiliğin ne zaman ve nasıl doğduğu kesin olarak bilinmemekle birlikte gerçek anlamıyla milâttan önce IV ve III. yüzyıllardan itibaren Ortadoğu'daki Helenistik-gnostik karakterli dinlerde ortaya çıktığı görülmektedir.

İslâm dünyasında harflerin bazı gizli özelliklere sahip olduğu düşüncesi hayli eskidir. Meselâ II./VIII. yüzyılda aşırı Şiîler'den Muğire b. Saîd el-İclî (ö.119/737) Allah'ı harflere benzetmişti. Daha sonra Hurûfî anlayış ve yorumlar, başta bazı mutasavvıflar olmak üzere çeşitli İslâmî gruplar arasında ilgi görmüş,⁹⁶ özellikle İbnu'l-Arabî'nin (ö.638/1240) katkılarıyla bu ilgi daha da artmış, İbn Haldûn⁹⁷ (ö.808/1406) ve Kâtib Çelebi (ö.1067/1657) gibi âlimler bile bu anlayışın etkisine kapılmışlardır. Fakat İslâm dünyasında bâtinî düşüncelerin ışığında Hurûfiliği bir sistem şekline sokan ve bir fırka halinde yayan kişi Fazlullah-ı Hurûfî (فضل الله حروفی) olmuştur.

Timur'un saltanatı döneminde (1370-1405) İran, Hârizm, Azerbaycan ve Irak bölgeleri çeşitli tarikatlar ve şeyhlerin yaygın şekilde faaliyet gösterdiği muhitlerin başında gelmekte, ilim ve tarikat ehline değer veren Timur'un (ö.807/1405) hoşgörüsü de bunların faaliyetini kolaylaştırmaktaydı. Böyle bir kültür atmosferinde Fazlullah-ı Hurûfî, bâtinî şeyhlerinden olan ve Serbedârîler'le birlikte Horasan'da isyanlara karışan Şeyh Hasan-ı Cûrî (ö.743/1342) ve onun halifelerinin tesiriyle sistemini kurmaya, akîdesini yaymaya çalışmıştır. Hurûfiliği kurarken Bâtînîler'in te'vil usullerini başarılı bir şekilde kullanan Fazlullah rüya yoluyla gerçeği bulduğunu, bazı sırların kendisine bu yolla bildirildiğini ileri sürerek Arapçadaki yirmi sekiz harf ve bunlara ilâveten Farsçadaki dört harf ile sayılar arasında çeşitli ilişkiler kurmak suretiyle Hurûfîlik sistemini yerleştirmiştir.

Bu sistemde bütün evren ve varlıklar, insanın yüzünde bulunduğu kabul edilen ve birine “hutût-ı ebiyye/خطوط أبية”, diğerine “hutût-ı ümmiyye/خطوط أمية” denilen yedişer hatlı iki görünüşle açıklanır; bütün dinî hükümler yirmi sekiz ve otuz iki sayısına uygulanarak bu hükümlerin insanın yüzünde temsil edildiği ileri sürülür. Âyet ve hadisleri de Hurûfîlik sistemi çerçevesinde bâtinî te'villere tâbi tutan Fazlullah ve diğer

⁹⁶ M. Kâmil eş-Şeybî, *es-Sılatu beyne't-Tasavvuf ve't-Teşeyyu*, 3. Bsk. (Beyrut: Daru Endülüs, 1982), 2/155-165, 186-215.

⁹⁷ İbn Haldûn, *Mukaddime*, çev. Süleyman Uludağ, 6. Bsk. (İstanbul: Dergâh Yayınları, 2009), 1/604, 2/909-911, 935-940.

Hurûfîler, özellikle hurûf-ı mukattaanın müfessirlerce ileri sürüldüğünün aksine müteşâbih değil muhkem olduğunu savunmuşlar, sayısı on dördü bulan bu harfleri de insanın yüzündeki hatlarla ilişkilendirerek açıklamışlardır.

Kur'an'da geçen bütün “fazl” (fadl) kelimeleriyle Fazlullah’ın kastedildiğine inanan, onu Allah’ın zuhuru şeklinde gören Hurûfîler, Fazlullah’ın baş eseri ve Hurûfîliğin ana kaynağı olan *Câvidânnâme*’yi ilâhî kitap olarak tanırlar; âyetleri, cennet, cehennem ve âhiret hallerini ve bütün dinî hükümleri yirmi sekiz veya otuz iki harfe irca ederek te’vile tâbi tutarlar. Meselâ kelime-i şehâdette geçen Allah lafzında beş harf vardır; bu harflerin adlarının yazımından on dört harf ortaya çıkar; yine kelime-i şehâdetteki Muhammed lafzında da beş harf bulunmakta olup bunların imlâsı da on dört harfi verir; böylece ikisinin toplamı yirmi sekiz eder; buna kelime-i şehâdetin ilk kelimesindeki dört harf eklendiğinde sayı otuz ikiye ulaşır. Şu hâlde kelime-i şehâdet, Arap ve Fars alfabelerinin tamamını ve bunların içerdiği Hurûfî anlamları ihtiva etmektedir. Bu örnekte de görüldüğü gibi Hurûfîlik sisteminde istenen sonuca ulaşmak için sayı eksik veya fazla ise ilm-i hurûf usullerine⁹⁸ başvurulmaktadır. Meselâ sayı değeri altmış olan bir rakam yirmi sekiz ve otuz ikinin toplamıdır. Eğer altmıştan bir eksik ise “bâ”nın (ب) noktası eklenerek altmış bulunur. Ayrıca sayının hal ve mahal durumu göz önünde bulundurularak ihtiyaca göre bir katıyla toplanır veya ikiye bölünür. Farklı sayılara ihtiyaç duyulması halinde mevâlîd-i selâse (مواليد ثلاث: maden, bitki, hayvan), anâsır-ı erbaa (عناصر أربعة), havâss-ı hamse (خواص خمسة), şeş cihet, seb’a semâvât, heşt bihişt ve nüh felek tabirlerindeki sayılar kullanılır. Başka bir yöntem de kabz ve bast (قبض و بسط) usulüdür. Bu usulde harf söylendiği gibi yazılıp oluşan kelimedeki harf sayısından veya ebced hesabına göre çıkan miktardan faydalanılır. Meselâ “kun/كن” kelimesinin Hurûfîlik sistemine göre yorumu yapılırken bu kelime bast edilir, yani kelimeyi oluşturan iki harfin Arapça okunuşu (kâf nûn) esas alınır, böylece altı harf ortaya çıkar (ك - ا - ف - ن - و - ن). Bu şekilde elde edilen altı sayısı altı yönü temsil eder; altı yön ise mekânın aslî özelliklerinden olduğuna göre Allah’ın “kun” emriyle oluşun ve âlemin (kevn ve mekân) nasıl meydana geldiği ifade edilmiş olur.

Hurûfîlik akîdesinde evren yorumlanırken merkezî anlam daima insana verilir. Bu firkanın inancında ruhun bedeni terk ettikten sonraki durumu ile âhiretin varlığı, cennet ve cehennem önemli bir tartışma konusudur. Anadolu ve Bağdat Hurûfîleri’nin önemli bir kısmı ölümden sonra hayat olmadığına, birleşik varlıkların tekrar

⁹⁸ Günümüzde Said Nursî’nin de özellikle *Sikke-i Tsdik-i Gaybî* adlı eserinde benzer uygulamalara gittiği ve “bu metotla Kur’an’ın otuz yerinde Nur risâlelerine işaret edilmiş olduğunu açıklamaya çalıştığı görülür.” Mustafa İsmet Uzun, "Ebced", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1994), 10/68-70. Nursî çeşitli risâlelerinde harflerin cefr ilminin bir türü olan “tevâfuk metodu” ve ebced hesabına göre birçok gizli manaları ihtiva ettiğini açıklamaya çalışmıştır. Hatta bu metottan hareketle Kur’an’ın otuz yerinde risâlelerine işaret edildiğini ileri sürmüştür. Metin Yurdagür, "Cefr", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1993), 7/215-218.

basit hale dönüşeceğine, insanın Hurûfliğin esasını oluşturan otuz iki kelimenin bilincine varınca kendisinden yükümlülüklerin kalkacağına inanırlar. Bazı Hurûfliler'e göre ise "sâhib-i te'vîl" dedikleri Fazlullah-ı Hurûfî bütün dinî sorumlulukları yerine getirmiştir. Cennette sorumluluk yoktur; buna göre yaşanan an veya zaman da cennetteki an veya zaman gibi düşünülmalıdır. Hurûfliğe dair eserlerden edinilen bilgilere göre bu akımda âhiret ve dinî mükellefiyetlerin çoğu inkâr edilmektedir

XIV. yüzyılın ikinci yarısında bâtinî yorumları sayesinde gün geçtikçe taraftar kazanan Fazlullah-ı Hurûfî, düşüncelerinin şeriata aykırı olduğu yönünde ulemâ ve fukahanın görüş bildirmesi üzerine Timur tarafından takibata maruz kaldı ve Timur'un oğlu Mîrân Şah tarafından yakalanıp *Alıncak Kalesi*'nde hapsedildi. Yargılama sonunda Şirvan hâkimi Şeyh İbrahim'in kadısı Bâyezîd'in fetvasıyla öldürüldü. Doğum yeri olan Esterâbâd'ın dışında Horasan, İsfahan, Cîlân, Tebriz ve Şirvan gibi yerleri dolaşır buralarda inancını yayan ve halifeler yetiştiren Fazlullah'ın idam edilmesinden sonra başta en önemli adamı ve başhalifesi Ali el-A'lâ (ö.822/1419) olmak üzere çok sayıdaki mürid ve halifesi şiddetli baskılara rağmen Horasan, İsfahan, Suriye, Azerbaycan ve Anadolu gibi yerlerde Hurûfliği yaymaya çalıştılar; inançlarını bazı âlim, şair, sanatkâr ve devlet adamlarıyla seyyidlere benimsettiler; yetiştirdikleri şairler aracılığıyla halk arasındaki konumlarını güçlendirdiler. Zaman zaman saraylara ve sultanlara da nüfuz eden Hurûfliler "dervîşân-ı helâl-hôr ve râst-gûy" (helâl yiyen ve doğru söyleyenin dervişleri) diye tanındılar; seyyid, hâce, derviş, emîr ve mevlânâ unvanlarını kullandılar.

Hurûfliler'in İbâhiyyeci ve zındık olduklarını düşünen ulemânın Hurûfliğe karşı devlet adamlarını uyarması neticesinde çeşitli baskılara uğrayan Hurûfliler bazen katliama maruz kaldılar; bu durum faaliyetlerini gizli sürdürmelerine sebep olmuştur. Fazlullah-ı Hurûfî'den sonra İran topraklarında tutunabilen veya saklanabilenlerin dışında kalan bazı dervişler ülkelerini terk etmiş, bunların bir kısmı Hindistan'a gitmiştir. Hindistan'a gidenlerin başında Mahmûd-ı Merdûd/Matrûd (ö.831/1427) gelmektedir. Hurûfî önderlerinden sayılan Mahmûd, İran kültürünün hâkimiyetini savunduğundan Fazlullah'a ters düşmüştür. Ona göre Arap devri bitmiş, Acem devri başlamıştır. Mahmûd, Hindistan'da Hurûfliğin bir şubesi sayılan Noktavîliği kurarak yaymıştır.

Genel olarak kabul edilen bir görüşe göre Anadolu'da Hurûflik, Fazlullah-ı Hurûfî'nin önde gelen halifelerinden ve damadı Ali el-A'lâ vasıtasıyla yayılmıştır. Bu zat genç yaşta Fazlullah'a bağlanmış, onun idamından sonra Timurlular tarafından Hurûfliler'e uygulanan baskıdan kaçarak kardeşiyle birlikte Suriye'ye gitmiş, Suriye ve Anadolu'da çeşitli yerleri dolaşarak Hurûfî inançlarını yaymış, Fazlullah'ın *Câvidânnâme*'sini (جاودان نامه) esas alıp *Tevhîdnâme* ve *Kiyâmetnâme* gibi çeşitli manzum eserler yazmıştır. Bu arada Kırşehir'e de

giden Ali el-A'lâ bir müddet Hacı Bektâş-ı Velî tekkesinde kalmış, kimliğini gizleyerek Bektaşî gibi görünmüş, buradaki dervişlere Câvidânnâme'yi Hacı Bektâş-ı Velî'nin düşünceleri gibi sunmuş, kitapta yer alan ve dinî hükümleri gereksiz sayan bazı ifadelerin birer ilâhî sır olduğunu söyleyerek bunları gizli tutmalarını istemiştir. Hoca İshak Efendi (ö.1310/1893) Hurûfliğin Anadolu'ya bu şekilde girdiğini söyler; ancak daha eski kaynaklarda Ali el-A'lâ'nın Anadolu'daki faaliyetleri hakkında bilgi mevcut değildir. Bazı araştırmacılar, Hurûflik hakkında en güvenilir kaynak olan Emîr Gıyâseddin'in (ö.852/1449?) *İstivânâme*'sinde (استوانامه) Ali el-A'lâ'nın Anadolu'ya gittiğine dair bilgi bulunmamasını ve bizzat Ali el-A'lâ'nın eserlerinde bu yönde bir işaretin mevcut olmamasını göz önüne alarak onun Anadolu'ya geldiğine dair bilgileri ihtiyatla karşılamaktadır.⁹⁹

Öte yandan Türk tarikatları ve özellikle Mevlevîlik, Rûmlu Celâleddîn (ö.672/1273), Yûnus Emre (ö.720/1320?) üzerindeki araştırmaları ile tanınan âlim Abdûlbaki Gölpınarlı (1900-1982), Mîr Şerîf'in *Hacnâme*'sinde kardeşiyle birlikte Anadolu'ya gittiğini, Hurûfliğe dair bazı kitaplarla Fazlullah'ın kitaplarını da yanında götürdüğünü söylemesini, yine Fazlullah'ın halifelerinden şair Nesîmî'nin (ö.820/1417?) Hacı Bayrâm-ı Velî (ö.833/1430) ile görüşmek üzere Ankara'ya gelmesini, Anadolu'da çeşitli yerleri gezmesini, halifeler yetiştirmesini, *Beşâretnâme* adlı eserin yazarı Hurûfî Şair Refîî'nin (ö.811/1409?) onun önde gelen halifelerinden olmasını, Bektaşîler'in Nesîmî'yi kendilerinden saymalarını, Alevîler'in onu yedi büyük ilâhî şairden biri olarak tanımalarını delil göstererek Hurûfliğin Anadolu'da yayılmasında ve Bektaşîliği etkilemesinde Mîr Şerîf ile Hurûfliği ile tanınan mutasavvıf şair Nesîmî'nin rol oynamış olabileceğini ileri sürer.¹⁰⁰

Hurûfî halifelerinin XV. yüzyılın başından itibaren Tebriz ve Halep yoluyla Anadolu'ya gelerek propagandaya başladıkları; inançlarını *tasavvuf*, *vahdet-i vücûd* ve *ilm-i esrâr-ı hurûf* gibi daha önce mevcut fikir ve inançlar içinde gizleyerek yaymaya çalıştıkları; Horasan, Azerbaycan ve İsfahan'da olduğu gibi Anadolu ve Balkanlar'da da hem halk hem yöneticiler arasında bir çevre edindikleri ve nihayet Kalenderîler'in arasına sızdıkları bilinmektedir. Çelebi Sultan Mehmed (ö.824/1421) ve oğlu Sultan Murad (ö.855/1451) zamanında başlayan Hurûfî etkisi Fâtih Sultan Mehmed (ö.886/1481) döneminde saraya kadar ulaşmış, Taşköprizâde'nin (ö.968/1561) ifadesine göre genç padişah bile bir ara bu harekete meyletmişti.¹⁰¹ Hurûfîler Herat, İsfahan ve Tebriz'de uyguladıkları taktikleri Osmanlı ülkesinde de uyguluyor, bir yandan yeniçeriler

⁹⁹ Abdûlbaki Gölpınarlı, *Hurûflik Metinleri Kataloğu* (Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1973), 28.

¹⁰⁰ Gölpınarlı, *Hurûflik Metinleri Kataloğu*, 28, 32.

¹⁰¹ Akman, *İbn-i Arabî*, 85-86; Taşköprülüzade Ahmed Efendi, *eş-Şaka'iku'n-nu'maniyye fi ulemai'd-Devleti'l-Osmaniyye/ Osmanlı alimleri (çeviri-eleştirmeli metin)*, haz. Muhammet Hekimoğlu (İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2019), 114.

arasında taraftar bulmaya, bir yandan da padişahı etkileyerek Hurûfilîği devletin resmî mezhebi haline getirmeye ve iktidarı ele geçirmeye çalışıyorlardı. Durumun vahametini gören Vezir Mahmud Paşa'nın (ö.878/1474) ulemayı uyarması üzerine ilk Osmanlı şeyhülislâmlarından Fahreddîn-i Acemî (ö.865/1460?) Hurûfiler'in cezalandırılması konusunda padişahı ikna etmiş, bunun üzerine yakalanan Hurûfiler Edirne'de öldürülmüştür.¹⁰²

Hurûfiler Kanûnî Sultan Süleyman döneminde (1520-1566) de Osmanlı topraklarından sürülmüştür. Buna rağmen XVI ve XVII. yüzyıllarda Hurûfilik Osmanlı toplumunu etkilemeye devam etmiş, bir yandan Bektaşîliğin temel inançları arasına girerken öte yandan Bektaşîlik'ten bağımsız temsilciler yetiştirmiştir. Anadolu ve Balkanlar'da Hurûfilîğin yayılmasında ve yaşamasında Abdülmecid Firişteoğlu (ö.864/1459) ile Nesîmî gibi şairlerin büyük etkisi olmuştur. Muhtelif kayıtlardan, XVI. yüzyılda Anadolu ve Rumeli'deki çeşitli bölgelerde "ışık" (Tâife-i Işıkiyân) adı verilen Hurûfiler'in takip edilmesine, tutuklanıp cezalandırılmasına dair emirâmeler gönderildiği anlaşılmaktadır.¹⁰³ Bektaşî görünen Hurûfiler, giderek sayıca azalmalarına rağmen daha sonraki asırlarda da faaliyetlerini gizlice devam ettirmişler, ancak hiçbir zaman devlete karşı ayaklanma gücünü elde edememişlerdir.¹⁰⁴

Hurûfiler inançlarını yaymak amacıyla pek çok eser kaleme almışlardır. Bu eserlerde bazı bilgiler üstü kapalı biçimde verilmiş, bazen de harflere ve sayılara birtakım anlamlar yüklenerek sembolik bir anlatım yoluna gidilmiştir. Bu sebeple Hurûfî metinleri ve özellikle Fazlullah'a ait *Câvidânnâme* zor anlaşıldığından bunlar için *Luğat-ı Esterâbâdî* gibi sözlükler yazılmıştır.

Hurûfilîğin ana kaynağı *Câvidânnâme*'dir. Fazlullah'ın anlaşılması zor olan Esterâbâd (Gürgân) lehçesiyle yazdığı *Câvidânnâme*'ye *Câvidânnâme-i Kebîr*, buna nispetle daha kısa olan *Câvidânnâme*'ye de *Câvidânnâme-i Sağîr* denilmektedir. Derviş Murtaza adlı bir Bektaşî *Câvidânnâme-i Sağîr*'i esas alarak 1048/1638'de eseri *Dürr-i Yetîm* (دری یتیم) adıyla Türkçeye çevirmiş, Seyyid Kemal Hâşimî de *Câvidânnâme*'yi şerh etmiştir. Abdülmecid Firişteoğlu'nun *Işknâme* (إشکنامه) adlı Türkçe muhtasar tercümesine de *Câvidânnâme* veya *Câvidânnâme-i Sağîr* denilmektedir. Fazlullah'ın diğer eseri *Muhabbetnâme* (محبت نامه) Firişteoğlu tarafından

¹⁰² Taşköprüzade Ahmed Efendi (ö.968/1561), *eş-Şekaiku'n-nu'maniyye fi ulemai'd-devleti'l-Osmaniyye*, Zeyl: Hısım Manik Çelebi Ali (ö.992/1584), *el-İkdu'l-manzum fi zikri efadili'r-rum* (Beyrut: Dâru'l-Kitâbi'l-Arabî, 1975/1395), 38; "Edirne'de hurûfî katliamı yapıldı", Halil İnalçık, "Murad II", Ankara: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2020), 31/164-172, 169; Hüsamettin Aksu, "Hurûfilik", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1998), 18/411.

¹⁰³ Gölpinarlı, *Hurûfilik Metinleri Kataloğu*, 32.

¹⁰⁴ Besim Atalay, *Bektaşîlik ve Edebiyatı*, çev. Vedat Atila, 2. Bsk. (İstanbul: Ant Yayınları, 1991), 48-68.

Hidâyetnâme (هدایتنامه) adıyla Türkçeye çevrilmiştir. Hurûfliğin başka kaynaklarının yanı sıra *Hutbetu'l-beyân* ve *Miftâhu'l-hayât* (خطبة البيان ومفتاح الحياة) isimli eserler de Hurûfilik'te önemlidir.¹⁰⁵

Osmanlı kültürü ve sanatı, içtimaî ve siyasî hayatı üzerinde Hurûfiler'in önemli tesiri vardır. Hurûfilik inançları bir yandan Bektaşîler aracılığıyla yeniçeriler üzerinde etkili olmuş, öte yandan Kalenderîler ve Bektaşîler aracılığıyla halk arasında yayılmıştır. Hurûfilik, bilhassa İslâmiyet'i yeni kabul eden Balkanlar'daki halk içinde de taraftar bulmuştur. Bazı Osmanlı devlet adamları ile şairlerin bu hareketten etkilendikleri, özellikle Nesîmî'nin pek çok Bektaşî ve Alevî şaire tesir ettiği bilinmektedir. Hurûfilik metinleri üzerinde çeşitli araştırmalar yapılmış, bu hareketle ilgili eserlerin listeleri yayımlanmış; Hurûfliğin Anadolu ve Balkanlar'daki etkileri üzerinde de çeşitli çalışmalar yapılmıştır.¹⁰⁶

Öte yandan Hurûfilik fırkasının kurucusu Fazlullâh b. Seyyid Bahâiddîn el-Esterâbâdî el-Acemî (ö.796/1394), bâtinî inançların kök saldıği İran'da fikirlerini bu bâtinî metotlarla kurmuş; fikren bağlı bulunduğu, bâtinî şeyhlerinden olan ve Serbedârîler'le (1337-1386 arası hükmeden Şîh hânedanı السريداريون) Horasan'da isyan ve ihtilâllere karışan Şeyh Hasan-ı Cûrî (ö.743/1342) ile onun halifelerinin tesiri altında kökleşmiş akîdelere dayanarak inançlarını yaymaya çalışmıştır. Hurûfilik doğuda Hindistan'a kadar yayılmış, batıda ise Fazlullah'ın başhalifesi Ali el-A'lâ'nın (ö.822/1419) gayretleriyle Anadolu'ya geçerek güçlü tesirini asırlar boyunca Anadolu ve Rumeli topraklarında diğer tarikatlara sızarak göstermiştir. Hurûfiler'ce Kur'an'ın bir çeşit tefsiri sayılan *Câvidânnâme* adlı eserini kaleme almıştır. Rüya yoluyla gerçeği bulduğuna inanan Fazlullah âyet ve hadisleri kendi geliştirdiği te'villerle açıklayarak fırkasını kurmuş, mensupları onu Allah'ın zuhuru olarak görmüş ve eseri *Câvidânnâme*'yi ilâhî kitap saymışlardır.

Rüyaları yorumlamasıyla tanınan Fazlullah devrinin ünlü âlimlerini çevresinde toplamayı başardı. Âlimler, vezirler, kadılar ve yöneticiler de dahil olmak üzere bütün halk rüyalarını tabir ettirmek için ona gelmeye başladı. Fazlullah'a göre ilâhî feyze ancak rüya yoluyla ulaşılabilir. "Beni gören Hakk'ı görmüş olur"¹⁰⁷ anlamındaki hadis ilâhî feyiz kapısının açık olduğunu göstermektedir. Fazlullah kendisinin ilâhî feyzi rüya ile keşfetmeye başladığını, hiçbir resule vahiy ve ilham yoluyla açıklanmayan hakikat ve esrarın kendisine rüya yoluyla âşikâr olduğunu iddia eder. Fazlullah, Bâtinîler'in te'vil metotlarıyla harflerin değerini ve sayılarla olan münasebetini belirleyerek dinî emir ve mükellefiyetleri Arap ve Fars alfabelerindeki harflere irca etmiştir. Hurûfliğe dair telif edilen diğer bütün eserler Hurûfliğin ana kaynağı *Câvidânnâme*'yi esas almış olup

¹⁰⁵ Aksu, "Hurûfilik", 18/408-412; Ahmet Yaşar Ocak, "Bektaşîlik", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/374-378.

¹⁰⁶ Fuad Köprülü, *Türk Edebiyatı'nda İlk Mutasavvıflar*, Yayımlayan: Orhan F. Köprülü, 3. Bsk. (Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları, 1976), 112-113, 327-331, 353; İbn Teymiyye, *Mecmû'u fetâvâ*, 12/209.

¹⁰⁷ Buhârî, "Ta'bîr", 10; Müslim, "Rü'yâ", 11. مَنْ رَأَى فَقَدْ رَأَى الْحَقَّ.

Hurûfliğin bütün prensipleri bu esere dayanmaktadır. Beri taraftan Fazlullah'ın asıl maksadının İslâm kültür ve medeniyetinin İran'daki etkisini kırmak olduğu, bâtinî düşüncelere de bunun için başvurduğu öne sürülmektedir. Nitekim bu temel fikir, artık Arap devrinin bittiğini, Acem devrinin başladığını belirten, böylece Acem kültürünün tekrar canlanmasını isteme konusunda daha istekli olan ve Fazlullah'tan ayrılarak Hurûfliğin bir şubesi durumundaki Noktaviyye'yi (النقطوية) kuran Mahmûd-ı Merdûd'da daha açık bir şekilde kendini gösterir.¹⁰⁸

15- HAVÂSSU'L-KUR'AN (خواص القرآن)

Havâs kelimesi, “bir şeyde bulunup başkasında bulunmayan hal, kuvvet, tesir, özellik” gibi anlamlara gelen hâssanın çoğuludur. Esmâ-i hüsnâ ile bazı sure ve ayetlerin dileklerin kabulündeki tesirlerini ifade eden bir tabir ve bu konuda yazılan eserlerin ortak adı olarak kullanılan *Havâssu'l-Kur'an* terkihi ise Kur'an'dan bazı kelime, ayet ve surelerin belli bir tertibe göre okunması veya yazılması halinde niyet ve maksada uygun sonuçlar veren tesir ve özelliklerinden bahseden bir disiplini ve bunun literatürünü ifade eder.

Bazı müfessirler, Kur'an'ın gönderiliş amacının sadece lafızların zâhirinden anlaşılan manalardan ibaret olmayıp bunun ötesinde maksatların gözetildiğini düşünmüşler, zâhirî bakımdan müphem veya müteşâbih olan ifadelerin bâtinî anlamlar taşıdığını, özellikle bazı surelerin başındaki *hurûf-ı mukattaanın* yalnız birer ses sembolü değil anlam birimi olarak da algılanması gerektiğini, bu sebeple Kur'an'ın hurûflik ve ebced hesabı çerçevesinde de tefsir edilmesine ihtiyaç bulunduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu yaklaşım onları, ilk dönemlerden itibaren komşu kültürlerde buldukları benzer ilimlerle ve bilhassa Bâbil, Mısır, Yunan, Hint, Yahudi, Hıristiyan kültürleriyle ilgilenmeye ve faydalanmaya sevk etmiştir.

Muahhar devir âlimleri havas ilminin ve özellikle *havâssu'l-Kur'an* meselesinin İslâm kültürüne sonradan girdiğini ifade etmişlerdir. Nitekim İbn Haldûn kıraat, hat, tefsir gibi bölümlere ayırdığı Kur'an ilimleri içinde *havâssu'l-Kur'an*'a yer vermemiştir. Müteşâbih naslardan söz ederken *hurûf-ı mukattaanın* müteşâbih olduğunu, bunların mana ve maksadının beşer tarafından bilinmeyeceğini, lugavî lafızlardan sadece Araplar tarafından vazedilen manaların anlaşıldığını, dolayısıyla bir haberi ona konu olan şeye isnad imkânsız olduğunda söz konusu ifadenin anlaşılamayacağını, bu ifade Allah katından gelmişse onun hakiki manasının da Allah'a havale edilmesi gerektiğini söylemekte; Hz. Peygamber'den sahih bir rivayet gelmişse *hurûf-ı mukattaaya* hece harfleri olmanın dışında bir anlam verilebileceğini, ancak böyle bir rivayetin mevcut olmadığını kaydetmektedir. Onun ifadelerinden, bedevî Arapların bu tür lafızları hakiki manaları ile anladıkları ve tefsir etmedikleri, bunları

¹⁰⁸ Hüsametdin Aksu, "Fazlullah-ı Hurûfi", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1995), 12/277-279.

yorumlama işinin şehirlilere (hadarî) ait olduğu anlaşılmaktadır. İbn Haldûn, *ilm-i hurûftan* söz ederken bu ilmin başlangıçta müslümanlarda bulunmadığını, aşırılığa kaçan mutasavvıfların ortaya çıkıp ruhun beden ve maddî âlemlere olan bağlarını çözerek yüce âlemlere ulaşmaya kalkışmalarından sonra görüldüğünü, bunların, kendilerinden olağan üstü haller zuhur ettiğini ve maddî âlem üzerinde tasarruf sahibi bulduklarını anlatan eserler yazdıklarını, bu eserlerinde ilm-i hurûfun yardımıyla harfleri bütün sırları taşıyan esmâ-i hüsnâ ve bazı ilâhî kelimelerle ruhların tabiat âleminde tasarrufunun sağlanacağını iddia ettiklerini söylemiştir.¹⁰⁹

Kur'an'ın sure ve ayetlerinin kendilerine özgü havassının bulunduğunu ileri süren müfessirler, bu görüşlerine delil olarak onun şifa olduğunu bildiren ayetleri göstermektedirler. Bazı ayetlerde Kur'an'ın bir şifa olduğu bildirilirse de bu ayetlerde şifa kelimesinin iman, mev'iza, rahmet ve hidayet kelimeleriyle birlikte kullanılması,¹¹⁰ özellikle Yunus suresinin 57. ayetinde “gönüllerdekine şifa” açıklamasının yer alması, Kur'an'ın ahlâkî ve manevî hastalıkları tedavi edici rolünü göstermekte, ayrıca cismanî hastalıkları iyileştirici bir tesire sahip olduğuna dair bir ayet bulunmamaktadır.

Hadis literatüründe ise Kur'an'ın havassına dair rivayetlere yer verilmiştir. Bu rivayetlerde Kur'an'ın şifa olduğu, *nazara* karşı okunmasının şifa sağlayacağı, Hz. Peygamber'in göğüs ve boğaz ağrısından şikâyet eden birine Kur'an okumasını tavsiye ettiği, Mü'min suresinin başından üç ayeti ve Ayete'l-kürsî'yi sabahleyin okuyan kimsenin akşama kadar, akşam okuyanın sabaha kadar korunacağı, akşamleyin Bakara suresinin son iki ayetini okuyanın sabaha kadar her türlü âfet ve şeytan şerrinden emin olacağı bildirilir. Hz. Âişe, Resûlullah hastalandığında İhlâs, Felak ve Nâs surelerini okuyup kendi kendine üflediğini, hastalığı şiddetlendiğinde ise kendisinin okuyup onun elleriyle meshettiğini belirtmiştir.¹¹¹

Yukarıdaki bilgilerden, Hz. Peygamber'in şifa niyetiyle Kur'an'dan bazı sure ve ayetleri okuduğu ve okunmasını tavsiye ettiği anlaşılmaktadır. Bu rivayetlerin isnad yönünden sıhhat durumları ise incelenmeye muhtaçtır. Bir kısmının sahih olduğu tespit edilse bile bu işlemi dua ve niyaz manasında telakki edip onun ötesinde bir anlama yormamak gerekir. İslâm inancına göre samimiyet ve ihlâsla yapılan dua Allah katında kabul görür. Bedreddin ez-Zerkeşî (ö.794/1392), bu konudaki bazı rivayetleri naklettikten sonra Kur'an'ın fazilet ve havassından faydalanmak isteyen kişinin samimiyetle Allah'a yönelip O'na yakarması, O'nun (ﷻ) kitabı üzerinde iyice düşünerek kalbini güzelleştirmesi, gece gündüz Kur'an'la meşgul olup onunla amel etmesi

¹⁰⁹ İbn Haldun, *Mukaddime*, (çev. Ugan), 3/20-21, 26, 42, 227.

¹¹⁰ Bkz. Yunus 10/57; İsrâ 17/82; Fussilet 41/44.

¹¹¹ İbn Mâce, “Tıb”, 7, 28; Buhârî, “Fezâ' ilu'l-Kur'ân”, 10, 14; “Tıb”, 32, 34-35, 39, 41; Dârimî, “Fezâ' ilu'l-Kur'ân”, 14; Tirmizî, “Fezâ' ilu'l-Kur'ân”, 2.

ve ona bağlanması halinde maksadına ulaşabileceğini söylemektedir.¹¹² Hastalıktan mustarip bir müminin, tıbbî tedavi imkânının bulunmadığı durumlarda bazı ayetleri dua niyetiyle okuyarak Allah'tan şifa dileğinde bulunması İslâmî inanç ve edebe uygun olduğu gibi, böyle bir tutumun insana kazandıracığı yüksek moral ve ümit sayesinde bazı fizyolojik ve ruhî hastalıkların tedavisinin mümkün olabileceği çağdaş tıbbın ve psikolojinin de kabul ettiği bir husustur. Ancak tılsımcılarla afsuncuların cinleri istihdam etmek veya daha başka yollara başvurmak suretiyle hastaları iyileştirdikleri, dilekleri karşıladıkları şeklindeki iddialar dinen batıldır. Nitekim bu işlerle uğraşanlar, Kur'an'da şerlerinden Allah'a sığınılması gereken kimseler arasında sayılmış ve “dügümlere üfürüp büyü yapan üfürükçüler” diye tavsif edilerek kınanmıştır.¹¹³

Sihir ve tılsım konusundaki eserleriyle tanınan el-Bûnî (ö.622/1225), havassa dair yazdığı *Şemsu'l-ma'ârifî'l-kubrâ* ve Kadiriyye mezhebinin Yâfiyye fırkasının kurucusu Abdullah b. Es'ad el-Yâfiî'nin (ö.768/1367) *ed-Durru'n-nazîm fî havâssi'l-Kur'âni'l-'azîm* (الدر الناظم في حواس القرآن العظيم) adlı eserleri havâssu'l-Kur'an konusunda yazılmış en meşhur eserlerdir.¹¹⁴ Aynı konuda bir başka eser de Seyyid Süleyman el-Hüseynî'nin Türkçe kaleme aldığı 4 ciltlik “Havası'l-Kur'an ve Kenzu'l-havâs (ve Keyfiyyet-i Celb ve Teshîr): Gizli İlimler Hazinesi”¹¹⁵ adlı kitaptır. Ne ki adı geçenler ve benzeri eserler son derece spekülâtif yorum ve sunumlarıyla popüler dindarlıkta halk muhayyilesini şekillendirmiş ve kültürel etkileşimle topladıkları bilgi kırıntılarını, sıhhat derecelerine bakmadan hadis rivayeti olarak sunmak suretiyle topluma batıl inançlar dizgesi yaymakta etkin olmuşlardır.

16- HAVAS (الخواص)

Havas, özel bilgiler ve özel hallere sahip velîler anlamında bir tasavvuf terimi olarak kullanılır. Nitekim tasavvufî anlayışta müslümanlar avam ve havas şeklinde iki kategoriye ayrılır. Bu ayırımı ilk sûfilerden itibaren bütün mutasavvıflarda rastlanır. Genellikle avam karşıtı olarak “seçkin kişiler” manasında kullanılan havas; tasavvufta, herkeste bulunmayan birtakım bilgilere ve hallere, yetenek ve ruh temizliğine sahip *velîler* için kullanılır.

¹¹² Bedreddin ez-Zerkeşi, *el-Burhân fî 'ulûmi'l-Kur'ân*, thk. Muhammed Ebu'l-Fazl, 3. Bsk. (Kahire: Dâru't-Turas, 1984/1404), 1/434-437.

¹¹³ Felak 113/4; İbn Teymiye (ö.728/1328), *İbn Teymiye Külliyyatı*, çev. Sait Şimşek vdğ. (İstanbul: Tevhid Yayınları, 1986), 1/152, 208, 258, 408, 416-417.

¹¹⁴ Muhammed Eroğlu, "Havâssü'l-Kur'ân", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/522-523.

¹¹⁵ Hazırlayan: Mustafa Varlı, İstanbul: Esmâ Yayınları- Şakir Hoca Kitabevi, 1989. Hüseyinî, Seyyid Süleyman, *Havası'l-Kur'an ve Kenzu'l-havâs* (ve Keyfiyyet-i Celb ve Teshîr): *Gizli İlimler Hazinesi*, Hazırlayan: Mustafa Varlı, İstanbul: Esmâ Yayınları (Şakir Hoca Kitabevi), 1989.

Mutasavvıflara göre Resûlullah sırdaşı olan Huzeyfe b. Yemân'a (ö.36/656) başkalarının bilmediği bazı şeyleri haber verdiği gibi Ali'ye de başkalarının bilmediği yetmiş kadar ilim dalını öğretmiş, ancak Hz. Ali, avamın kendisini yalancılıkla suçlamasından çekindiği için bunları açıklamamıştı. Sûfiler de ruh ve kalp hallerini kontrol altında tutmak ve ilâhî hakikati ve sırrı kavramaya çalışmak suretiyle kendileri ilm-i husûs'a ulaşmıştır. Onlara göre "Ledün ilmi" veya "bâtın ilmi" de denilen bu bilgi türü sûfilere hastır. Bu ilim sayesinde Kur'an ve hadisten herkesin farkına varamadığı manaları bulur ve ortaya çıkarırlar.¹¹⁶ Ancak bütün bu iddiaların sûfilerin, kendilerine ve epistemolojilerine özel statüler oluşturma adına geliştirdikleri türedi içerikler olduğu bilinmektedir. Zira kimseye, bütün Müslümanları ilgilendiren hiçbir bilginin verilmemiş olduğu aklı selim sahibi insanların bildiği bir gerçektir.

17- HAVAS İLMİ (علم الخواص)

Nesnelerle harf, kelime ve duaların gizli özelliklerinden faydalanarak gaybdan haber verdiği veya varlıklar üzerinde etkili olduğu ileri sürülen bir ilimdir. Havâs insanlar için kullanıldığında "sıra dışı, üstün, seçkin kişiler" anlamına gelir. Havas ilmiyle uğraşanlar, varlıktaki gizlilikleri keşfederek olağan üstü sayılan birtakım işleri yaptıklarını iddia etmektedirler.

İbnu'n-Nedîm (ö.385/995?) gizli ilimlerin *azâim*, *sihir*, *şa'beze*, *nîrâncât*, *hiyel* ve *tılsım* çeşitlerine ayrıldığını söyledikten sonra bunların bir kısmının (azâim, sihir gibi) cinleri kullanmak, bir kısmının (tılsım, şa'beze, nîrâncât gibi) yıldızları gözlemlemek veya taş, boncuk, yüzük vb. nesnelere üzerine işaretler yapıp yazılar yazmak suretiyle icra edildiğini belirtmektedir. Ona göre bu usullerin bazıları dinen hoş karşılanmakta; bunların İslâm toplumunda ilk uygulayıcıları olan Halef b. Süleyman ed-Destmîsânî, Hammâd b. Murre el-Yemânî, Ebû'l-Kasım Fazl b. Sehl el-Harîrî, İbn Vahşîyye el-Keldânî ve arkadaşı Ebû Tâlib Ahmed b. Hüseyin ez-Zeyyât'ın ise hoş karşılanmamaktadır. Yine İbnu'n-Nedîm dindar insanların Allah'a boyun eğmek, ibadetlere sarılmak ve riyâzet yapmak suretiyle ruhanîleri etkileri altına alabileceklerini kabul ederken sihirbazların, şeytanın oğlu (veya torunu) olduğuna ve su üzerindeki bir tahtta oturduğuna inandıkları Bîzâh'ın isteklerini yerine getirdiği şeklindeki görüşlerini reddetmektedir. İbn Haldûn ise havas ilmini, onun bir cüzünü teşkil eden esrâr-ı hurûf ve simya ile bir arada ele almakta ve başlangıçta müslümanlar arasında böyle bir ilmin mevcut olmadığını, daha sonraki yıllarda Şîa ve Bâtîniğe yönelen sûfiler tarafından İslâm kültürüne sokulduğunu kaydetmektedir. Onun insan-gayb ilişkisini incelerken insanların özellikleri bakımından tabiatı icabı duyuların ve aklın ötesine geçemeyen, ruhanî idraktan âciz nefisler, riyâzet ve gayret sayesinde akıl ve

¹¹⁶ Süleyman Uludağ, "Havas", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/517.

duyuları kullanmadan kısmen gaybı idrak eden nefisler, yaratılışları bakımından beşeriyetten bütünüyle sıyrılıp melekiyete yükselme yeteneğine sahip nefisler olmak üzere üç gruba ayırdığı ve birinci gruba avamı, ikinci gruba velî ve sûfileri, üçüncü gruba da peygamberleri dahil ettiği görülür.¹¹⁷

Havas ilmi konusundaki en geniş bilgiyi Taşköprizâde Ahmed Efendi vermektedir. Ona göre gizli ilimleri elde etmede etkili olan ya nefsin gücü (sihir) ya feleklerin yardımı (da‘vet-i kevâkib) veya semavî kuvvetlerle yeryüzü kuvvetlerinin mezcedilmesi (tılsım) yahut da nesnelerin gizli özelliklerinden istifadedir. Nesnelerin gizli (tabii) özelliklerinden faydalanılarak kazanılan gizli ilimleri de okumakla (ilm-i havâs), yazmakla (nîrâncât), fiil şeklinde (rukye), bedensiz ruhlardan istifade etmek suretiyle (azâim) ve bedenlenmiş ruhların yardımı ile (ilmu'l-istihzâr) gerçekleştirilenler şeklinde kısımlara ayırır; sonra da ilm-i havâsın, esmâ-i hüsnâyı ve kutsal kitapları okuyarak kazanılan hassalardan bahseden bir ilim olduğunu, bundan yararlanabilmek için her şeyden önce insanın kendini tamamen Allah'a verip dünyevî zevklerden uzaklaşması ve yalnız evrad ile ilgilenmesi gerektiğini söyler; böylesine sıkı bir riyâzat yapan kimsenin nesnelerin gizli özelliklerini öğrenebileceğine ve onları kullanabileceğine inanır.¹¹⁸ Kâtib Çelebi, havas ilmine dair bilgilerin tanımını Taşköprizâde'den aynen aktardıktan sonra eşyanın hassalarının (sempatik ve antipatik özelliklerinin) sabit, oluş sebeplerinin ise gizli kaldığını ve bunlardan bazılarının akılla kavranmasına karşılık bazılarını anlamaya imkân bulunmadığını, mıknatısın bunlara örnek teşkil ettiğini söyler. Çelebi havas ilmine konu olan varlıkları şöyle sınıflandırmaktadır: 1. Hurûf ilmine ait kaidelerin içinde yer alan isimlerin ve bu isimleri meydana getiren harflerin havassı; 2. Efsunlarda kullanılan dua ve âyetlerin havassı; 3. Burçların ve yıldızların havassı; 4. İklimlerin ve şehirlerin havassı; 5. Kara ve denizlerin havassı.¹¹⁹ Sıddîk Hasan Han (ö.1307/1890) ise gizli ilimlerin metotlarını riyâzata dayanan Hint, belirli vakitlerde dualar okumak suretiyle yapılan Keldânî, yıldız ve feleklerin nefislerinin etki altına alınması suretiyle icra edilen Yunan, anlamı bilinmeyen bazı duaları okumak suretiyle cinler üzerinde etkili olan melekleri emir altına almayı hedefleyen İbrânî-Kıptî-Arap usulü şeklinde gruplandırmaktadır. Bu taksime göre havas ilmi Keldânî metoduna girmekte ve biri isim ve harflerin, diğeri de nesnelerin havassına dayanmak üzere ikiye ayrılmaktadır.¹²⁰

¹¹⁷ İbn Haldun, *Mukaddime*, (çev. Ugan), 3/2, 20 vd.

¹¹⁸ Ebû'l-Hayr İsamuddin Taşköprüzade Ahmed Efendi (ö.968/1561), *Miftahu's-saade ve misbahu's-siyade fi mevzuati'l-ulum* (Beyrut: Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye, 1405/1985), 1/364-370.

¹¹⁹ Katib Çelebi Hacı Halife, *Keşfu'z-zunûn an esâmî'l-kutub ve'l-funûn*, haz. Şerefettin Yaltkaya, Kilisli Rifat Bilge, Beyrut: Dâru İhyai't-Turâsi'l-Arabî, ty., 1/725-726.

¹²⁰ Muhammed el-Kannevci Sıddik Hasan Han, *Ebcedu'l-ulum*, Beyrut: Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye, ty.), 2/54, 151-153, 236-238, 280-283, 318-319.

Gelenekte havas ilmi denilince harf, rakam, isim ve duaların hassalarından istifade etmek suretiyle yapılan işlemler akla gelmektedir. René Guénon'a (Abdolvâhid Yahyâ) (1886-1951) göre havas ilminde “gizli ilimler” değil “gizlenmiş ilimler” söz konusudur. Seyyid Hüseyin Nasr'a (d.1933) göre ise bozulmamış haliyle bu ilimler kâinattaki gizli güçleri ve bu güçleri kullanma vasıtalarını ele alır.

Halk arasında yaygın şöhrete sahip eserlerde daha çok harflerin, kelimelerin, isimlerin, duaların ve feleklerin kendilerine özgü hassalarının bulunduğu, bu hassaları bilen kişilerin söz konusu bilgiyi kullanmak suretiyle duyular ötesinden haber verebildikleri ve nesnelere hükmettikleri ileri sürülmüş, böylece havas ilmi tek boyutlu hale getirilmiştir. Bu haliyle havas ilminin amacı eşyanın hakikatini araştırma olmaktan çıkıp hasmın yenilmesi, gizli hazinelerin bulunması, insanlar arasında sevgi veya nefret duygularının geliştirilmesi, şifa dağıtılması gibi hususlara ve büyücülüğe dönüşmüştür.

Bu anlayış zaman zaman savaşa iştirak eden padişah ve kumandanları, korunmak amacıyla üzerine bazı âyet ve vefkler yazılı (tılsımlı) gömlekler giymeye, üzerinde çeşitli yazı ve şekiller bulunan madalyon, yüzük ve metal muskalar taşımaya sevk etmiştir. Taşköprizâde, Eflâtun'un rakamları birbirlerini sevenler ve sevmeyenler şeklinde ikiye ayırdığını, birinci gruptakileri bir kâğıda yazıp daha önce içine hiç su konulmamış bir kaba koyduktan sonra bu sudan iki kişiye içirilirse aralarında sevgi, aynı işlem ikinci gruptaki rakamlarla yapılırsa nefret ve düşmanlık hasıl olacağını söylediğini nakletmektedir.¹²¹

Nesnelerin gizli özelliklerinin keşif ve tespiti esasına bina edilen havas ilminin ilk olarak Mısır'da ortaya çıktığı sanılmakta ve Mısırlıların bitki ve hayvan kültürleri yönünden zengin oluşlarının bu ilmin temellerinin ilk defa orada atılmasını sağladığı düşünülmektedir. Yunanlıların ise havassa dair bilgileri Mısırlılardan aldıkları, daha sonra Mendesli Bolos (Düzmece Demokritos), Manethen, Paxamos, Anoxilaos, Kallisthenes gibi filozof-bilginler sayesinde ileri götürdükleri ve ardından bu bilgilerin Yeni Pisagorcu etkiler yoluyla Doğu'ya geçtiği tahmin edilmektedir. Ayrıca Empedokles'in kozmolojik fikirlerinde yer alan sevgi ve nefret (sempati-antipati) telakkisi, az çok değişmiş bir şekilde kendinden sonra gelenleri etkilemiş ve nesnelere gizli özelliklerin bulunduğu fikrine zemin hazırlamıştır. Havas ilmine dair kuralların belirlenmesinde hermetik akımların öncü bir rolü olmuştur. Bu telakkilere göre Tanrı'nın eseri olan taş, bitki ve hayvan gibi bütün nesnelere bir ulûhiyyet söz konusudur. Her nesnede farklı ölçüde bulunan ulûhiyyet aynı zamanda onun havassını oluşturur. Eski Yunan'da nesnelere gerçek özelliklerine dayanan havas kadar, harf ve rakamların hâssalarından faydalanmak üzere teşkil edilen cetveller de önem taşımaktaydı. Yunanlılar, Hermes

¹²¹ Taşköprüzade Ahmed Efendi, *Miftahu's-saade ve misbahu's-siyade fi mevzuati'l-ulum*, 1/396.

Trismegistos'un şahsında literatüre "hermetik düşünce" olarak geçen ve kâinata farklı bir yaklaşımla bakan bir yöntemi ortaya koymuşlardır. Bu konuda bazı kaynaklar, Yunanlı filozoflara nispet edilen ve çoğu apokrif olan çeşitli eserlerin adını vermektedir.

Araştırmalar, İbn Haldûn'un da belirttiği gibi havas kültürünün müslümanlara dışarıdan geldiğini ortaya koymaktadır. Bu kültürün İslâm öncesi Bâbil ve Harran'da yaygın olması ve İslâmî dönemde de İbn Vahşiyye (X. yüzyıl) gibi Keldânî/ Kesdânî asıllı müellifler yoluyla yayılması, ayrıca Yunanlı filozoflara ait hermetik düşünceleri içeren risâlelerin Arapçaya ilk çevrilen eserler arasındadır. Bundan başka Empedoklesçi kozmolojinin nispeten kılık değiştirmiş muhtevasıyla İslâm dünyasında tanındığı ve "muhabbet ve galebe" kavramları etrafında geliştirilen bu "oluş ve bozuluş" telakkisinin eşyanın havassına dayandırıldığı bilinmektedir.

İslâmî dönemde havas ilmine ilk ilgi duyan ve onu yaygın bir şekilde kullananların başında Şîiler ve mutasavvıflar gelmektedir. Şîiler'in bu ilgisinin temelini, Ehl-i beyt'e mensup kişilerin diğer insanlardan imtiyazlı oldukları inancı ile Hz. Âdem'e esmânın öğretilmesiyle başlatıp bütün peygamberlerde devam ettirdikleri hurûf ilminin Hz. Muhammed'de en üst noktaya ulaştığı, ondan Hz. Ali'ye ve ondan da imamlara geçtiği yolundaki telakkileri oluşturmaktadır. Şîiler, Ca'fer es-Sâdik'ın hem havâss-ı eşyâya dair simyayı hem de esrâr-ı hurûfa dayanan cefri bildiğini iddia etmektedirler. Bazılarınca Ca'fer es-Sâdik'ın öğrencisi ve Şîa'nın bab mertebesine ulaşmış ileri gelenlerinden biri olduğu kabul edilen Câbir b. Hayyân madenler, bitkiler ve yıldızlar hakkında birçok kitap yazmış, özellikle havas ilmi kapsamına giren konular üzerinde durmuştur. Bunların birincisinde nesnelerin özellikleri, ikincisinde tılsımların mahiyeti, çeşitleri ve hangi amaçlarla yapıldıkları, üçüncüsünde muhabbet işlemleri ve astroloji konuları, dördüncüsünde ise simyanın temel meseleleri ele alınmaktadır.¹²² Daha sonraları İsmâilîler Câbir'in külliyatına birçok yeni eser ilâve etmişlerdir. İhvân-ı Safâ risâlelerinin elli ikincisi sihir, azâim, tılsım, astroloji ve nazar gibi havas ilmine dahil sayılan konulara ayrılmış¹²³ ve bu çalışmada minerallerin sempati-antipati durumları ele alınarak taş, bitki ve hayvanların da insanlar gibi gizli şuur ve latif hislerinin bulunduğu iddia edilmiştir. Daha sonra varlıkların özelliklerine dayanarak okuyuculara çeşitli öğütlerde bulunulmakta, meselâ sümbülü yüzük gibi parmakta taşınmanın vebayı önleyeceği, incinin kalp hastalıklarına, zebcedin sara'ya karşı koruyucu olduğu ileri sürülmektedir.

¹²² Katib Çelebi, *Keşfu'z-zunûn an esâmi'l-kutub ve'l-funûn*, 2/1416; İbnu'n-Nedîm, *el-Fihrist* (Beyrut: Daru'l-marife ty.) 498-503.

¹²³ Bkz. Bayram Ali Çetinkaya, *İhvân-ı Safâ'nın Dinî ve İdeolojik Söylemi* (Ankara: Elis Yayınları, 2003), 40, 73-77, 79-80.

Tasavvufta ise özellikle Kur'an'ın ve esmâ-i hüsnânın havassı çerçevesinde eserler verilmiştir. Sûfilere göre kalbini Allah'a bağlayıp mâsivâdan temizleyen insanlarda bu ifadelerin havassını anlayacak bir istidat gelişmektedir. Zünnûn el-Mısrî'nin *Risâle fî havâssi'l-iksîr*'i, Şehâbeddin Yahyâ b. Habeş es-Sühreverdi'nin (ö.587/1191) *Havâssu esmâ'illâhi'l-hüsnâ*'sı ile *Havâssu'l-hurûf*'u, Gazzâlî'ye nisbet edilen *Havâssu'l-Kur'ân* ve İbnu'l-Arabî'nin *el-İkdu'l-manzûm fî havâssi'l-hurûf*'u sûfilerin havas konusundaki eserlerine örnek olarak gösterilebilir.¹²⁴

Havas konusuna sûfiler gibi filozoflar da ilgi duymuşlardır. Bunların ilk ve önemli temsilcilerinden biri, aynı zamanda tabip ve kimyacı olan Ebû Bekir er-Râzî'dir (ö.313/925). Onun, bazı eserlerinde hem eşyanın gerçek özelliklerini ortaya koyan bir yaklaşım içinde olduğu, hem de itibarî hassalar üzerine bina edilen tılsım gibi yöntemleri kullandığı görülmektedir. Râzî ile hemen hemen çağdaş olan Keldânî asıllı astrolog İbn Vahşiyye de yazılarında¹²⁵ ele aldığı bütün konuları havas ilmiyle irtibatlandırmış, canlılar arasındaki sempati-antipati ve bakışların etkisi (nazar değmesi) gibi konulara yer vermiştir; ayrıca onun tarımla ilgili konulara oküler açıdan baktığı *Kitâbu'l-Filâhati'l-kebîr* gibi çeşitli eserleri bulunmaktadır. İbn Sînâ ise insan nefsinin olağan üstü hadiselerle irtibat kurabilecek özelliklerine temas etmekte ve okuyucuya, "Âriflerin dua ile yağmur yağdırdıklarını, şifa bulmayı ve sel, veba, tûfan gibi âfetlerden kurtulmayı sağladıklarını, beddua ile de aksini yaptıklarını işittiğin zaman hemen inkâr etme, düşün; çünkü tabiatın gizliliklerinde bu gibi şeylerin de sebepleri vardır" uyarısında bulunduktan sonra tabiattaki sırları bilinmeyen gaybî işlerin nefis, nesnelere özellikleri ve gök cisimlerinin etkileri olmak üzere üç sebebe dayandığını söylemektedir. *er-Risâletu'n-nîrûziyye fî me'âni'l-hicâ'iyye* adlı eserinde ise varlık zincirindeki çeşitli bağların özelliklerini ebced hesabını kullanarak Arap alfabesinin harfleri çerçevesinde açıklar ve sonuçta harflerle kozmos arasında bir münasebetin bulunduğunu iddia eder.¹²⁶

Genelde ilk dönem kelamcılarının karşı çıkmalarına ve bu yolla bilgi edinilemeyeceğini söylemelerine rağmen dolaylı da olsa Bâtınlılığın etkisinde kalmış olan Gazzâlî, Fahreddin er-Râzî ve Celâleddin ed-Devvânî¹²⁷ (ö.908/1502) gibi müellifler havas konusunda kitap yazmışlardır. Havassa dair başka birçok çalışma olsa da halk arasında en tanınmış eser, Kuzey Afrikalı bilgin Ahmed b. Ali el-Bûnî'nin *Şemsu'l-ma'ârifî'l-kübrâ*'sıdır. Dört cüzden oluşan kitapta harflerin çeşitleri ve sırları, yıldız ve burçların tâli ve menzilleri,

¹²⁴ İlyas Çelebi, "Havas İlmi", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/517-521.

¹²⁵ Mahmut Kaya, "İbn Vahşiyye", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1999), 20/436-438.

¹²⁶ Nasr, *Üç Müslüman Bilge*, 44-45.

¹²⁷ Bkz. Mustafa Akman, *Celâleddin ed-Devvânî: Ahlâkî Siyâsî Felsefî Tasavvufî ve Kelâmî Görüşleri* (İstanbul: Ensar Neşriyat, 2017), 261-263.

besmele, esmâ-i hüsnâ, ism-i a‘zam, sûre ve duaların havassı, faydalı vefk ve tılsımlarla cefr ve kutsal taşların havassına yer verilmekte, ayrıca hassalardan faydalanmak suretiyle zehirlerden korunma, haşeratın uzaklaştırılması, düşmana galip gelme, hastalıktan şifa bulma ve sevdiği bir kimseyi kendine bağlama gibi işlemlerin nasıl yapılabileceği izah edilmektedir.

Havas ilmi nesnelere gizli özelliklerini tanıma ve bu özelliklerden faydalanmayı amaçlayan bilgi dalıdır. Eğer nesnelere gerçek özelliklerine nüfuz edip onlardan istifade yoluna gidilebilirse bunda dinî açıdan bir sakınca yoktur; aksine özendirilmesi dahi söz konusudur. Bu özellikler duyularla ve kesin biçimde algılanabildiği takdirde bilimin alanı içine girmektedir. Havas ilminde varsayımlar, modern bilimin deneysel yöntemleriyle temellendirilemeyen ön kabullerden ibarettir. Ancak nasıl ki simya modern kimyanın, astroloji modern astronominin gelişmesine katkıda bulunmuşsa havas ilmi de “tabiî özellik” kavramının araştırılmasına katkıda bulunmuştur. Havas ilmi konusunda yapılan tartışmalar daha çok nesnelere birtakım itibarî değerler vererek bunlar üzerine hüküm bina etme noktasında odaklanmaktadır; hermetik gelenek denilen de budur. İbn Teymiyye, böyle bir geleneğin Hz. İdrîs’e dayandığına dair elde sahih haberler bulunmadığını, bulunsa bile bunların bir peygamberde görülen mucizeler olabileceğini ve günlük hayatta denenemeyeceğini söylemekte, ayrıca Ca‘fer es-Sâdık, takipçileri Mâlik b. Enes (ö.179/795) ve Süfyân b. Uyeyne’ye (ö.198/814) nispet edilen cefr ve vefklerin de bu kişilerle ilgisinin olmadığını belirtmektedir.¹²⁸

Hz. Ali’nin hilâfetinden sonra fitnenin zuhuruyla ümmet çeşitli kamplara bölününce gulât-ı Şîa’ya mensup fırkalar Selef’e karşı bir söylemlerle ortaya çıkmışlar, bu iddialarının kaynağı sorulunca da “Hz. Ali ve Ehl-i beyt’e verilmiş gizli bilgilerdir” demişlerdir. Oysa kuşkusuz ki Kur’an’da onun şifa olduğu, hadis kaynaklarında ise havas ve faziletlerinin bulunduğu dair bilgiler yer almakla beraber buradaki şifanın maddî hastalıklara değil küfür, şirk, fitne, cehalet gibi kalbî hastalıklara karşı ve yine havas ve faziletinin de müminin kalbine takvâ, irade gücü, yakînî iman vb. ilham ve telkin etmesi şeklinde olduğunu düşünmek gerekir. Kâtib Çelebi havassın, sâlih kişilerin tecrübelerine dayanan virdlerin tekrarlanması suretiyle isteğe ulaşma olduğunu ve bazı havas hakkında çeşitli hadisler mevcut bulunmakla birlikte bunların çoğunun mevkuflar olduğunu, hakkında hadis bulunmayan havassa dair ise halkın çok şey uydurduğunu söylemektedir.¹²⁹

Yukarılarda belirtildiği gibi havas ilmi İslâm kültürüne dışarıdan girmiş ve önceleri gulât-ı Şîa gibi aşırı gruplar tarafından kullanılmıştır; daha sonra bazı mutasavvıflar da onlardan alarak Ehlisünnet havzasında yaymışlardır. Eş‘arîler, nesnelere içinde illet-ma‘lûl ilişkisini meydana getiren gizli özelliklerin mevcudiyetine

¹²⁸ İbn Teymiyye, *Mecmû‘u fetâvâ*, 35/166-190.

¹²⁹ Kâtib Çelebi Hacı Halife, *Keşfu’z-zunûn an esâmi’l-kutub ve’l-funûn*, 1/726.

inanmamakta ve meselâ ateşin havassından dolayı değil Allah dilediği için yaktığını, buna karşılık Mu‘tezililer de eşyaya yaratılış esnasında verilen havas sayesinde illet-ma‘lûl ilişkisinin cereyan ettiğini söylemektedirler. Kelamcıların çoğunluğu ise konuyu daha çok bir bilgi problemi olarak ele almış ve bu yolla bilgi edinilemeyeceğini, ayrıca bu yöntemi kullanan kişilerin insanların mucizeler hakkındaki inançlarını sarsacaklarını dile getirerek başvurdukları usullere karşı çıkmıştır. Bu noktada Meşşâî filozoflar onlara destek verirken İşrâkîler havassa dayanan usulleri savunmuşlardır.¹³⁰

18- İRFÂNİYYE (العرفانية)

Bilgi kaynağının keşif ve ilham olduğunu savunan; Şîî ve tasavvufî bir akım olan İrfâniyye, Yunanca “bilgi” manasındaki gnosisten türetilen gnostisizm karşılığında bir terim olup başta Tanrı olmak üzere varlık ve olaylarla dinî konulara dair gerçek ve derûnî bilginin duyu verilerine, akıl yürütmeye veya burhânî kanıtlamalara dayanmaksızın sadece keşif ve ilham yoluyla elde edilebileceğini ileri süren spekülâtif, mistik ve felsefî bir akımı ifade etmektedir. Aralarında farklar bulunmakla birlikte pek çok din ve kültürde görülen bu akımın ilk defa nerede ve ne zaman ortaya çıktığı tartışmalıdır. Aklî-burhânî bilgiyle keşfî-ilhamî bilgi tarzındaki ayırımın, dolayısıyla bir tavır olarak irfânîliğin en az Helenistik dönemin başlarından itibaren var olduğu bilinmektedir. Hatta irfânî anlayışın putperest dinlerden başka Yahudilik, Hıristiyanlık ve İslâm kültüründe de karşılaşılan genel bir fenomen olduğu anlaşılmaktadır.

Gerek bir bilgi sistemi ve bilginin elde edilmesinde bir yöntem gerekse bir dünya görüşü, muayyen bir zihnî tavır ve ahlâkî tarz olarak irfânîliğin İslâm’dan önceki Yakındoğu’da, özellikle de Mısır, Suriye, Filistin ve Irak gibi bölgelerde hâkim olan kültürlerin önemli bir dinî, mistik ve felsefî boyutunu oluşturduğu ve İslâm’ın yayılmasıyla birlikte müslümanların bu tür akımlarla tanışıp onlardan etkilendiği, böylece irfânîliğin İslâm kültüründe yeni tarz ve formlar kazanarak devam ettiği bilinmektedir. İslâm kültür havzasında ortaya çıkan irfânî anlayışın genellikle mutasavvıflar, Şîî-İsmâîlî düşünceye mensup olanlar ve kısmen filozoflar tarafından temsil edildiği görülmektedir. Mutasavvıflarda irfân kavramı, keşif ve ilham yoluyla kalbe gelen ve umumiyetle aklî bilgiden üstün bir değer taşıdığı düşünülen bilgi çeşidine işaret etmek üzere kullanılmaktadır. Tasavvuf literatüründe bu terime nispeten geç dönemlerde yer vermeye başlanmış olsa da mutasavvıflar başlangıçtan itibaren duyu, akıl veya her ikisiyle elde edilen bilginin keşif ve müşahede sonucu elde edilen bilgiden farklı ve önemli olduğunu ileri sürmüşlerdir.¹³¹

¹³⁰ Çelebi, "Havas İlmi", 16/517-521; Mahmut Erol Kılıç, *İslâm Kaynakları Işığında Hermes ve Hermetik Düşünce* (İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 2010), 9-40.

¹³¹ Ömer Mahir Alper, "İrfâniyye", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2000), 22/444-447.

Tasavvuf kültüründe *ilme'l-yakîn*, *ayne'l-yakîn*, *hakka'l-yakîn* şeklinde ifade edilen bilgi tasnifi de irfânî anlayışla ilgilidir. Kısmen felsefede ve Şîî-bâtînî düşüncede de görülen bu ayırım yanında zâhir-bâtın, şeriat-hakikat, avam-havas gibi inhisarcı ayırımlar da yine imtiyazcı ve seçkinci irfânî düşünceyle alâkalı olarak ortaya çıkmıştır. İslâm'da irfân düşüncesinin zirvesini temsil eden ve irfânî bir söylem olarak ortaya koyma yanında onu bir düşünme biçimi olarak da inşa eden İbnu'l-Arabî, irfânî bilgiyle (mârifet) aklî ve istidlâlî bilgi (ilim) arasında bir ayırım yapmaktadır. Onun spekülâtif iddiasına göre irfânî bilgi, hakikatin vasıtasız idrakidir ve aklın vermiş olduğu ihtimalî bilginin aksine eşyanın gerçekliğini kesin biçimde ortaya koymaktadır. Oysaki onun iddiasının aksine kendisinin ve meşrebinden olanların kullandığı ve yücelttiği keşf, ilham, rüya, cifr gibi denetlenemeyen (başkasınca test edilmesi mümkün olmayan) bilginin her türü son derece görelî ve indidir. Böyleyken kendilerine ayrıcalıklı pozisyon sağlama aracı olarak kullandıkları bu denetlenemeyen bilgileri kullananlar ise maalesef toplumda itibar ve saygı görmüşlerdir. İslâm dünyasında felsefî tasavvufun başlıca simalarından olan İbnu'l-Arabî, irfânî düşünceyi sadece epistemolojik değil ontolojik boyutu itibarıyla de sistemli bir hale getirmiştir. Nitekim onun, yaygın biçimde irfân olarak tasvir edilen ve birtakım farklılıklarla çeşitli düşünürlerde görülen felsefî vahdet-i vücûd öğretisi bu açıdan önemli bir yere sahiptir.¹³²

Üfürükçülük ve hokkabazlıkla ilgili bu çalışmalarımız dolayısıyla DİA'nın ilişkili maddeler olarak sıraladığı kavramlara dair web taramasında karşıma çıkan nitelikli çalışmalardan biri de Tuba Erdemci'nin tezi oldu. Erdemci, yakın tarihte denetlenemeyen bilginin günümüze yansımalarını araştırırken Said Nursi'nin (1878-1960) kitaplarına da başvurmuştur. Zira Nurculuk hareketinin kurucusu Nursi de insanları etkilemek ve hedeflediği sonuca ulaşmak amacıyla keşf, ilham, rüya, cifr gibi denetlenemeyen bilginin her türünü kullanmıştır. Maalesef denetlenemeyen bilgileri kullananlar ise toplumda itibar ve saygı görmeye devam etmektedir.

Eserlerini ilhamla yazdığını belirten Nursi, yazdıklarının Kur'an'la aynı kaynaktan beslendiklerini söylemiştir. Yazdığı eserlerde "bana yazdırıldı" gibi ifadelerde bulun Nursi'nin bu söylemi, hayranlarının onu farklı şekilde değerlendirmesine zemin hazırlamıştır. Erdemci, Kur'an'ın gaybî konularına giren ve gaybî ile ilgili yorumlarda bulunan Nursi'nin, Kur'an ayetlerini kendi meşruluğunu ispatlamak için kullanması kabul edilemez, demektedir. Erdemci'ye göre tasavvufçular başta olmak üzere bazı düşünce ekolleri denetlenemeyen bilgi türlerini terviç etmiş; keşf, ilham, rüya ve cifr gibi bilgi kaynaklarını, akl-ı selimin kabul ettiği (akıl, duyu ve haber gibi) kaynaklara alternatif kabul etmiştir.

¹³² Ebû'l-Alâ Afîfî (1897-1966), *Muhyiddîn İbnu'l-Arabî'nin Tasavvuf Felsefesi*, çev. Mehmet Dağ (Ankara İlahiyat Fakültesi Yayınları, 1975), 98-103.

Halbuki denetlenemeyen bilgilerin sübjektif, spekülâtif, evrensel nitelikten yoksun olması, kesin bilgi ifade etmemesi ve doğrulanabilir olmamasından dolayı bilgi kaynağı olarak kabulü mümkün değildir. Çünkü bunlar, bilgi sağlamaktan ziyade daha çok suistimal ve istismar araçları olmaktadır. Dolayısıyla bilinmelidir ki kişisel deneyimlere dayalı keşf, ilham, rüya ve cifr gibi dayatılan/önerilen enstrümanlar öznel ve kişiseldir; bunlara temkinli ve mesafeli olunmalıdır. Sonuç olarak bu ilimleri kendi ideolojileri ve menfaatleri doğrultusunda kullanan kişi veya grupların fikir ve düşüncelerine karşı insanlar uyarılmalı; dinî kavramları bireysel veya grupsal çıkar sağlamak adına kullanıp tahrif etmelerine izin verilmemelidir.¹³³

Öte yandan İslâm dünyasında irfânîliğin tezahür ettiği alanlardan biri de sûfi irfânîlikle iç içe geçmiş bulunan Şîî-İsmâîlî düşüncedir. İsmâîlîlik'te bazı İslâmî inançlar gnostik ve Yeni Eflâtuncu unsurlarla karıştırılmış, ayrıca eski İran dinî-gnostik inançlarından bazı unsurlar da yeni bir felsefî-dinî form içinde devam ettirilmişir. Hz. Ali'ye ve diğer imamlara izâfe edilen mitolojik ve yarı tanrısal nitelikler, İslâmiyet'le hiçbir ilişkisi bulunmayan bu unsurların sonucudur.

Başta Helenistik ve özellikle Hermetik dinî felsefe olmak üzere eski kültürlerden ulaşan gnostik mirastan beslenen İslâm irfânîliği, bir dereceye kadar bu mirasa göre oluşturmaya çalıştığı bâtın anlayışını hem felsefe, din ve mezhep hem de Şîa'da olduğu gibi siyaset düzleminde kullanmıştır. Hokkabazlığı çağrıştıran bu İslâm irfânîliğinin bunu, kendi dinî ve siyasî yapısıyla Hermetizm'in temsil ettiği kadim gnostisizmin Tanrı, âlem ve insan arasındaki ilişkiyi açıklayan doktrinel yapı arasında bir benzerlik kurarak gerçekleştirdiği görülmektedir. Ayrıca İslâm irfânîliğinin varlık, insan, zaman ve tarih görüşü bir çerçeve durumundaki nübüvvet-velâyet çifte kavramından elde edilmişse de bu çerçeve içinde işlev gören ana unsur Muhammed Âbid el-Câbirî'ye (1936-2010) göre doğrudan ve açıkça Hermetik kültüre dayanmaktadır.¹³⁴

19- BÂTIN İLMİ (علم الباطن)

Bâtın İlmi, gizli hakikatleri konu alan ve bu yolla insanı manevî kurtuluşa ulaştırdığına inanılan bir ilim türüdür. İslâm'da zâhir ve bâtın olmak üzere iki bilgi türünün bulunduğu görüşü ilk defa Şîîler tarafından ortaya atılmıştır. Hz. Ali henüz hayatta iken çevresinde toplanan bazı kişiler ondan başka hiç kimsenin bilmediği bir bâtın ilminin varlığından söz etmişlerdi. Fakat Hz. Ali bu iddiaları reddederek Allah'ın kendisine lütfettiği zekâ

¹³³ Tuba Erdemci, *Denetlenemeyen Bilginin Kelâm İlmindeki Yeri (İlham, Rüya, Cifr)*, Siirt Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi (2020), 62-63, 66, 70, 74-75. Emirhan Tambağ da "İstismar Edilen Kavramlar: Rüya, Fal ve İlham" başlıklı makalesinde rüya, fal ve ilhamın sübjektif olduğu için bilgi kaynağı olamayacağını belirtmekte ve bunlardan birisi, kişinin kendisine gelen ilhama "bana yazdırıldı" diyerek vahiy muamelesi yapmasıdır, demektedir. Tambağ, buna İbnu'l-Arabî (ö.638/1240), Celâleddîn-i Rûmî (ö.672/1273) ve Said Nursi'yi (1878-1960) örnek vermektedir. Bkz. "İstismar Edilen Kavramlar: Rüya, Fal ve İlham", ilahiyat 7 (Aralık/2021): 113-128.

¹³⁴ Alper, "İrfâniyye", 22/444-447; Muhammed Âbid el-Câbirî, *Arap-İslâm Kültürünün Akıl Yapısı*, çev. Burhan Köroğlu ve dğr. (İstanbul: Kitabevi Yayınları, 2000), 329-480. Ayrıca bkz. Akman, *İbn-i Arabî*, 91-95.

ile naslardan çıkardığı bazı manalar dışında herkesin bildiğinden farklı bir ilme sahip olmadığını belirtmişti.¹³⁵ Buna rağmen Şiîler Hz. Peygamber'den sonra yegâne meşru halife tanıdıkları Hz. Ali'nin başka insanların bilmediği bâtın ilmine sahip bulunduğu, onun "ilim şehrinin kapısı" olduğu inancını sürdürmüşler ve kendisine ait olduğunu iddia ettikleri bazı sözler rivayet etmişlerdir. Bir kısmı Sünnî kaynaklara da girmiş olan bu sözlerden birinde Hz. Ali göğsünü göstererek, "Burası ilimle dolu", başka bir sözünde de "Aranızdan ayrılmadan bilmediklerinizi bana sorun" demiştir.

Aşırı Şiîler'den Ebû Mansûr el-İclî (ö.123/741?) Allah'ın Hz. Muhammed'e tenzili, kendisine ise te'vili indirdiğini ileri sürmüş, tenzili zâhirî ilim, te'vili de bâtınî ilim şeklinde açıklamıştı. İsnâaşeriyye'nin altıncı, İsmâiliyye'nin beşinci imamı Ca'fer es-Sâdık'ın (ö.148/765) öğrencilerinden sayılan ve bâtın ilmini bildiği öne sürülen Câbir b. Hayyân (ö.200/815) bu ilmi, "kanunların konuluş sebeplerini ve ilâhî akıllara uygun olan özel gayeleri bilmektir" şeklinde tarif etmiş ve bu açıklamasıyla felsefi bilgilere işaret etmiştir.

Hz. Ali'den sonra İsnâaşeriyye'nin beşinci ve İsmâiliyye'nin dördüncü imamı Muhammed Bâkır (ö.114/733?) ve Ca'fer es-Sâdık gibi imamlara intikal ettiğine inanılan bâtın ilminin, bu ilmi anlama ve kavrama seviyesinde olmadığından halka açıklanması uygun görülmemiştir. Zira halk bâtınî anlamları kavrayamayacağından bu konuda söylenenleri reddedecek ve bu yüzden günaha girecektir. Hz. Ali'ye nispet edilen bir söze göre Hz. Peygamber kendisine yetmiş çeşit ilim öğretmiş, ancak o halkın kendisini yalancılıkla suçlamasından çekindiği için bunları açıklamamıştı. Zeynelâbidîn (ö.94/712) ve Ca'fer es-Sâdık gibi imamların da sahip oldukları bâtınî bilgileri, putperestlikle suçlanıp idam edilmelerinden endişe ettikleri için açıklamadıkları rivayet edilir. Ca'fer es-Sâdık'ın bildiği iddia edilen cefr ilminin de bâtın ilmi olduğuna inanılır. Hakikatte bir karşılığı olmayan bu tür rivayetler Şiî inancında önemli bir yer tutar. Hal böyleyken Sûfîler, bilgi, inanç ve yaşantı nevinden geniş bir alanda onlardan etkilenip yararlanmışlardır.¹³⁶ Şiîler bu ilmin masum imamlar yoluyla kendilerine intikal ettiğine inanırlar. Aralarında benzerlikler bulunmakla beraber Ca'feriyye'deki bâtın ilmi ile İsmâiliyye'deki arasında büyük fark vardır. Ca'feriyye ve Zeydiyye mezheplerindeki bâtın ilmi anlayışı İsmâiliyye mezhebinde olduğu gibi hiçbir zaman dinî mükellefiyetleri geçersiz sayma noktasına varmamıştır.¹³⁷

Şîa'nın bâtınî ilim anlayışı şer'î hükümlerden çok imâmet ve siyaset konusuyla sınırlı kalmasına karşılık Şiîlikten fazlasıyla etkilenerek sistemini kuran tasavvuf düşüncesinde konu bu iki alanın dışında tamamıyla

¹³⁵ Bkz. Buhârî, "Cihâd", 171; Tirmizî, "Diyât", 16.

¹³⁶ Akman, Mustafa, "Mahiyet ve Münasebet Perspektifinden İmâmet-Velâyet", *İslâmî Araştırmalar*, 3 (2022), 920, 922.

¹³⁷ Süleyman Uludağ, "Bâtın İlmi", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/188-189.

farklı bir bağlamda ele alınmıştır. Mutasavvıflar dinî ilimleri biri zâhir, diğeri bâtın olmak üzere ikiye ayırır; hadis, fıkıh ve kelâm gibi ilimlere zâhir ilimleri, tasavvufa da bâtın ilmi adını verirler. Zâhirî ilimlerle meşgul olanlara zâhir ulemâsı, rûsûm ulemâsı ve ehl-i zâhir, kendilerine de bâtın ulemâsı ve ehl-i bâtın derler. Mutasavvıflara göre naslardaki gizli manaları, ibadetlerin manevî ve ahlâkî özünü, varlık ve olayların arkasındaki sırları açıklığa kavuşturan bâtın ilmi gizlidir ve onu halka açıklamak câiz değildir. Çünkü halk bu yüksek ilmi ve ondaki ince manaları ya anlayamaz veya yanlış anlar. Bu yüzden bâtın ilmi ancak zeki, yetenekli, istekli ve kalp gözü açık kimselere öğretilir.

Başlangıçta bâtın ilminden sadece işaret yolu ile bahsedilir, bu ilim açık şekilde ifade edilmezdi. Bâtın ilmini işaretle değil sözle anlatan ilk sûfî Zünnûn el-Mısrî'dir (ö.245/859). Fakat o bu ilmi sadece kendisine inananlara anlatmaktaydı. İlk devir sûfilîğinin en güçlü temsilcilerinden olan sûfî Cüneyd-i Bağdâdî (ö.297/909) bu ilmi mahzenlerde ve kapalı kapılar ardında öğretiyordu. Tasavvuf tarihinde bâtın ilminden kürsülerde açıkça bahseden ilk sûfinin Ebû Bekr Dülef eş-Şiblî (ö.334/946) olduğu söylenir. Bununla beraber bâtın ilmi geniş ölçüde her zaman gizli öğretilmiş, bu anlayış tarikatlarda da aynen devam ettirilmiştir.

Mutasavvıfların iddiasına göre bâtın ilmi İslâm'dan ayrı ve onun dışında bir ilim değildir. Bu ilim esasen nasların derin ve ince manalarından ibaret olup Hz. Peygamber tarafından bazı sahâbîlere öğretilmiştir. Nitekim bir söylenceye göre onun, sırdaşı (sâhibu sırrı'n-nebî) Huzeyfe b. Yemân'a (ö.36/656) bazı sırlar tevdi ettiği, ayrıca Ebû Hüreyre'nin (ö.58/678), "Hz. Peygamber'den iki ilim öğrendim; birini yaydım, öbürünü saklı tuttum, onu da yaysaydım başımı keserlerdi" dediği rivayet edilir.¹³⁸ Hz. Peygamber'in dinde fakih olması için dua ettiği İbn Abbas'ın (ö.68/687) ilminin de bâtın ilmi olduğu söylenir. Ancak bu anlatılanların söz konusu felsefeyi icat ve tahkim edenlerin ürettikleri söylentiler olduğu çeşitli araştırmalarla ortaya konulduğu bilinmektedir.

Sûfiler, ehl-i zâhir arasında işaret ve remizlerle anlattıkları, fakat kendi aralarında bazen açıkça konuştukları bâtın ilminin önem ve değeri konusunda görüş birliği içindedirler. Bâtın ilminin üstünlüğü ilk tasavvufî eserlerde de önemle vurgulanmıştır. Gazzâlî zâhir ilmine kabuk (kışr), bâtın ilmine öz (lüb) nazarıyla bakar.¹³⁹ Zâhir ilminin yola, bâtın ilminin ise menzile ait bilgiler olduğunu iddia eden Sûfiler metot olarak zâhir ilminin eğitim ve öğretimle, bâtın ilminin ise mistik sezgi (keşf) ile elde edildiğini savunurlar. Onlara göre bu şekilde belli bir silsile ile Hz. Peygamber'den gelen veya özel bir yolla naslardan çıkarılan bilgiler gibi ilham ve keşf yoluyla vasıtasız olarak Allah'tan alınan bilgilere bâtın ilmi denir. Nitekim İbnu'l-Arabî, "Velîler bilgileri

¹³⁸ Buhârî, "İlim", 42.

¹³⁹ el-Câbirî, *Arap Aklının Oluşumu*, 411-412, 459; el-Câbirî, *Arap İslam Kültürünün Akıl Yapısı*, 337, 359.

peygambere vahyi getiren meleğin aldığı kaynaktan alırlar” derken bu hususu belirtmiştir. O, *Fusûsu'l-hikem*'de her bölümün başına getirdiği “hikmet” sözü ile bâtın ilmini kasteder. Gazzâlî bâtın ilmini biri muamele, diğeri mükâşefe ilmi olmak üzere ikiye ayırır. Birincisini eserlerinde genişçe açıkladığı halde ikincisinin kitaplara yazılmasının ve ifşa edilmesinin câiz olmadığını ifade eder.

Zâhir ile bâtın arasında bir çelişkinin bulunup bulunmadığı konusu önemle tartışılmıştır. Gizli ve bâtınî bir ilmin meşruiyeti kabul edildikten, daha doğrusu dayatıldıktan sonra bu konuda farklı kanaatlere sahip kimseler, zaman zaman “şathiyyât” türünden taşkınlıklara kadar varan sözlerle ifade ettikleri kendi inanç ve düşüncelerini, artık bir paravan halinde kullanmaya başladıkları *bâtın ilmi* olarak takdim etme yolunu tutmuşlardır. Ancak bu tür hadsizlik ve taşkınlıklar bütün zâhir âlimleriyle birçok mutasavvıf tarafından İslâm'ın zâhirî hükümlerine ve temel esaslarına aykırı bulunarak reddedilmiştir. Nitekim Fenâ ve bekâ nazariyesinin kurucusu olarak bilinen mutasavvıf Ebû Saîd el-Harrâz (ö.277/890?), Hücvîrî (ö.465/1072?), Gazzâlî, Sühreverdî (ö.563/1168) gibi birçok sûfi, retorikte kalmış olsa da “zâhire aykırı düşen her bâtın bâtıdır” kaidesini benimsemişlerdir. Ancak Hz. Mûsâ ile Hızır'ın bilgilerinde olduğu gibi görünüş itibariyle de olsa bu iki ilim arasında bir çelişki bulunabileceğini kabul eden Gazzâlî'ye göre bu bilgilerin hakikatini ve halka açıklanmayan kader ve ruhla ilgili bazı sırları ancak velîler ve ârifler bilebilir. Nasların mecazi manaları da bâtınî mana sayılır. Bir şeyi bilmekle o şeyi yaşayarak öğrenmek arasında fark bulunduğu gibi zâhir ile bâtın arasında da bir fark olabilir. Hal diliyle söyleneni söz diliyle anlatmak da bir kapalılığa yol açar.¹⁴⁰

Zâhir ilim ile bâtın ilim arasındaki uyum ve tutarlılığın her zaman yeteri kadar açık biçimde ortaya konulamaması, bir taraftan Sülemî (ö.412/1021), Gazzâlî ve İbnu'l-Arabî gibi mutasavvıfların -haklı olarak- Bâtınîlik'le suçlanmasına, diğer taraftan çeşitli dış kaynaklardan, özellikle Bâtınîlik'ten, Şîlik'ten, İhvân-ı Safâ ve Yeni Eflâtunculuk'tan gelen tesirlerin “bâtın ilmi” ve “nasların bâtınî manası” adı altında İslâm muhitinde kolaylıkla tutunmasına yol açmıştır.

Bâtın ilminin varlığı daha çok Gazzâlî'den sonra ve onun etkisiyle *zâhir ulemâsı* tarafından da maalesef benimsenmiştir. Ancak kelamcılar bilgi kaynağı olarak akıl ve beş duyu ile haber-i sâdık içinde düşündükleri peygamberlere gelen vahiy ve ilhamı kabul ederler. Gazzâlî, Râzî, Âmidî (ö.631/1233) gibi müteahhir devir kelamcıları mutasavvıfların keşf, ilham, bâtın ilmi gibi deyimlerle ifade ettikleri bilgileri de bilgi kaynağı olarak kabul etmekle birlikte, bu tür sübjektif bilgileri vehim ve kuruntulardan ayırabilmek için bunların dinî naslara uygunluğunu esas aldıkları söylenmişse de bunun pek de öyle yürümediği malumdur. Kelamcıların bu görüşü

¹⁴⁰ Uludağ, "Bâtın İlmi", 5/188-189.

aslında yukarıda da belirtildiği gibi sûfilerin, “zâhire aykırı düşen her şey bâtıdır” ilkesinin değişik bir şekilde ifade edilmesinden başka bir şey olmadığı ifade edilmiştir. Teftâzânî'nin (ö.792/1390), “İlhamla ilim hâsıl olursa da bu ilim herkes için bir delil teşkil etmez” sözü bu konuda kelamcılarının ortak görüşlerinin özeti gibi durmaktadır.

“Bâtın ilmi Allah'ın sırlarından bir sır ve O'nun hükümlerinden bir hükümdür. Allah bu ilmi velîlerinden dilediği kişilerin kalplerine atar” anlamında bir hadisi zikrederek bunun uydurma olduğunu söyleyen İbnu'l-Cevzî (ö.597/1201) bâtin ilmiyle ilgili daha başka rivayetleri de tenkit etmekle birlikte sonuç olarak ilhamın mümkün olduğunu kabul eder. İbn Teymiyye bâtin ilminin “imanın gizli hakikatlerini bilmek” anlamına geldiğini söyler. Bâtın ilminin doğrudan doğruya Allah'tan aldıkları bilgiler olduğunu öne süren İbnu'l-Arabî gibi bazı mutasavvıflar için “mülhid” kelimesini¹⁴¹ kullanan aynı müellif, isabetli bir tespitle Gazzâlî'yi de *Mişkâtu'l-envâr*'daki görüşlerini delil göstererek sûfilerin gizli bilgilerini vahye denk tutmakla suçlamıştır.¹⁴²

20- BÂTİNİYYE (الباطنية)

Bâtıniyye, nasların zâhirî manalarını kabul etmeyen, gerçek anlamlarını ancak Tanrı ile ilişki kurabilen “mâsum imam”ın bilebileceği temel görüşünü savunan aşırı Şîî firkaların ortak adı¹⁴³ olarak nitelense de aslında Şîîlerin yanı sıra bahsi geçen felsefeden etkilenerek mâsum imama muadil olarak geliştirilen “mahfuz veli (velayet)” inancına sahip sûfilerin de benimsediği heretik bir anlama ve yorumlama biçimidir.¹⁴⁴ Terim olarak “her zâhirin bir bâtını ve her nassın bir te'vili bulunduğunu, bunu da sadece Tanrı tarafından belirlenmiş veya O'nunla ilişki kurmuş mâsum/mahfuz bir imamın bilebileceğini iddia eden gruplar” diye tarif edilen bâtiniyye mutedil denilen sûfilerden aşırı Şîî firkalara varıncaya kadar birçok zümreyi içine almaktadır.

Âyet ve hadislerin zâhirlerinde bulunmayan bazı anlamların mevcudiyetini belirtmek üzere nasları bâtinî manalarla yorumlama faaliyetine ilk olarak hicrî II. asır Şîî kaynaklarında rastlanmaktadır. Sistematik bâtiniyye teriminin ise hicrî IV. yüzyılın ilk yarısında ortaya çıktığını söylemek mümkündür. İslâm düşünce tarihinde daha çok bir zihin yapısı olarak tezahür eden Bâtıniyye, nasları zâhir-bâtın ayırımına tâbi tutarak te'viller yapan, İslâm'ın temel hükümlerini (zarûrât-i dinîyye) bütün müslümanların anlayışından farklı biçimde yorumlayıp din

¹⁴¹ İbn Teymiyye, *Mecmû'u fetâvâ*, 11/221-227.

¹⁴² Uludağ, "Bâtın İlmi", 5/188-189. Ayrıca bkz. Akman, *İbn-i Arabî*, 86-91.

¹⁴³ Avni İlhan, "Bâtıniyye", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/190-194.

¹⁴⁴ Akıl ve duyular yeterli ve güvenilen birer bilgi kaynağı oluşturmadığından her asırda insanlara gerçek bilgileri öğretecek masum ve mahfuz bir imam ve mürşid gereklidir; gerçek bilginin kaynağı bunlardır, iddiasında olan bâtinîler tahrifin adını te'vil ile değiştirerek dinî ve ilmî hiçbir zaruret olmaksızın nasları keyfi yorumlara tâbi tutmuşlardır. Bâtıniyye, fikrî ve itikadî tesirlerini sürdürmüş, bâtinî te'vil görüşüyle aşırı hatta mutedil çizgideki bazı mutasavvıflar üzerinde (bütün sûfî çevrelerde olmakla beraber özellikle Hurûfilik, Bektaşîlik ve Revşeniyye'de) etkili olmuş ve birçok terimin tasavvuf literatürüne girmesine yol açmıştır. Krş. İlhan, "Bâtıniyye", 5/190-194.

anlayışlarını inkâr veya ibâha sınırına kadar götüren itikadî fırkalar yanında, son derece gizli bir şekilde teşkilatlanmış örgütler vasıtasıyla merkezî idareye karşı girişilmiş isyan faaliyetlerinin başını çeken çeşitli siyasî gruplar için de kullanılmış ortak bir lakaptır. Bu bağlamda âyet ve hadisleri sûfi temayüle göre tefsir eden mutasavvıflara da aynı lakap verilmiştir. Kaynaklar söz konusu fırka ve zümrelere bu lakabın verilmesini, naslara zâhirî manalarıyla ilgisi bulunmayan bâtinî anlamlar yüklemeleri, gizli (mestûr) bir imamın peşinden gitmeleri, inkâr ettikleri halde inanmış görünüp asıl gaye ve hedeflerini gizlemeleri, faaliyetlerini gizlice yürütmeleri, âlemin sırlarına vâkıf olduklarını iddia etmeleri gibi çeşitli sebeplere bağlamışlardır.

Öte yandan hicrî IV. yüzyıldan itibaren Bâtıniyye'yi tanıtmaya çalışan kaynaklarda mevcut bilgilerin büyük bir kısmı *muhalifleri tarafından yazılmış reddiye tarzındaki eserlere* dayanır. Ayrıca Bâtıniyye teşkilâtına girip akîdelerini öğrendikten sonra bu zümreden ayrılanların veya kılıç zoruyla itirafta bulunanların verdiği bilgilerle bizzat bu gruba mensup dâiler tarafından yazılan eserlerin ihtiva ettiği bazı bilgiler de mevcuttur. Bununla birlikte Bâtıniyye'yi gerçek yüzüyle ve ayrıntılarıyla tanıtan kaynaklar son derece azdır. Dinler tarihçisi Şehristânî'nin (ö.548/1153) de işaret ettiği gibi bunda, Bâtınîlerin çeşitli ülkelerde ve muhtelif zamanlarda insanları farklı inançlara davet etmelerinin ve bu yüzden farklı isimlerle anılmalarının büyük bir rolü bulunmaktadır.

Özetle İslâm dininin yayılışını kabullenmeyen bazı eski din mensupları kılıçla engel olamadıkları yeni dini; kültür değişikliğine uğratmak, böylece temel hükümlerini bozup onu içten çökertmek¹⁴⁵ amacıyla sözde Ehl-i beyt sevgisi esasına dayandırdıkları gizli teşkilâtlar kurmuşlardır. Bâtıniyye bu teşkilâtların en etkili olanıdır. Bâtıniyye'nin kaynağı Yeni Eflâtunculuk, Yeni Pisagorculuk, Yahudilik gibi gnostik felsefî akımlardır. Buradan edinilen felsefî "hasıla" Şîî ve Sûfi teorisyenler (filozof öncüler) tarafından sistemleştirilerek yazılan eserlerle yayılmaya çalışılmıştır.¹⁴⁶

21- İŞARET (الإشارة)

Bir manayı, düşünceyi veya duyguyu üstü kapalı şekilde anlatma anlamında bir tasavvuf terimidir. Mutasavvıflar herkesin bilmesi gerekmeyen, açığa vurulması halinde yanlış anlaşılmaya yol açan veya çok derin ve ince bir anlam taşıdığı için kelimelerle dile getirilemeyen hususları, kutsal metinlerdeki dolaylı anlamları ehli olanlara anlatmak istediklerinde işâret adını verdikleri sözlü ve yazılı olmayan bir anlatım yolu kullanmayı tercih etmişlerdir. Her ne kadar burada *yanlış anlaşılmayı önlemek* gibi nahif ve naif bir gerekçe

¹⁴⁵ Bkz. Marshall G. S. Hodgson, İslam'ın Serüveni: bir dünya medeniyetinde bilinç ve tarih, çev. Kurul (İstanbul: İz Yayınları, 1993), 1/323, 358-378, 2/167-168, 323.

¹⁴⁶ İlhan, "Bâtıniyye", 5/190-194.

ileri sürülmüşse de bunun esasen kendilerini eleştiriye kapatmak, klasik dinî/Sünnî söyleme zıt ve nasların zahiri ile açıkça çelişen felsefi görüşlerini rahatlıkla ifade etmeyi sağlayan bir paravan olduğu malumdur.

Nitekim iddiaya göre tasavvufun konusu, kalbin doğrudan temaşa ve keşfettiği ilâhî hakikatler olup bu hakikatlerin kelimelerle anlatılması mümkün değildir. Bu sebeple tasavvufa “işaret ilmi” veya “bâtın ilmi” denilmiştir. Ebû Nasr es-Serrâc (ö.378/988), tasavvuf çevrelerinde işaretle anlatılan hususların ehli olana kapalı olmadığını, aksine bunların kelime ve cümlelerle ifade edilmesi ile kapalı hale geldiğini söyler. Ebû Ali er-Rûzbârî (ö.322/934) de “Bizim bu ilmimiz işarettir, ifadeye konulunca kapalı hale gelir” demiştir. Hallâc-ı Mansûr’un (ö.309/922), “İşaretimize vâkıf olmayana ifademizin faydası olmaz” sözü de işaretle konuşmanın tasavvuftaki önemini vurgulayan dikkat çekici bir örnektir. Abdulkerîm el-Kuşeyrî (ö.465/1072), sûfîlerin aralarında konuşmak üzere özel bir dil geliştirdiklerini ve bu suretle kendilerine yabancı olan kişilerden düşüncelerini gizlediklerini anlatır. Çok ince (dakîk, latîf) olduğu için ancak işaretle anlatılan bu hususları yalnız büyük âriflerin anlayabileceğine dikkat çekilmiştir.

Tasavvufta daha çok ilâhî esrar ve hakikatler, özellikle tevhidin incelikleri için işaretle anlatım yoluna gidilmekle birlikte belli bir noktada onun da yetersiz kaldığı söylenir; zira salt ilâhî hakikati işaretle anlatmak mümkün değildir. İlk devir sûfîlerinden Ebû Bekir ez-Zekkâk’a göre sâlik Allah Teâlâ’yı işaretle bulurken daha ileri mertebede bulunan ârif işaret söz konusu olmadan da O’nu bulabilir. Bundan dolayı mutlak tevhid mertebesinde işaret de ortadan kalkar ve bu mertebede sadece sükût edilir, çünkü ikilik ve çokluk ortadan kalkmıştır. Halbuki işaret apaçık bir şekilde ikiliği içerir; zira bir işaret eden, bir de işaret edilen vardır. Bu da Hak’tan uzak kalma anlamına geldiğinden Ebû’l-Hüseyn en-Nûrî (ö.295/908), “İşaretle dile getirdiğimiz yakınlık aslında uzaklıktır” demiştir. Bu sebeple susulması gereken fenâ ve tevhid mertebesinde işaret sakıncalı görülür. Nitekim Bâyezîd-i Bistâmî (ö.234/848?), “Allah’a en fazla işaret eden O’ndan en çok uzak kalandır” demiş; Amr b. Osman el-Mekkî (ö.297/910) hakikatleri tevhidten ibaret olan sûfîlerin işaretlerini şirk olarak nitelmiş; Ebû Bekir eş-Şiblî (ö.334/946) de O’na işaret edenin düalist (senevî), imada bulunanın da putperest olduğunu savunmuştur. Bütün bu söylemlerin panteizm demeye gelen *vahdet-i vücud* felsefesine çıktığı, bunu temel naslarla telif etmenin zorluğu ortadadır. Haliyle bunu Müslüman topluma hem açıklamak güç/sorunlu ve hem de kadim felsefî derinliği olduğundan izahının zor olduğu bellidir. Felsefî/ mistik teori ve tezlerden nemalanarak bu konuyu izahın ancak paravanlar arkasında olabileceği ise malumdur. Bu nedenle de sûfîler nesirlerinde, mektuplarında ve daha çok şiirlerinde maksatlarını işaret, ima, remiz, telmih ve mecaz yoluyla anlatmışlardır.

Kelâbâzî (ö.380/990), risâle ve mektuplarında işaret ilminden bahseden ilk sûfilere bir listesini verir. Tasavvuf edebiyatı geniş ölçüde remiz ve mecazlara dayanır. Sûfiler ister ilâhî ister beşerî aşk ve muhabbet olsun, şiiri ilâhî esrar ve hakikatin işaretleri olarak değerlendirmişlerdir. Bu maksatla *et-Ta'arruf* (التعرّف), *el-Luma'* (اللمع) ve *er-Risâle* (الرسالة) gibi tasavvufî kaynaklarda çok sayıda şiir nakledilmiş, Ebû Saîd el-Harrâz (ö.277/890?), İbnu'l-Fârız (ö.632/1235), Ferîduddin Attâr (ö.618/1221), Abdurrahman-ı Câmî (ö.898/1492) ve Celâleddîn-i Rûmî (ö.672/1273) gibi mutasavvıf şairler şiirlerinde işaret, remiz ve mecazlara geniş yer vermişlerdir.

Mutasavvıflar, Kur'an'da da bazı hususların işaret ve rumuzla anlatıldığı kanaatindedir. Mutasavvıfların yazdığı bu tür tefsirlere "işârî tefsir" adı verilmiştir. Öte yandan yapacağı bir iş konusunda kararsız olan bir dervişin gönlünü mürşidine bağlayıp karşılaştığı ilk olayı, içine doğan, aklına gelen ilk düşüncüyü olumlu veya olumsuz yorumlamasına da işaret denilmiştir. Ancak melâmet ehli bu tür yorumları hayal ürünü saymış, bunlara itibar edilmesini uygun görmemiştir.¹⁴⁷

22- İŞÂRÎ TEFSİR (تفسير الإشاري)

İşârî Tefsir; sûfinin kalbine doğduğu kabul edilen işaretlere dayanarak âyetleri yorumlaması demektir. Yani mutasavvıfların bu yöntemle yaptıkları tefsirler için kullanılan bir tabirdir. İşâret, tasavvufta ilham, keşf gibi yollarla elde edilmiş bilgi ve sezgi sayesinde anlaşılabilir kadar gizli olan mana şeklinde tanımlanmış, keşf ve ilhamla Kur'an âyetlerinin bir kısmının veya tamamının yorumlandığı tefsirler de işârî/الإشاري (remzî/رمزي) tefsir ve işaret ilmi adını almıştır.¹⁴⁸ Tasavvuf literatüründe yapılan yorumun serbestlik derecesine göre "istinbat, işaret, itibar" gibi kelimelerle ifade edilmekte, bu metotla ulaşılan anlam için de "hakikat, latife, sır" vb. terimler kullanılmaktadır.

Sûfilere göre Kur'an'da mevcut kelime, lafız ve cümlelerin, sûfinin marifetteki derecesine göre halka halka genişleyen iç (batn-bâtın) manaları da vardır. Bu manaya ulaşmak, bilgi birikimi ve tefekkür kabiliyetinin yanında ahlâkî olgunluğu da gerektirir. Mutasavvıflar kendilerine has bir bilgi aracı olarak kabul ettikleri ilham ve manevî tecrübelerine göre Kur'an'ı yorumlamaya çalışmışlardır. Bu yorumlar, I./VII. ve II./VIII. yüzyıllarda nispeten dış anlamından farklı şekilde açıklanmaya elverişli az sayıdaki âyetlerle sınırlı tefsir tarzında iken daha sonra bu sınır genişletildi, böylece önemli miktarda âyetlerin tasavvufî yorumlarını içeren tefsirler ortaya çıkmaya başladı. Tasavvufî kaynaklarda bu hususta son derece abartılı iddialara rastlanır. Zira büyük ölçüde farklı medeniyetlerden edinilen kültürle oluşan fikirlere veya varılan sonuçlar, son derece zorlamalarla âyetlere

¹⁴⁷ Süleyman Uludağ, "İşâret", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2001), 23/423.

¹⁴⁸ Süleyman Uludağ, "İşârî Tefsir", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2001), 23/424-428.

giydirilmeye çalışılan gömlekler durumundadırlar. Bu sebepten tamamen bir keyfiliği ifade etmektedir. Bu itibarla farklı müktesebatlar açısından sistematik ve derûnî olabilse de İslâmî açıdan bir keyfiliği işaret etmektedir. Dolayısıyla buna *Keyfî Tefsir* demek de mümkündür.

Nitekim ilk sûfiler, zâhidlerin Kur'an'ı yorumlama tarzına uymakla beraber buna haşyet, fenâ, beka, muhabbet, mârifet, keşf gibi yeni kavramlar ekleyerek bu kavramlar çerçevesinde yorumlara gitmişlerdir. Mesela Gazzâlî, aslında İhvân-ı Safâ'dan aldığı işârî bir yorumla Ra'd sûresinin 17. âyetindeki benzetmede yer alan suyu Kur'an, vadileri gönüller, çer çöpü inkâr ve münafıklık olarak yorumlar. Gazzâlî gibi İbnu'l-Arabî de ilke olarak Kur'an'dan çıkarılan bâtinî ve işârî manaların lafzî ve zâhirî anlamlarıyla çelişmemesi gerektiğini belirtmişse de bu lafta kalmış veya her zamanki gibi birilerini ürkütmemeyi hedeflemiştir. Zira kendisi zaman zaman işârî ve bâtinî yorumlarında Gazzâlî'den çok ileri gitmiş ve genellikle işârî tefsire müsamaha ile bakan İbn Teymiyye gibi âlimlerin dahi haklı eleştirilerine maruz kalmıştır. O, sûfilerin Kur'an'ı keşf ve ilhamla yorumlamalarını gerçek anlamda tefsir olarak değerlendirir. Zira ona göre Kur'an'ın metni gibi *tefsiri* de Allah katından olmalıdır. Böylece vahiyle birlikte keşf ve ilhamın kaynağı da ilâhî olduğuna göre gerçek anlamda tefsir Allah'tan gelen ilim ve hikmete dayanarak yapılan yorumdur.

Bununla birlikte mutasavvıflar “rüsûm ulemâsı” dedikleri âlimlerden çekindikleri için bu yorumlara tefsir yerine işaret demişlerdir. “Kötülemeye benzeyen bir övme” şeklinden bahseden İbnu'l-Arabî, bu bağlamda deklere ettiği “İşârî yorum zâhirî manaya aykırı olmamalıdır” şeklindeki temel kurala hemen her zaman aykırı yorumlarda bulunmuştur. Meselâ Bakara sûresinin 6. âyetinde geçen “Allah'ı inkâr edenler” ifadesini, “Allah sevgisiyle dolup taşan gönüllerini dış dünyaya kapatanlar” şeklinde açıklamakta ve söz konusu âyetin bütünü zâhirî mânanın tam aksi bir anlayışla¹⁴⁹ yorumlamaktadır.

¹⁴⁹ Muhyiddin İbnu'l-Arabî'nin (ö.638/1240) Bakara 2/6-7: *إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا سَوَاءٌ عَلَيْهِمْ أُنذَرْتَهُمْ أَمْ لَمْ تُنذِرْهُمْ لَا يُؤْمِنُونَ خَتَمَ اللَّهُ عَلَى قُلُوبِهِمْ وَعَلَى سَمْعِهِمْ* (İn'ân zâhirî kâfirûn) استروا محبتهم، (سواء عليهم أُنذرتهم أم لم تُنذروا) استوي عندك إندارك و عدم إندارك لما جعلنا عندهم، (لا يُؤمنون) بك و لا يأخذون عنك، (ختم الله على قلوبهم) فلا يعقلون إلا عنه، (وعلى سمعهم) فلا يسمعون إلا عنه، (وعلى أبصارهم غشاوة) فلا يبصرون إلا الله و لا يلتفتون إليك و إلي ما عندك بما جعلنا عندهم و القينا إليهم، (ولهم عذاب عظيم) Ey Muhammed! ‘O kâfirler ki:’ Onlar, bana sevgilerini kendilerinden gizlemiş kimselerdir. ‘Onları korkutman, seni kendisiyle onlara gönderdiğim tehdidin veya sözünle korkutman birdir, inanmazlar. Senin sözlerine inanmazlar. Çünkü onlar benden başkasını bilmezler. Hâlbuki sen onları yaratıklarımın korkutuyorsun. Onlar, onu ne bilir ne de anlarlar! Onlar sana nasıl inanabilir ki? ‘Ben onların kalplerini mühürledim.’ Dolayısıyla onlarda benden başkasına yer bırakmadım. ‘Kulaklarını mühürledim.’ Artık âlemde benden başkasından söz duymazlar. ‘Gözlerinde perde vardır.’ Beni müşahade ettiklerinde heybetimden ‘göremezler’ benden başkasını. Benim nezdimde ‘Onlar için acı bir azap vardır.’ Bu azap, onları bu yüce müşahadededen senin korkutmana döndürüp kendimden perdelememdedir.” Muhyiddin İbn Arabî, *Futûhât-ı Mekkiyye*, çev. Ekrem Demirli (İstanbul: Litera Yayıncılık, 2007), 1/329-330. Verdiğimiz tercüme E. Demirli'ye aittir. Demirli'nin çevirilerinin genelde başarısız, yetersiz ve uyumsuz olduğu malumdur. Mealen şöyle çevrilebilir: Ey Muhammed! Bana yönelik derin muhabbetlerini kendilerinden bile gizleyen Allah dostlarını sana indirdiğim Kur'an'daki tehditlerle uyarsan da uyarımasan da onlar için fark etmez. Onlar sana iman etmez, senin söylediklerine kulak vermezler. Çünkü onlar doğrudan benden almaktadırlar. ‘Ben kalplerini mühürledim.’ Onlar ancak beni anlarlar. Yani onlarda benden başkasına yer bırakmadım. ‘Kulaklarını mühürledim.’ Artık benden başkasından söz duymazlar.

İbnu'l-Arabî, te'vile elverişi olsun veya olmasın, dil ve gramer kurallarına uysun veya uymasın, siyak ve sibakı dikkate almadan, sebab-i nüzûle de itibar etmeden âyetleri vahdet-i vücûd felsefesi doğrultusunda bâtinî yorumlara tâbî tutmuştur. Bu yöntemle İbnu'l-Arabî, müteşâbih veya muhkem âyetlerden istediği sonucu çıkarmakta güçlük çekmeden; güya te'vile karşı olduğu halde bazen âyetlerin lafzı ve medlulü ile bağdaşması mümkün olmayan te'viller yapmıştır.

İbnu'l-Arabî nezdinde bazen Kur'an Yeni Eflâtûncu bir sistem haline gelir, bazen da bir başka felsefe türüne bürünür; fakat genellikle bizim kendi anladığımız şekliyle Kur'an'ı bulmamız oldukça güçleşir. Bundan olacak ki Süyûtî (ö.911/1505), İbnu'l-Arabî'ye nispet edilen kitaplara bakmaya rıza göstermemekte ve herkesin onları okumasına izin vermemektedir. Bunun önemli bir sebebi de Süyûtî'ye göre bu kitapların okunmasında pek bir faydanın olmaması ve hatta zararının olmasıdır. Bu arada; İbnu'l-Arabî'nin bazı âyetler hakkında yaptığı yorumları, zâhir-ı nassa muhâlif görüp âdetâ dalâlât-ı bâtinîyye'den gibi telâkkî eden ve bu yorumlarda bâtinîyye kokusu gören Ahmed Hamdi Akseki'nin (ö.1370/1951) tereddütlerini izale etmek maksadıyla yazdığı hususî bir mektubunda yer alan 'Şeyh-i Ekber hazretleri hakkındaki hüsn-i zannımın zerresini feda etmem' sloganın hatibi Babanzâde Ahmed Naim'in (ö.1353/1934) de aynı yönde bir kanaatinin olduğu bilinmektedir.¹⁵⁰

Celvetî şeyhi İsmâil Hakkı Bursevî'nin (ö.1137/1725) *Rûhu'l-beyân*'ı gibi işârî tefsirlerin çoğunda menkıbe, hikâye, mesel, kıssa, siyer, tarih, hikemiyat ve ahlâka dair literatürden, hatta İsrâiliyat'tan geniş ölçüde istifade edilmiş; hadis diye nakledilen nasihate, edep ve terbiyeye dair uydurma veya zayıf rivayetlerden faydalanmakta sakınca görülmemiştir. İbnu'l-Arabî'den itibaren işârî tefsirlerde varlık ve bilgi teorisi gibi soyut felsefî konulara da yer verilmiştir. Özellikle geç dönemlerde yazılan işârî tefsirlerde ulûm-i garibe ve astroloji denilen esrarengiz bilgilere dair literatürün de etkisi görülür. Mutasavvıflar arasında Kur'an'daki bazı harf, kelime ve ibarelerin ileride meydana gelecek önemli olaylara işaret ettiğini ileri sürenler de vardır. Ebcad harflerine tekabül eden sayılarla bu işaretler tespit edilir. Bursevî, *Esrârul-hurûf* (أسرار الحروف) adlı eserinde bu usulü geniş ölçüde kullanmıştır. Said Nursi de bu usule dayanarak Kur'an'ın kendi teliflerinin genel adı olan *Risâle-i Nûr Külliyyatı*'na işaret ettiğini söylemiştir.¹⁵¹

'Gözlerinde perde vardır.' Beni müşahede ettiklerinde heybetimden benden başkasını 'göremezler'. Benim nezdimde 'Onlar için acı bir azap vardır.' Bu azap, tatlılık anlamındadır. Bkz. Akman, *İbn-i Arabî*, 639-640.

¹⁵⁰ Bkz. İbn Arabî, *Futûhât-ı Mekkiyye*, 1/329-330; Akman, *İbn-i Arabî*, 639-640; Düccane Cündioğlu, "İbn Arabî'nin Yorumu, Aksekili'nin Suâli, Babanzâde'nin Cevabı", *Dergâh: Edebiyat Sanat Kültür Dergisi*, VIII, 94/20 (Aralık 1997), 20; Mustafa Öztürk, "Dinî hamaset ve hurâfâtan taharet", 19/10/2018 23:40 <https://www.karar.com/yazarlar/mustafa-ozturk/dini-hamaset-ve-hurafattan-taharet-8205> (erişim: 16.08.2024).

¹⁵¹ Bkz. Sikke-i Tasdik-i Gaybî (İstanbul: Envar Neşriyat, 1995), 60, 86.

Mutasavvıfların bazı bâtinî ve işârî yorumları Kur'an'ın lafzına ve manasına uygun düşmediği, Arap dili ve edebiyatı kurallarına uymadığı gibi gerekçelerle hem ulemâ hem de mutedil sûfiler tarafından eleştirilmiştir. Tasavvufî tefsirlere en sert tepkiyi tefsir âlimi Ali b. Ahmed el-Vâhidî en-Nîsâbûrî (ö.468/1076) göstermiştir. Bunun aksine kendi görüşlerini tefsir sayan sûfiler, Bâtınîler'in yolunu tutmuş olur. Sufilerin yorumlarında câiz olmayan unsurlar bulunduğunu, bazı âlimlerin zındıklık işareti saydıkları bu tür yorumların Karmatîler'in tahriflerinden ibaret olduğunu söyler Bâtınîler'in te'villerine benzediğine dikkat çeker. Ona göre sûfiler delilde, Bâtınîler ise hem delilde hem medlûlde hata etmişlerdir.

İbnu'l-Arabî ve takipçilerinin bâtinî ve işârî yorumlarına yöneltilen itiraz ve tenkitler ise çok daha ağırdır. İbn Teymiyye, İbnu'l-Arabî'nin te'villerini tahrif olarak değerlendirir ve bunları zâhirî manaları ve hükümleri geçersiz kılan Bâtınî te'villerle aynı mahiyette görür. Ali el-Kârî (ö.1014/1605), Alâeddin Abdülazîz el-Buhârî (ö.730/1330), Burhâneddîn el-Bikâî (ö.885/1480) gibi âlimler, İbnu'l-Arabî'nin yaptığı yorumların küfür ve ilhâd olduğunu ileri süren eserler yazmışlardır. Çağdaş araştırmacılardan İhsan İlahî ez-Zâhir (1945-1987), tasavvufî yorum diye takdim edilen manaların aslında Yahudilik'ten Şiîliğe, oradan tasavvufa geçen bilgiler olduğunu savunmuş, Kâmil Mustafa eş-Şeybî (1927-2006) de Kur'an'ı yorumlama konusunda mutasavvıfların geniş ölçüde Şîî-Bâtınî hareketlerin etkisi altında kaldığını belirtmiştir.

Gazzâlî'nin ise işârî tefsir alanında özel bir yeri vardır. Başta İhyâ'u 'ulûmi'd-dîn olmak üzere çeşitli eserlerinde işârî tefsirler için teorik bir çerçeve çizen Gazzâlî bu tür tefsirlerin lüzum ve faydasını savunmuş, birçok âyeti buna göre yorumlamış, sûfilerin Kur'an'la ilgili yorumlarını aktarmıştır. Gazzâlî, Mişkâtul-envâr'da Nûr sûresinin 35. âyeti başta olmak üzere bazı âyetlerin tasavvufî yorumlarını yapmıştır. Eser, remzî ve işârî yorumlar yanında İşrâkî filozofların yorumlarını andıran görüşler de içerir. Bu görüşleriyle tefsir konusunda mutasavvıflarla birlikte Fahreddin er-Râzî gibi kelimacıları ve İşrâkî filozofları da etkileyen Gazzâlî filozofların tesirinde kalarak te'vilde aşırı gittiği, Kur'an'a Karmatîler'in görüşlerini hatırlatan yorumlar getirdiği gerekçesiyle İbn Teymiyye ve İbnu'l-Cevzî'nin ağır eleştirilerine mâruz kalmıştır. Şâtîbî de bu tür yorumlardan rahatsızlık duyar.

Mutasavvıfların ölçülü işârî yorumları dirâyet metoduyla yazılan tefsirleri de kısmen etkilemiştir. Fahreddin er-Râzî'nin *Mefâtihu'l-ğayb* ve *Levâmi'u'l-beyyinât*, Kurtubî'nin (ö.671/1273) *el-Câmi' li-ahkâmi'l-Kur'an*, Elmalılı Muhammed Hamdi'nin (1878-1942) *Hak Dini Kur'an Dili* adlı eserlerinde zaman zaman âyetlerin

tasavvufî yorumlarına da yer verilir. Şehâbeddin Mahmûd el-Âlûsî'nin (ö.1270/1854) *Rûhu'l-me'ânî*'sinde de tasavvufî etkiler açıkça görülür.¹⁵² Zira kendisi Hâlid el-Bağdâdî'nin mürididir.

23- ESÂTİR (الأساطير)

Kur'an'da yer alan esâtîr, “uydurulmuş sözler, gerçeğe uymayan düzensiz, asılsız ve boş sözler” demektir. Hurafe¹⁵³ kelimesi Kur'an'da yer almamakla birlikte onunla anlam yakınlığı bulunan esâtîr dokuz âyette geçmektedir.¹⁵⁴ Anlaşıldığı kadarıyla inkârcılar, Kur'an'a ve âhirette diriltilmeye “eskilerin efsaneleri” anlamında batıl bir inanç nazarıyla bakmışlardır. Buna göre esâtîr, hak dinden sapanların aslını değiştirerek veya iptidaen ortaya koydukları bâtil inançlar anlamındadır. Câhiliye dönemi Araplarının mitoloji geleneği/kültürü vardı ve bu esâtîru'l-evvelîn (أساطير الأولين) ifadesiyle karşılanmaktaydı. Keza Osmanlılarda da hayal ürünü motiflerle dolu olaylar yani mitoslar ve mitolojinin çokça batıl inanç barındırdığını görmekteyiz.¹⁵⁵

24- HURÂFE (الخرافة)

Mantikî temeli olmayan telakki ve uygulamaları, din adına ileri sürülüp benimsenen bâtil inanç ve davranışları ifade eden bir terim olarak hurafe, “akla ve gerçeğe aykırı düşen aldatıcı söz” demektir. Masal, efsane ve genel olarak gerçek dışı olduğu kabul edildiği halde hoşça giden nakil ve rivayetler de bu kapsamdadır. Nitekim dinler tarihinde mantikî tabanı olmayan, gerçek hayatla ilişkisi bulunmayan inanç ve uygulamalar, iyilik veya kötülük getirebileceğine inanılan kuvvetler için hurafe deyiimi kullanılır. Keza genellikle sihir, büyü ve bunların ürünü olan objelerle alâkalı inançlar da hurafe terimiyle ifade edilir.

Geleneksel olarak hâkim dinler tarafından kendilerinden önceki daha az karmaşık ve genel kabul görmemiş inanç ve davranışlar için kullanılan hurafe, bu özelliğiyle izâfî bir tabir olup objektif anlamda kullanılması gayet

¹⁵² Uludağ, "İşârî Tefsir", 23/424-428.

¹⁵³ Hurafe ifadesinin istilâhlaşmasına dair hadis literatüründe kelimenin geçtiği tek rivayete göre Hz. Peygamber'in anlattığı bir konu için kadınlardan biri, “Ey Allah'ın resulü! Bu anlattığınız Hurafe'nin sözüne benziyor” demiş, O da, “Hurafe'nin ne olduğunu biliyor musunuz?” diye sormuş ve sözüne şöyle devam etmiştir: “Hurafe Benî Uzre'ye mensup bir adamdı; Câhiliye döneminde cinler tarafından esir alınmış, içlerinde uzun zaman kaldıktan sonra serbest bırakılmış; cinler arasında gördüğü ilginç olayları anlatınca insanlar kendisini yalanlamış ve artık onlar asılsız kabul ettikleri her söz için ‘Hurafe'nin sözü’ demişlerdir” Cevâd Ali, *el-Mufasssal fi târihi'l-Arab kable'l-İslâm*, 2. Bsk. (Camiatu Bağdad, 1413/1993), 6/822; Ebû'l-Kâsım Musnidü'd-Dunyâ et-Taberânî, *el-Mu'cemu'l-evsat*, thk. Ebu Muaz- Ebû'l-fadl (Kahire: Dâr'l-haremeyn, 1415/1995), 6/155-156; Ahmed b. Hanbel, *el-Müsned*, thk. Şuayb el-Arnaut, M. Naîm el-Araksûsî, İbrâhim ez-Zeybek (Beyrut: Müessesetu'r-Risâle, 1421/2001), 42/141. Ancak hurafe ve efsane anlatımında adeta yarışan Ahmed b. Hanbel (ö.241/855) ile Taberânî'nin (ö.360/971) aktardığı rivayetin sonradan uydurulduğu bağlamından rahatlıkla anlaşılmalıdır. Nitekim birçok âlimin de dediği gibi insanların cinlerle bir arada bulunması ve onların yaptıklarını müşahade etmesi mümkün değildir. Kaldı ki Resûlullah'ın bu olayın gerçekmiş gibi anlatması rivayeti tereddütle karşılamayı gerektirir. Krş. Merdin, *Cinler Bağlamında Teolojinin Mitolojiden Arındırılması*, 15-16, 115, 146-147, 214, 216, 632-633.

¹⁵⁴ Ayrıca ihtilâk/ yalan uydurmak (Sâd 38/7) ve tekavvül/ uydurulmuş söz (Tûr 52/33; Hâkka 69/44) ifadeleri ile huluku'l-evvelîn/ önceki milletlerin geleneği (Şuarâ 26/137) terkibi de hurafeye yakın manalar taşımaktadır.

¹⁵⁵ Bkz. Şerafettin Gölcük, "Esâtîr", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1995), 11/359-360.

zordur. Belirli bir kültürün asıl dinine muhalefet eden inanç ve uygulamalar için kullanılan hurafe kavramının modern tanımı analitik olmaktan ziyade tasvirî ve küçümseyicidir; dolayısıyla kendine has manası farklı dönemler, kişiler ve ortamlara göre değişebilir. Nitekim hurafe kavramı, değer koyan bir ifade olarak ancak inanç biçimlerinin farklılaşması ile söz konusu olmaktadır. Bazı inançların hurafe sayılarak olumsuz anlamda ayrı bir kategoride gösterilmesi, özellikle bazı yaklaşım türlerinin veya fırka ve mezheplerin hâkimiyet kazanması sonucu vuku bulmuştur.

Akıl dışı ve yanlış bir inanma biçimi olan hurafe bazen “eski halk inançlarının yeni hâkim dinî anlayışın içinde varlıklarını sürdürmesi” şeklindeki de olmaktadır. Hurafe, yanlış ve hatalı olan veya tabiat kanunları hakkında felsefî ve ilmî hakikatlerden habersiz olmaktan dolayı ortaya çıkan aşırı dinî inançlardır. Cehaletin bu türü genel olarak sıradan halk veya kırsal kesimden oluşan toplumun eğitim görmemiş alt sınıflarına hasredilerek bir sosyal tabanla açıklanmaya çalışılmıştır.

Örnelemek kabilinden Yahudilikte en eski hurafelerden biri nazardır. Müslüman halkı da etkilemiş olan bu inanca göre önemli şahsiyetler, güzel kadınlar ve yeni doğan bebekler kötü insanların nazarına maruz kalmaya en elverişli tiplerdir. Nazardan korunmak için ise değişik yollar icat etmişleridir. Bunların en klasiği özellikle Doğu Avrupa Yahudileri arasında gelişen, metalden yapılmış, üzerinde dualar yazılı el şeklindeki muskaldır. Bazı Yahudiler her duada *kötü göz yok olsun* diyerek nazara karşı önlem alırlar. Yahudilikte ikinci yaygın hurafe *el falına* bakarak insanın geleceğini okumadır. İlk defa *Merkebe* mistisizminde ortaya çıkan bu geleneğe göre herkesin elinde doğuştan getirdiği ve hayatının tamamını gösteren çizgiler mevcut olup bu konuda uzman olan kişi herkesin geleceğini önceden bilme yeteneğine sahiptir.

Öte yandan Yahudilikteki hurafe türünden inançların büyük bir bölümü çocuk doğurma ile ilgilidir. Çocuğun erkek olması için anne hamilelik sırasında her cuma bir erkek adı telaffuz eder. Doğumun gerçekleştirileceği odaya kötü cinler girmesin diye yere tebeşirle bir daire çizilir, doğumun kolay olması için evin kapısı açık bırakılır; doğum sancısı zor olan kadının eline sinagogun anahtarı tutuşturulur; dişi cin Lilit'ten korunmak için kadının yatağının altına muska konur. Doğum odasına sarmısak koymak, duvara açık el tasviri çizmek gibi başka hurafî uygulamalar da vardır. Tevrat'ın yere düşmesi felâkete, köpeğin uluması ölüme, ayın tutulması belâya işarettir. Yahudilikte koruyucu mahiyette hurafeler de yaygındır. Buna göre içerisinde cinler barındığına inanıldığı için karanlıktan geçerken ışık tutulmalıdır; cinleri uzak tutmak için beyaz elbise giyilmeli, yatak altına demir konmalıdır.

Hıristiyanlıkta ise erken dönemlerden itibaren hurafe türünden inançların kabul gördüğü anlaşılmaktadır. Nitekim hâkim kilise otoritesi hurafe türünden eğilimleri, heretik karakterlerin kaynağı olarak görme temayülünde¹⁵⁶ olmuşsa da kendisinin de bu tip eğilimlerin dışında geliştiği söylenemez. Bu açıdan Hıristiyan âleminde neyin hurafe olduğunu belirlemede ana dayanak noktası kilise içerisinde Protestanlık, dışında ise rasyonalist akımlar olmuştur. Kilisenin kendi mensupları için en tehlikeli gördüğü hurafe türü, sihirle ilgili olanlardı.

Beri taraftan XV. yüzyılda yazılan eserler Ortaçağ Avrupası'ndaki hurafî inanışlar hakkında ilginç bilgiler aktarmaktadır. Yedinci çocuğun şifa verme gücünün olduğu, cadıların büyü yapmak için kullandığına inanılan sağ işaret parmağının kullanılmaması, evlerin kapılarına at nalı asılması, uğursuzluk getirdiğine inanılmasından dolayı on üç sayısının kullanılmaması, aynanın kırılmasının uğursuzluk getireceği, birinin öldüğü evdeki aynaların örtülmesi, kötü ruhları savmak için ahşap bir nesneye vurulması, baykuşun ötüşünün ölüm habercisi olduğu, kara kedi görenlerin belâya maruz kalacağı, ölü ruhunun yeryüzüne dönmesini önlemek için cenaze sırasında siyah giyilmesi gerektiği gibi pek çok gelenek Hıristiyanlığa ait hurafelere klasik örneklerdendir.¹⁵⁷ Yahudilik ve Hıristiyanlıktaki bu ibretlik hurafeleri bilmek bizim kendi kültürümüzdeki karşılık veya benzerlerini anlamamız açısından ehemmiyet arz etmektedir. Etkileşim ve kaynaşmaktan mütevellit, semavî din veya beşerî ideolojilerden hangisine mensup olursa olsun insansalar hemen hemen aynı “hikâye”ye sahiptir; kısa zamanda popüler bir dindarlık çerçevesi geliştirmekte ve birbirlerine yakın inanç ve uygulamalar geliştirmektedirler. Akli başında insanların bu hususta duyarlı olması ve mensup olduğu dinin temel kaynaklarından edineceği birikimle yol yordamını belirlemesi gerekir. Nitekim burada farklı inanç ve özellikle Câhiliye kültüründe cari olan hususları aktarmamızdaki amaç da budur. Bunlar, kendimizi veya doğru/sahih diye sarılıp yürüttüklerimizi gözden geçirmek amacına matuftur.

25- BİD‘AT (البدعة)

Asr-ı saâdet'ten sonra ortaya çıkan, şer‘î bir delile dayanmayan inanç, ibadet, fikir ve davranışlar hakkında kullanılan bir terim olan bid‘at, Hz. Peygamber'den sonra ortaya çıkan ve dinle ilgili olup ilâve veya eksiltme özelliği taşıyan her şey” diye tarif edilmiştir.¹⁵⁸ Bu durumda bid‘at, “sonradan ortaya konan dinî görünümlü yol/şey” anlamında batıl bir inanç ve uygulama demektir. Meselâ bir kimsenin helâl olan bir şeyi kendisine

¹⁵⁶ Yeni Ahid, Resullerin İşleri, XVII/22; XXV/19.

¹⁵⁷ Ali Murat Yel, "Hurafe", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1998), 18/381-382.

¹⁵⁸ Buhârî, “Terâvîh”, 1; el-Muvatta’, “Ramazân”, 3; Müslim, “İlim”, 15, “Zekât”, 69; Nesâî, “Zekât”, 64; İbn Mâce, “Mukaddime”, 14; Müsned, IV, 357, 359, 360, 361.

yasaklaması bid'at değildir; ancak bu yasaklamayı dindarlık vesilesi sayması hokkabazlık bağlamında bir bid'attır.

Bid'at nevinden batıl inanç ve uygulamaların ortaya çıkması ve yaşama şansı bulması çeşitli sebeplerle açıklanabilir. İslâmiyet'in kısa sürede farklı sosyal ve kültürel yapılara sahip milletler arasında yayılması bu sebeplerin başında gelir. Sosyal ve kültürel yapıların hokkabazlık sayılması gereken bazı batıl unsurları İslâmî bir kimliğe bürünerek Müslüman olan ırkların yeni döneminde de varlıklarını sürdürmüşlerdir. Ayrıca İslâmî esas ve hükümlerden bazılarının yeni müslümanlar tarafından yanlış anlaşılması veya eski kültür mirasının etkisiyle yanlış yorumlanması da bid'atların İslâm'a girişine zemin hazırlamıştır. Yabancı millet ve kültürlerle olan sürekli temasların etkileşmeye yol açtığı, bunun sonucu olarak bazı yabancı inanış ve davranışların İslâm toplumuna girdiği de bir gerçektir. Bu arada birtakım hurafelerin veya eski dinî kalıntıların yeni dinin saflığını bozma amacıyla kasten İslâm'a sokulmak istenmesi de mümkündür.

Kâtib Çelebi (ö.1067/1657) halk arasına yerleşen bid'at türü hokkabazlıkları ortadan kaldırmanın çok zor olduğunu, bu konuda din ve devlet adamları tarafından gösterilen gayretlerin boşa gittiğini, bu sebeple bid'atlara ve bid'at ehline karşı yürütülecek mücadelenin müsamahalı olmasının gerektiğini belirtmektedir.¹⁵⁹

Öte yandan bid'at kavramının İslam düşünce tarihinde ideolojik bir mahiyetle muhalifleri yargılama aparatı olarak kullanıldığını da burada not etmek lazımdır. Özellikle ehl-i hadisin (muhaddislerin) ve selefî ulemanın, kafa yapılarını (algı-anlayışlarını) hakikat yerine koyarak kendileri gibi düşünüp davranmayan diğer Müslüman kişi ve çevreleri yoğun bir şekilde bu ithamla itibarsızlaştırma faaliyetinde bulunduğu bilinmektedir.¹⁶⁰

¹⁵⁹ Mustafa Akman, "Kâtib Çelebi'nin Firavun'un İmanı ve Hurûfilik Hakkındaki Yaklaşımı", *İslam Medeniyetinin Keşfi Kâtib Çelebiyi Anlamak* (İstanbul: Hiperyayın, 2021), 331; Rahmi Yaran, "Bid'at", *İstanbul: Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 6/129-131.

¹⁶⁰ Akman, *İbn-i Arabî*, 462-464.

KAYNAKÇA

- Abduh, Muhammed, *Tefsîru cüz'i 'Amme*, Mısır: el-Cemiyetu'l-Hayriyye, 1341.
- Afîfi, Ebû'l-Alâ, *Muhyiddîn İbnu'l-Arabî'nin Tasavvuf Felsefesi*, çev. Mehmet Dağ, Ankara İlahiyat Fakültesi Yayınları, 1975.
- Akman, Mustafa, "Bazîdî'nin 'Âdât û Rusûmatnâme Ekrâdiyye'sinde Değindiği Batıl İnançlar", V. *International Halich Congress on Multidisciplinary Scientific Research*, January 15-16, 2023/İstanbul, 2023.
- Akman, Mustafa, "Kâtip Çelebi'nin Firavun'un İmanı ve Hurûfilik Hakkındaki Yaklaşımı", *İslam Medeniyetinin Keşfi Kâtip Çelebiyi Anlamak*, İstanbul: Hiperyayın, 2021.
- Akman, Mustafa, "Kâtip Çelebi'nin Firavun'un İmanı ve Hurûfilik Hakkındaki Yaklaşımı", *İslam Medeniyetinin Keşfi Kâtip Çelebiyi Anlamak* (İstanbul: Hiperyayın, 2021), 327-365.
- Akman, Mustafa, "Mahiyet ve Münasebet Perspektifinden İmâmet-Velâyet", *İslâmi Araştırmalar*, 3 (2022), 911-933.
- Akman, Mustafa, "Mela Mehmûdê Bazîdî'nin "Âdât û Rusûmatnâme Ekrâdiyye" Adlı Eserinde Anlattığı Gelenek ve Göreneklerin Günümüzdeki Durumu ve İslâm İnanıcı Açısından Değerlendirilmesi", II. *Uluslararası Zap Havzası Sempozyumu Kültürel Miras ve Sözlü Gelenek: Bildiriler*, 21-23 Ekim 2022.
- Akman, Mustafa, *Celâleddin ed-Devvânî: Ahlâkî Siyâsî Felsefî Tasavvufî ve Kelâmî Görüşleri*, İstanbul: Ensar Neşriyat, 2017.
- Akman, Mustafa, *İbn-i Arabî: Kelâmî Tartışmalar Sorular Şüpheler*, İstanbul: Ekin Yayınları, 2017.
- Aksu, Hüsamettin, "Hurûfilik", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1998), 18/408-412.
- Aksu, Hüsamettin, "Fazlullah-ı Hurûfî", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1995), 12/277-279.
- Akşit, Cevat, "Resulü Müctebâ Efendimiz (S.A.V.); "Hacamatı, ayın 17, 19 ve 21'inci günlerinde yaptırırsanız daha efdaldır.", <https://www.milligazete.com.tr/makale/20967592/prof-dr-cevat-aksit/resulu-mucteba-efendimiz-sav-hacamatı-ayın-17-19-ve-21inci-gunlerinde-yaptirirsiniz-daha-efdaldir>
- Ali, Cevâd, *el-Mufasssal fî târihi'l-'Arab kable'l-İslâm*, 2. Bsk., Camiatu Bağdad, 1413/1993.
- Âlûsî, Şehâbeddin Mahmûd, *Rûhu'l-me'ânî fî tefsîri'l-Kur'ânî'l-'azîm ve's-seb'i'l-mesânî*, Beyrut: Dâru İhyâi't-turâsi'l-Arabî, tsz.
- Alper, Ömer Mahir, "İrfâniyye", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2000), 22/444-447.
- Atalay, Besim, *Bektaşîlik ve Edebiyatı*, çev. Vedat Atıla, 2. Bsk., İstanbul: Ant Yayınları, 1991.
- Ateş, Ali Osman, *İslâm'a Göre Câhiliye ve Ehl-i Kitâb Örf ve Adetleri*, İstanbul: Beyan Yayınları, 1996.
- Ateş, Ali Osman, *Oryantalistlerin Hz. Peygamber ile İlgili İddialarına Cevaplar*, İstanbul: Beyan Yayınları, 1996.
- Aydar, Hidayet, "Muavvizeteyn", Ankara: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2020), 30/334-335.
- Aydın, Ayten Koç, "Simya", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2009), 37/218-220.
- Aydın, Cengiz, "Cedvel", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1993), 7/214.
- Aynî, Bedreddin, *Umdetu'l-karî Şerhu Sahihî'l-Buhârî*, Beyrut: Dâru'l-fikr, ty.
- Aytekin, Mehmet Ali, "Nebevî Tıp Arasında Zikredilen Hacamatın Fıkhi Hükümü", *Necmettin Erbakan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* [Selçuk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi], 48 (2019), 197-225.

- Azizova ,Elnure, “İlk Dönem İslam Toplumu Sağlık Sektöründe Hacamatçılık”, *Baki Devlet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi'nin Elmi Mecmuası*, 15 (2011), 151-160.
- Bozhüyük, Mehmet Emin, "Hurûf", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1998), 18/397-401.
- Câbirî, Muhammed Âbid, *Arap Aklının Oluşumu*, çev. İbrahim Akbaba, İstanbul: İz Yayıncılık, 1997.
- Câbirî, Muhammed Âbid, *Arap İslâm Kültürünün Akıl Yapısı Arap-İslam Kültüründeki Bilgi Sistemlerinin Eleştirel Bir Analizi*, çev. Burhan Köroğlu, Hasan Hacak, Ekrem Demirli, 2. Bsk., İstanbul: Kitabevi Yayınları, 2000.
- Canan, İbrahim, *Kütüb-i Sitte Hadis Ansiklopedisi* (Zaman) Akçağ Yayınları, [t.y.].
- Cessâs, Ebû Bekr Ahmed, *Ahkâmu'l-Kur'ân*, thk. M. es-Sadık el-Kamhavî, Beyrut: Dâru İhyai't-Turâsi'l-Arabî, 1992/1412.
- Cündioğlu, Düccane, “İbn Arabî'nin Yorumu, Aksekili'nin Suâli, Babanzâde'nin Cevabı”, *Dergâh: Edebiyat Sanat Kültür Dergisi*, VIII, 94/20 (Aralık 1997), 20.
<https://ducanecondioglusimurggrubu.blogspot.com/2013/01/asiri-yorumun-yorumu.html> (erişim: 16.08.2024).
- Çayır, Mehmet, *Kuran'daki Gizli Esmâ-ül Hüsnalar ve Gizli İlimleri (Havasül Havvas)*, İstanbul: Mavi Kalem Yayınevi 2014.
- Çelebi, İlyas, "Havas İlmi", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/517-521.
- Çelebi, İlyas, "Nazar", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2006), 32/444-446.
- Çelebi, İlyas, "Sihir", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2009), 37/170-172.
- Çelebi, İlyas, "Tılsım", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2012), 41/91-94.
- Çelebi, İlyas, "Vefk", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2012), 42/605-607.
- Çetinkaya, Bayram Ali, *İhvân-ı Safâ'nın Dinî ve İdeolojik Söylemi*, Ankara: Elis Yayınları, 2003.
- Ebu Reyze, Mahmud, *Edva' ale's-Sünneti'l-Muhammediyye* (Muhammedi Sünnet'in Aydınlatılması), çev. Muharrem Tan, İstanbul: Yöneliş Yayınları, 1957.
- Erdemci, Tuba, *Denetlenemeyen Bilginin Kelâm İlmindeki Yeri (İlham, Rüya, Cifr)*, Siirt Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2020.
- Erdemir, Ayşegül Demirhan, "Ahlât-ı Erbaa", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1989), 2/24.
- Eroğlu, Muhammed, "Havâssü'l-Kur'ân", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/522-523.
- Gölcük, Şerafettin, "Esâtîr", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1995), 11/359-360.
- Gölpınarlı, Abdülbaki, *Hurûfîlik Metinleri Kataloğu*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1973.
- Gültekin, Elif, “Sabuncuoğlu Şerefeddin'in Cerrahiyye-i İlhaniye Adlı Eserinde Fasd, Hacamat ve Sülük Tedavisi”, *Darulfunun İlahiyat [İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi]*, XXX (2019), 129-150.
- Gürkan, Salime Leyla, "Nazar", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2006), 32/443-444.
- Hodgson, Marshall G. S., *İslam'ın Serüveni: bir dünya medeniyetinde bilinç ve tarih*, çev. Kurul, İstanbul: İz Yayınları, 1993.
- Hureysât, Muhammed Abdülkâdir, "Hâlid b. Yezîd b. Muâviye", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 15/292-293.
- İbn Arabî, Muhyiddin, *Futûhât-ı Mekkiyye*, çev. Ekrem Demirli, İstanbul: Litera Yayıncılık, 2007.
- İbn Âşûr, Muhammed Tahir, *Tefsir't-Tahrîr ve't-tenvîr* Tunis: ed-Dâru't-Tunisiyye, 1984.

- İbn Atıyye el-Endelüsî, *Tefsiru İbnu Atıyye: el-Muharreru'l-vecîz fi tefsiri'l-kitâbî'l-aziz*, thk. Abdullah b. İbrahim, 2. Bsk., Katar: Vizaretu'l-Evkaf ve'ş-Şuuni'l-İslâmiyye (Beirut: Dâru'l-hayr), 1428/2007.
- İbn Hanbel, Ahmed, *el-Müsned*, thk. Şuayb el-Arnaut, Muhammed Naîm el-Araksûsî, İbrâhim ez-Zeybek, Beirut: Müessesetu'r-Risâle, 1421/2001.
- İbn Hacer, *Fethu'l-bârî Şerhu Sahihî'l-Buhârî*, nşr. M. Fuâd Abdalbâkî- Muhibuddin el-Hatib, el-mektebetu's-selefiyye, ts.
- İbn Haldûn, *Mukaddime*, çev. Süleyman Uludağ, 5. Bsk., İstanbul: Dergâh Yayınları, 2007.
- İbn Haldun, *Mukaddime*, çev. Zakir Kadiri Ugan, İstanbul: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 1996.
- İbn Kayyim el-Cevziyye, *et-Tıbbu'n-nebevî*, nşr. Âdil el-Ezherî - Mahmûd Ferec el-Ukde, Beirut: Dâru'l-fikr, ty.
- İbnu'n-Nedîm, *el-Fihrist*, Beirut: Daru'l-marife ty.
- İbn Teymiyye, Takıyyuddin Ahmed, *Mecmû'u fetâvâ*, nşr. Abdurrahman b. Muhammed, Riyad: Mecmuu'l-melik Fahd- Vezaretu'ş-şuuni'l-İslamiyye, 1425/2004.
- İbn Teymiye, *İbn Teymiye Külliyyatı*, çev. Sait Şimşek vdğ. İstanbul: Tevhid Yayınları, 1986.
- İlhan, Avni, "Bâtıniyye", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/190-194.
- İnalçık, Halil, "Murad II", Ankara: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2020), 31/164-172, 169.
- Kallek, Cengiz, "Bedûh", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/336-337.
- Katib Çelebi Hacı Halife, *Keşfu'z-zunûn an esâmi'l-kutub ve'l-funûn*, haz. Şerefettin Yaltkaya, Kilisli Rifat Bilge (Marif Matbaası, 1941), Beirut: Dâru İhyai't-Turâsî'l-Arabî, ty.
- Kılıç, Mahmut Erol, *İslâm Kaynakları Işığında Hermes ve Hermetik Düşünce*, İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 2010.
- Karasu, Taner, "Hadislerde Yorum Farklılığı Hacamat Yapan ve Yaptıranın Orucuna Dair Hadis Örneği", *Hafıza: Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, V/2 (2023), 104-114.
- Kasımî, Cemâleddin, *Tefsiru'l-Kasımî: Mehâsinu't-te'vîl*, thk. Muhammed Basil Uyunu's-Sud, 2. Bsk., Beirut: Dâru Kutubi'l-İlmiyye, 2003/1424.
- Kaya, Mahmut, "Câbir b. Hayyân", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 6/533-537.
- Kaya, Mahmut, "İbn Vahşiyye", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1999), 20/436-438.
- Kaya, Mahmut, "Râzî, Ebû Bekir", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2007), 34/479-485.
- Kettânî, Muhammed Abdülhay, *Hız Peygamber'in Yönetimi et-terâtîbu'l-idâriyye*, çev. Ahmet Özel, 2. Bsk., İz Yayınları, 2003.
- Kılavuz, Ahmet Saim, "Arrâf", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1991), 3/393-394.
- Köprülü, Fuad, *Türk Edebiyatı'nda İlk Mutasavvıflar*, Yayımlayan: Orhan F. Köprülü, 3. Bsk., Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları (Türk Tarih Kurumu Basımevi), 1976.
- Köse, Ali, "Hârikulâde", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/185-188.
- Köşe, Abdullah, "Hacamat", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1996), 14/422.
- Kutub, Seyyid, *Fi zilali'l-Kur'an: Kur'an'ın Gölgesinde*, trc. M. Emin Saraç, İ. Hakkı Şengüler, Bekir Karlığa, İstanbul: Hikmet Yayınları, 1971.
- Merdin, Saadettin, *Cinler Bağlamında Teolojinin Mitolojiden Arındırılması*, Ankara Okulu Yayınları, 2020.
- Mahmûd b. Ömer ez-Zemahşerî, *el-Keşşâf 'an hakâ'iki ğavâmizi't-tenzîl ve 'uyûni'l-ekâvîl fi vücûhi't-te'vîl*, thk. Ali Muhammed Muavviz- Adil Ahmed Abdulmevcud, Riyad: Mektebetu'l-abiyyan, 1418/1998.

- Merâğî, Ahmed Mustafa, *Tefsiru'l-Merağî*, 1. Bsk., Kahire: Mustafa el-Babî el-Halebî, 1946/1365.
- Mevdûdî, *Tefhimu'l-Kur'an: Kur'an'ın Anlamı ve Tefsiri*, çev. M. Han Kayanî vdğ., İstanbul: İnsan Yayınları, 2005.
- Nasr, Seyyid Hüseyin, *Üç Müslüman Bilge*, çev. Ali Ünal, 3. Bsk., İstanbul: İnsan Yayınları.
- Nursi, Said, *Sikke-i Tasdik-i Gaybî*, İstanbul: Envar Neşriyat, 1995.
- Ocak, Ahmet Yaşar, "Bektaşılık", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/373-379.
- Özervarlı, M. Sait, "Hârikulâde", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/181-183.
- Perrin, Michel, *Şamanizm*, çev. Bülent Arıbaş, 2. bsk., İstanbul: İletişim Yayınları, 2003.
- Radinî, Eşvâk Said, "Hacamat ve Fıkhî Hükümleri", çev. Abdülkadir Şanalmiş, *Edebali İslâmiyat Dergisi*, V/1 (2021), 245-266.
- Râzî, Fahreddin, *Mefâtihu'l-ğayb/ Tefsîr-i Kebîr*, çev. Suat Yıldırım vdğ., Ankara: Akçağ Yayınları, 1988.
- Rıdvanoglu, Mahmut, "Hacamat", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1996), 14/423.
- Rıza, Reşid, Hayreddin Karaman, *Gerçek İslam'da Birlik*, 4. bsk. (İstanbul: İz Yayıncılık, 2015), 245-280.
- Saleh el-Ali, "Kur'an, Sünnet ve İmamların İctihatlarına Göre Göz Değmesinin Önlenmesi ve Tedavisi", *Şam Üniversitesi İktisadi ve Hukuki Bilimler Dergisi*, 20/1, 2004 (صالح العلي، "الوقاية والعلاج من إصابة العين من الكتاب من الكتاب (والسنة وفقه الأئمة"، مجلة جامعة دمشق للعلوم الاقتصادية والقانونية، المجلد: ٢٠، العدد الأول (٢٠٠٤)، ٦١٧-٦٠٣).
- Semerkandî, Ebû'l-Leys, *Tefsîru's-Semerkandî (Bahru'l-Ulum)*, thk. Ali Muhammed Muavviz- Adil Ahmed Abdulmevcud- Zekerya Abdulmecid (Beyrut: Dâru'l-kutubi'l-ilmiyye, 1413/1993).
- Sıddik Hasan Han, Muhammed el-Kannevci, *Ebcedu'l-ulum (es-Sehâbu'l-merkûmu'l-mümtir bi-envâ'i'l-fünûn ve esnâfi'l- ulûm)*, (haz. Abdulcebbâr Zekkâr, Dımaşk: 1978) Beyrut: Dâru'l-Kutubi'l-İlmiyye, ty.
- Şeker, Necmettin, "Hz. Peygamber'in Hadislerin Koruyucu Hekimlik: Hacamat Örneği", *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, XI/21 (2013), 156-188.
- Şeybî, M. Kâmil, *es-Sılatu beyne't-Tasavvuf ve't-Teşeyyu*, 3. Bsk., Beyrut: Daru Endülüs, 1982.
- Taberânî, Ebû'l-Kâsım Musnidu'd-Dunyâ, *el-Mu'cemu'l-evsat*, thk. Ebu Muaz- Ebû'l-fadl, Kahire: Dâr'l-haremeyn, 1415/1995.
- Tabersî, Ebû Ali Emînuddîn, *Mecmau'l-beyân fi tefsiri'l-Kur'an*, Beyrut: Dâru'l-Murteda, 2006/1427.
- Taşköprülüzade Ahmed Efendi, *eş-Şaka'iku'n-nu'maniyye fi ulemai'd-Devleti'l-Osmaniyye/ Osmanlı alimleri (çeviri-eleştirmeli metin)*, haz. Muhammet Hekimoğlu, İstanbul: Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, 2019.
- Taşköprüzade Ahmed Efendi, Ebû'l-Hayr İsamuddin, *eş-Şekaiku'n-nu'maniyye fi ulemai'd-devleti'l-Osmaniyye*, Zeyl: Hısım Manık Çelebi Ali b. Bali Ali Çelebi (ö.992/1584), *el-İkdu'l-manzum fi zikri efadili'r-rum*, Beyrut: Dâru'l-Kitâbi'l-Arabî, 1395/1975.
- Taşköprüzade Ahmed Efendi, Ebû'l-Hayr İsamuddin, *Miftahu's-saade ve misbahu's-siyade fi mevzuati'l-ulum*, Beyrut: Dâru'l-Kutubi'l-ilmiyye, 1405/1985.
- Tambağ, Emirhan, "İstismar Edilen Kavramlar: Rüya, Fal ve İlham", *ilahiyat (e-Dergi)*, 7 (2021), 113-128.
- Toprak, Mehmet, "Cevşen", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1993), 7/462-464.
- Uludağ, Süleyman, "Havas", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1997), 16/517.
- Uludağ, Süleyman, "Bâtın İlmi", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 5/188-189.
- Uludağ, Süleyman, "İşaret", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2001), 23/423.
- Uludağ, Süleyman, "İşârî Tefsir", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2001), 23/424-428.

- Uludağ, Süleyman, "Azâim", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1991), 4/299-300.
- Uzun, Mustafa İsmet, "Ebced", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1994), 10/68-70.
- Uzun, Mustafa İsmet, "Falnâme", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1995), 12/141-145.
- Yaran, Rahmi, "Bid'at", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1992), 6/129-131.
- Yaşaroğlu, M. Kâmil, "Mâşallah", Ankara: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2003), 28/104-105.
- Yazıcı, Ramazan, *Haset*, 2. Bsk., İstanbul: Ekin Yayınları, 2014.
- Yazır, Elmalılı M. Hamdi, *Hak Dini Kur'an Dili*, sadeleş. İ. Karaçam-E. Işık- N. Bolelli- A. Yücel, İstanbul: Azim Dağıtım, Zehraveyn, ty.
- Yel, Ali Murat, "Hurafe", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1998), 18/381-382.
- Yerinde, Adem, "Şifa", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (2010), 39/129-131.
- Yıldırım, Büşra - Levent Öztürk, "Ebû Dâvûd'un (ö.275/888) Sünen Adlı Eserine Göre Hz. Peygamber Dönemi'nde Hacamat Uygulamaları", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, XII/62 (2019), 1842-1850.
- Yurdağür, Metin, "Cefr", İstanbul: *Diyanet İslâm Ansiklopedisi* (1993), 7/215-218.
- Yücel, Ekrem, "Osman b. Musa Eskişehirî'nin Hacamat Risalesi ve Hadis Kullanımı", *Toplum Bilimleri Dergisi*, XIII/28 (2020), 273-309.
- Zebidî, Zeynuddin Ahmed, *Sahih-i Buhari muhtasarı Tecrid-i sarîh tercemesi ve şerhi*, mütercim ve şarih: Kamil Miras-Ahmet Naim, Ankara: Diyanet İşleri Reisliği, 1947.
- Zemahşerî, Mahmûd b. Ömer, *el-Keşşâf 'an hakâ'iki ğavâmizi't-tenzîl ve 'uyûni'l-ekâvîl fî vücûhi't-te'vil*, thk. Ali Muhammed Muavviz- Adil Ahmed Abdulmevcud (Riyad: Mektebetu'l-abiykan, 1418/1998.
- Zerkeşî, Bedreddin, *el-Burhân fî 'ulûmi'l-Kur'ân*, thk. Muhammed Ebu'l-Fazl, 3. Bsk., Kahire: Dâru't-Turas, 1984/1404.



MAARİF VEKÂLETİ İHSAİYAT MECMUASI PERSPEKTİFİNDEN 1925-1926 DERS YILINDA KONYA MAARİF EMİNLİĞİNDE İLKÖĞRETİM

Doç. Dr. Refik Arıkan

ORCID: 0000-0001-7813-8171

refik.arikan@bilecik.edu.tr

**Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü Bilecik,
Türkiye**

Doç. Dr. Halim Demiryürek

ORCID: 0000-0002-0731-4235

halim.demiryurek@bilecik.edu.tr

**Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü, Bilecik,
Türkiye**

Özet

Bu çalışma, 1925-1926 öğretim yılında Konya Maarif Eminliği'ne bağlı Konya, Eskişehir, Afyon, Aksaray, Bilecik ve Kütahya illerindeki ilköğretim seviyesindeki eğitim yapılanmalarını ve öğretmen dağılımlarını detaylı bir şekilde analiz etmektedir. Araştırma, öğretmen ve öğrenci istatistikleri, derslik dağılımı gibi unsurları bölgesel farklılıklar çerçevesinde incelemekte, özellikle kız öğrencilerin eğitime erişimindeki engelleri ve öğretmen kadrolarının dağılımındaki dengesizlikleri ele almaktadır. Bulgular, Konya ve Afyon'un derslik başına düşen öğrenci sayısında bölge ortalamasını aştığını gösterirken, Bilecik ve Aksaray gibi illerde ise ciddi eğitim erişim engelleri olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmen doluluk oranları genel olarak iyi olmakla birlikte, boş kadro sayısının idealin altında olduğu ve bu durumun kırsal bölgelerde ve kız öğrenciler arasında eğitim fırsatlarının eşit olmamasına yol açtığı belirlenmiştir. Araştırma, Konya Maarif Eminliği'nin derslik ve öğretmen kaynaklarını daha etkin yönetmesi gerektiğini ve özellikle kız çocuklarının eğitime erişiminin artırılmasına yönelik politikaların güçlendirilmesi ihtiyacını vurgulamaktadır. Bu çalışma, dönemin eğitim politikalarına yönelik değerli bilgiler sunmakta ve ileriki araştırmalar için önemli bir temel oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Konya Maarif Eminliği, İlköğretim, Öğretmen, Öğrenci



PRIMARY EDUCATION IN THE KONYA MAARIF EMINLIĞI DURING THE ACADEMIC YEAR 1925-1926 FROM THE PERSPECTIVE OF THE MINISTRY OF EDUCATION STATISTICAL JOURNAL

Abstract:

This study conducts a detailed analysis of the educational structures and teacher distributions at the primary education level within the provinces of Konya, Eskişehir, Afyon, Aksaray, Bilecik, and Kütahya during the 1925-1926 academic year, all under the jurisdiction of Konya Maarif Eminliği. The research examines elements such as teacher and student statistics and classroom distribution within the context of regional differences, specifically addressing barriers to education access for female students and imbalances in the distribution of teaching staff. Findings indicate that Konya and Afyon exceed regional averages in the number of students per classroom, while provinces like Bilecik and Aksaray face significant barriers to educational access. Although overall teacher occupancy rates are good, the number of unfilled positions is below ideal, contributing to unequal educational opportunities in rural areas and among female students. The study emphasizes the need for more effective management of classroom and teaching resources by Konya Maarif Eminliği and highlights the necessity of strengthening policies to enhance access to education for girls. This research provides valuable insights into the educational policies of the period and lays a crucial foundation for future studies.

Keywords: Konya Maarif Eminliği, Primary Education, Teacher, Student

Giriş

İhsaiyat mecmuaları, Osmanlı ve Cumhuriyet dönemlerinde eğitim alanındaki gelişmeleri detaylı istatistikler ve kapsamlı bilgilerle aydınlatan önemli bir kaynaktır. Bu mecmualar, araştırmacılara eğitim kurumları hakkında temel bilgiler sağlayarak değerli bir başlangıç noktası sunmaktadır. Mecmualardaki bilgiler, tablo ve grafiklerle zenginleştirilerek tarih araştırmalarına yeni perspektifler kazandırmaktadır; bu da araştırmacıların il ve ilçe bazında hazırlanan detaylı tablolar üzerinden farklı bölgeler arasında karşılaştırmalı analizler yapmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca söz konusu mecmualar, Cumhuriyet'in eğitim alanında gerçekleştirdiği ilk reformları ve yatırımları belgeleyerek, dönemin eğitim mirasını nicel bir perspektiften ortaya koymaktadır (*Yücel, 2018, s. 402-403*).

1925-1926 dönemine ait İhsaiyat Mecmuası, Maarif Vekâleti tarafından yayımlanan son istatistiksel yıllık olarak öne çıkmaktadır. 1928 yılında basılan bu eserde, uluslararası rakamlar kullanılırken, metin Osmanlı Türkçesi ile yazılmıştır. Mecmua, Maarif Vekâleti'nin genel bütçesi ve harcamalarıyla başlayıp, maarif müdürleri, memurlar, kâtipler ile ilköğretim müfettişlerinin vilayetlere göre sayı ve maaş bilgilerini sunarak detayları genişletir. Avrupa'daki çeşitli ülkelerde eğitim gören Türk öğrenciler, yükseköğrenimle ilgili detaylı istatistikler ve bilgiler de mecmuada yer almaktadır. Darülfünun'a bağlı fakültelerde ve yüksek okullarda görev yapan idari ve akademik kadronun, müfredat programları, masraflar ve öğrencilere dair istatistikler detaylı tablolar halinde ifade edilir. Tevhid-i Tedrisat Kanunu sonrası eğitim çeşitliliğinin arttığı ve uzmanlaşmaya dayalı eğitim anlayışının güçlendiği vurgulanır. İstanbul ve Ankara'daki çeşitli meslek okulları, posta ve telegraf okulları, demiryolu okulları gibi özel ve meslek okulları hakkında bilgiler bu eserde ayrıntılı olarak işlenmiştir. Mecmua ayrıca, matbaalara ilişkin istatistikler içermekte ve beş grafik ve üç harita ile sona ermektedir. Ortaöğretim ve ilköğretim kurumlarına ait istatistiksel veriler de eserde detaylı olarak ele alınmıştır (*Yücel, 2018, s. 401-402*).

Konya Maarif Eminliği

2 Mart 1926'da kabul edilen Maarif Teşkilatı Hakkında Kanun gereğince, Türkiye, eğitim ve öğretim faaliyetlerini daha düzenli ve etkili yürütmek amacıyla on üç maarif eminliği bölgesine ayrılmıştır. Her bölge için bir merkez vilayet belirlenmiş ve bu düzenleme 3 Nisan 1926 tarihinde resmîyet kazanmıştır. Zaman içinde Maarif Eminliği bölgelerinde yapılan minör ayarlamalar, Eminliklerin sınırlarında değişikliklere yol açmıştır. Edirne Bölgesi dört, Erzurum Bölgesi beş, İzmir Bölgesi beş, İstanbul Bölgesi dört, Adana Bölgesi beş, Antalya Bölgesi üç, Ankara Bölgesi altı, Diyarbakır Bölgesi on üç, Sivas Bölgesi dört, Trabzon Bölgesi yedi, Gaziantep

Bölgesi üç, Kastamonu Bölgesi dört ve Konya Bölgesi altı vilayetten oluşmuştur (Yücel, 2023, s.384-385). Bu yapılandırma, Türkiye'nin eğitim haritasını şekillendiren önemli bir adım olmuştur. Konya Maarif Eminliği; Konya, Eskişehir, Afyon, Aksaray, Bilecik ve Kütahya vilayetlerini kapsayarak, bölgesel eğitim fırsatlarının genişlemesine ve standartlarının yükseltilmesine katkıda bulunmuştur.

1. 1925-1926 Öğretim Yılında Konya Maarif Bölgesindeki İlkokullar ve Dersliklerin Sayısal Analizi

a) Konya:1925-1926 Eğitim-Öğretim yılı, Konya ve ilçelerindeki ilkokullar ile derslik sayılarının bölgesel eğitim altyapısını detaylı bir şekilde analiz etmek ve değerlendirmek için sağlam bir veri tabanı sunmaktadır. Konya, bu veriler ışığında, bölgesel bir eğitim merkezi olarak dikkat çekmektedir; burada toplam 70 okul ve 145 derslik mevcuttur. Bu durum, her okula ortalama 2,07 derslik düştüğünü belirtir ki bu oran, diğer ilçelerle kıyaslandığında nispeten yüksektir ve kuvvetli bir eğitim altyapısını işaret eder.

Diğer ilçelerle kıyaslandığında Konya'nın durumu daha belirginleşmektedir. Örneğin, Karaman ve Beyşehir'deki okul sayıları sırasıyla 19 ve 21 iken, bu okullara ait derslik sayıları ise 29 ve 32 olarak kaydedilmiştir. Her iki ilçede de okul başına düşen derslik sayısı 1,52 olarak hesaplanmıştır; bu oran, söz konusu ilçelerde eğitim kaynaklarının daha sınırlı olduğunu ve dolayısıyla derslik başına düşen öğrenci sayısının yüksek olabileceğini ima etmektedir. Özellikle Bozkır ve Akşehir ilçelerinde, eğitim altyapısındaki yetersizlikler dikkate değerdir. Bozkır'da 19 okul bulunurken, bu okullara ait yalnızca 24 derslik mevcuttur; bu, okul başına düşen derslik sayısının 1,26 olduğunu gösterir. Akşehir'de ise durum daha da vahimdir; 36 okula karşılık yine 36 derslik bulunmaktadır, bu da her okula sadece 1 derslik düştüğünü belirtir. Bu rakamlar, söz konusu ilçelerde eğitim altyapısının ciddi şekilde yetersiz olduğunu ve acil iyileştirme gerektiğini ortaya koymaktadır.

Konya ve bağlı ilçeleri genelinde toplamda 250 okul ve 398 derslik bulunmaktadır; bu, ortalama okul başına düşen derslik sayısının 1,59 olduğunu işaret eder. Bu oran, Konya Maarif Eminliği genelinde sabit bir değer olarak karşımıza çıkar. Türkiye genelindeki ortalama derslik oranı olan 1,71 ile kıyaslandığında, Konya'nın biraz geride kaldığı görülmektedir.

Bu veriler ışığında, öğrenme ortamlarının iyileştirilmesi adına ek yatırımların zorunlu olduğu sonucuna varılabilir. Ayrıca, Konya ve ilçelerindeki eğitim yapılanmasının, özellikle kırsal kesimlerde ve nüfusu daha az olan ilçelerde, artırılmış derslik ve kaynak tahsisini gerektirdiği açıktır.

| KONYA | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Konya | 61 | 9 | 0 | 70 | 145 | 2,07 |
| Karaman | 18 | 1 | 0 | 19 | 29 | 1,52 |
| Seydişehir | 11 | 1 | 0 | 12 | 20 | 1,66 |
| Beyşehir | 18 | 3 | 0 | 21 | 32 | 1,52 |
| Bozkır | 18 | 1 | 0 | 19 | 24 | 1,26 |
| Sultaniye | 11 | 1 | 0 | 12 | 22 | 1,83 |
| Ermenek | 15 | 1 | 0 | 16 | 29 | 1,81 |
| Ereğli | 18 | 1 | 0 | 19 | 19 | 1 |
| Akşehir | 33 | 3 | 0 | 36 | 36 | 1 |
| İlgin | 14 | 1 | 0 | 15 | 22 | 1,46 |
| Sayıtlı | 10 | 1 | 0 | 11 | 20 | 1,81 |
| Konya ve İlçeleri Toplamı | 227 | 23 | 0 | 250 | 398 | 1,59 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 487 | 64 | 220 | 771 | 1228 | 1,59 |
| Türkiye Toplam | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 1: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92)

b) Eskişehir: 1925-1926 Eğitim-Öğretim yılında Eskişehir’de bulunan 34 okul, büyük oranda karma eğitime ayrılmış durumda olup, bu okullarda toplam 57 derslik bulunmaktadır. Okul başına düşen derslik ortalaması (1,68), bölgedeki eğitim kaynaklarının öğrenci ve öğretmen başına düşen kullanım alanını ve karma eğitimin bölgedeki yaygınlığını yansıtmaktadır.

Sivrihisar, Mihalıççık ve Seyitgazi gibi ilçelerde okul sayıları görece daha düşüktür, ancak her bir ilçede derslik başına düşen öğrenci sayısı farklılık göstermektedir. Sivrihisar’da bulunan 18 okulda toplam 38 derslik mevcuttur; bu da her derslik için 2,11 gibi nispeten yüksek bir kullanım oranını gösterir. Mihalıççık’ta ise 23 okula yalnızca 26 derslik düşmektedir, bu durum okul başına düşen derslik sayısının 1,13 olduğunu ve eğitim kaynaklarının yetersizliğini işaret etmektedir. Seyitgazi’de yer alan 11 okulda toplam 17 derslik mevcuttur; burada okul başına düşen derslik sayısı 1,55 olup, bu oran bölge genelindeki diğer ilçelere kıyasla nispeten daha iyidir.

Eskişehir ve ilçeleri genelinde toplam 86 okul ve 138 derslik bulunurken, ortalama olarak her okula düşen derslik sayısı 1,60’tır. Bu oran, Maarif Eminliği genelindeki 1,59’luk ortalamayla hemen hemen aynıdır. Ancak Türkiye genelindeki ortalama (1,71) ile kıyaslandığında, Eskişehir’in bir miktar daha düşük bir seviyede olduğu gözlemlenmektedir. Türkiye genelinde ise toplam 5.554 okul ve 9.510 derslik bulunmaktadır; bu da genel

eğitim altyapısının yeterli olup olmadığı konusunda önemli soruları gündeme getirmektedir. Bu veriler, ilçelere daha fazla derslik ve kaynak ayrılması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

| ESKİŞEHİR | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Eskişehir | 4 | 0 | 30 | 34 | 57 | 1,68 |
| Sivrihisar | 7 | 0 | 11 | 18 | 38 | 2,11 |
| Mihalıççık | 9 | 0 | 14 | 23 | 26 | 1,13 |
| Seyitgazi | 2 | 1 | 8 | 11 | 17 | 1,55 |
| Eskişehir ve İlçeleri Toplamı | 22 | 1 | 63 | 86 | 138 | 1,60 |
| Maarif Eminliği Toplamı | 487 | 64 | 220 | 771 | 1228 | 1,59 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 2: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Eskişehir ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

c) Afyon: 1925-1926 Eğitim-Öğretim yılında Afyon merkezinde toplam 27 okul bulunmakta olup, bu okulların çoğunluğu erkek öğrencilere yönelik hizmet vermektedir. Toplam derslik sayısı 58 olup, okul başına düşen derslik ortalaması 2,15'tir.

Aziziye, Dinar, Bolvadin ve Sandıklı gibi ilçelerde okul sayıları azalmakta, fakat derslik başına düşen öğrenci sayısında farklılıklar gözlemlenmektedir. Örneğin, Aziziye'de bulunan on okulda sadece 17 derslik mevcut olup, her bir derslik yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Okul başına düşen derslik sayısı 1,70'tir. Dinar ve Bolvadin ilçelerinde de benzer yoğunluklar söz konusudur; Dinar'da okul başına düşen derslik oranı 1,77, Bolvadin'de ise 1,72'dir. Sandıklı'da bulunan 12 okulda ise 22 derslik mevcut olup, okul başına düşen derslik sayısı 1,83 ile nispeten daha yüksek bir durumdadır.

Afyon ve bağlı ilçeleri genelinde 80 okul ve 151 derslik bulunmakta, ortalama olarak her okula 1,89 derslik düşmektedir. Bu oran, Konya Maarif Eminliği genelindeki 1,59'luk ortalamayı ve Türkiye genelindeki 1,71'lik ortalama derslik oranını geçmekte, Afyon'un bölgesel eğitim altyapısı açısından nispeten daha iyi bir durumda olduğunu göstermektedir.

| AFYON | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Afyon | 20 | 5 | 2 | 27 | 58 | 2,15 |
| Aziziye | 9 | 1 | 0 | 10 | 17 | 1,70 |
| Dinar | 11 | 2 | 0 | 13 | 23 | 1,77 |
| Bolvadin | 15 | 3 | 0 | 18 | 31 | 1,72 |
| Sandıklı | 11 | 1 | 0 | 12 | 22 | 1,83 |
| Afyon ve İlçeleri Toplamı | 66 | 12 | 2 | 80 | 151 | 1,89 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 487 | 64 | 220 | 771 | 1228 | 1,59 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 3: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Afyon ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

d) Aksaray: 1925-1926 Eğitim-Öğretim yılında Aksaray merkezinde toplam 28 okul bulunmakta ve bu okulların büyük bir çoğunluğu erkek öğrencilere hizmet vermektedir. Bu okullarda toplam 42 derslik mevcut olup, okul başına düşen derslik ortalaması 1,50 olarak belirlenmiştir.

Arapsun (Gülşehir) ve Koçhisar gibi ilçelerde okul sayıları daha az olmakla birlikte, derslik başına düşen öğrenci sayısında farklılıklar vardır. Örneğin, Arapsun’da bulunan sekiz okulda 16 derslik mevcuttur; bu durum her bir derslik için 2,00 gibi nispeten geniş bir kullanım alanını göstermektedir. Koçhisar’da ise 13 okulda 24 derslik bulunmakta olup, okul başına düşen derslik sayısı 1,85 ile bölge ortalamasının üzerinde bir değer sergilemektedir.

Aksaray ve bağlı ilçeleri genelinde toplam 49 okul ve 82 derslik bulunmakta, ortalama olarak her okula 1,67 derslik düşmektedir. Bu oran, Konya Maarif Eminliği genelindeki 1,59’luk ortalama ve Türkiye genelindeki 1,71’lik ortalama göz önünde bulundurulduğunda, Aksaray’ın bölgesel olarak orta düzeyde bir konumda olduğunu göstermektedir. Sonuç itibarıyla, bu bilgiler Aksaray ve ilçelerindeki eğitim yapılanmasına daha fazla derslik ve kaynak ayrılması gerekliliğini vurgulamaktadır.

| AKSARAY | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Aksaray | 26 | 2 | 0 | 28 | 42 | 1,50 |
| Arapsun (Gülşehir) | 7 | 1 | 0 | 8 | 16 | 2,00 |
| Koçhisar | 12 | 1 | 0 | 13 | 24 | 1,85 |
| Aksaray ve İlçeleri Toplamı | 45 | 4 | 0 | 49 | 82 | 1,67 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 487 | 64 | 220 | 771 | 1228 | 1,59 |
| Türkiye Toplam | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 4: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Aksaray ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

e) **Bilecik:** 1925-1926 Eğitim-Öğretim yılında Bilecik merkezde bulunan toplam 65 okulun büyük bir kısmı karma eğitime ayrılmış durumdadır; bu okullarda toplam 85 derslik mevcuttur ve okul başına düşen derslik ortalaması 1,31 olarak hesaplanmıştır.

Yenişehir, İnegöl ve Söğüt gibi ilçelerde benzer eğilimler gözlemlenmektedir. Yenişehir’de 26 okul ve 34 derslik, İnegöl’de ise 52 okul ve 68 derslik bulunmaktadır. Her iki ilçede de okul başına düşen derslik sayısı 1,31 olarak sabit kalmakta, bu durum bölgedeki eğitim altyapısının yetersiz olduğunu işaret etmektedir. Söğüt’te bulunan 46 okul nispeten daha yüksek bir derslik oranına (1,35) sahiptir; ancak bu oran yine de ideal seviyelerin altında kalmaktadır.

Bilecik ve ilçeleri genelinde toplamda 189 okul ve 249 derslik bulunmaktadır. Bu, ortalama olarak her okula düşen derslik sayısının 1,32 olduğunu göstermektedir. Bu oran, Konya Maarif Eminliği genelindeki 1,59’luk ortalama ile ve Türkiye genelindeki 1,71’lik ortalama derslik oranıyla kıyaslandığında, Bilecik’in oldukça düşük bir durumda olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Bu veriler, küçük ilçelerde ve kırsal kesimlerde eğitim altyapısının güçlendirilmesine yönelik yatırımların acilen hayata geçirilmesi gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

| BİLECİK | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Bilecik | 8 | 4 | 53 | 65 | 85 | 1,31 |
| Yenişehir | 3 | 1 | 22 | 26 | 34 | 1,31 |
| İnegöl | 5 | 2 | 45 | 52 | 68 | 1,31 |
| Söğüt | 16 | 3 | 27 | 46 | 62 | 1,35 |
| Bilecik ve İlçeleri Toplamı | 32 | 10 | 147 | 189 | 249 | 1,32 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 487 | 64 | 220 | 771 | 1228 | 1,59 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 5: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Bilecik ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

f) Kütahya: 1925-1926 öğretim yılında Kütahya şehir merkezinde yer alan toplam 22 okulun büyük bir kısmı erkek öğrencilere eğitim sağlamaktadır. Bu okullarda toplam 44 derslik mevcut olup, okul başına düşen derslik ortalaması 2,00'dir.

Uşak, Tavşanlı, Simav, Gediz ve Eğrigöz (Emet) gibi ilçelerde okul sayıları ve derslik oranları farklılık göstermektedir. Örneğin, Uşak'ta 31 okulda 54 derslik bulunmakta, bu da her dersliğin 1,74 oranında yoğun kullanıldığını göstermektedir. Tavşanlı ve Simav'da derslik oranları sırasıyla 1,38 ve 1,53'tür; bu düşük oranlar, bölgedeki eğitim kaynaklarının yetersiz olduğunu işaret etmektedir. Gediz'de 16 okulda 29 derslik mevcut olup, okul başına düşen derslik sayısı 1,81 ile nispeten daha yüksektir. Eğrigöz'de ise 15 okulda 25 derslik bulunmaktadır ve okul başına düşen derslik sayısı 1,67'dir.

Kütahya ve ilçeleri genelinde toplam 117 okul ve 210 derslik bulunurken, ortalama olarak her okula 1,79 derslik düşmektedir. Bu oran, Konya Maarif Eminliği genelindeki 1,59'luk ortalamayla ve Türkiye genelindeki 1,71'lik ortalama derslik oranıyla kıyaslandığında, Kütahya'nın biraz daha iyi bir durumda olduğunu göstermektedir. Ancak bu oranlar, özellikle kırsal kesimlerdeki okullar için ideal derslik sayısının altında kalmakta ve eğitim altyapısının güçlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

| KÜTAHYA | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Kütahya | 19 | 3 | 0 | 22 | 44 | 2,00 |
| Uşak | 22 | 5 | 4 | 31 | 54 | 1,74 |
| Tavşanlı | 15 | 1 | 0 | 16 | 22 | 1,38 |
| Simav | 12 | 1 | 4 | 17 | 26 | 1,53 |
| Gediz | 13 | 3 | 0 | 16 | 29 | 1,81 |
| Eğrigöz (Emet) | 14 | 1 | 0 | 15 | 25 | 1,67 |
| Kütahya ve İlçeleri Toplamı | 95 | 14 | 8 | 117 | 210 | 1,79 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 487 | 64 | 220 | 771 | 1228 | 1,59 |
| Türkiye Toplam | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 6: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Kütahya ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

Bölüm Değerlendirmesi: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında, Konya Maarif Eminliği altında bulunan Konya, Eskişehir, Afyon, Aksaray, Bilecik ve Kütahya illeri, toplamda 771 okul ve 1228 derslik ile Türkiye'nin eğitim manzarasına önemli bir katkıda bulunmuştur. Bu illerdeki okul başına düşen derslik sayıları, bölgesel eğitim altyapılarının çeşitliliğini ve karşılaştıkları zorlukları açıkça ortaya koymaktadır.

Konya ilinde, 250 okul ve 398 derslik ile okul başına 1,59 derslik düşmektedir. Bu oran, bölgesel ve ulusal ortalamalarla benzerlik göstermektedir ve Konya'nın eğitim altyapısının genel durumunu yansıtmaktadır. Eskişehir'de ise 86 okul ve 138 derslik bulunmakta olup, okul başına düşen derslik sayısı 1,60 ile Konya'ya oldukça yakındır. Bu ilde özellikle karma eğitim veren okulların yaygınlığı dikkat çekmektedir, bu da Eskişehir'in eğitim çeşitliliğine işaret etmektedir.

Afyon, 80 okul ve 151 derslik ile il genelinde 1,88 derslik oranıyla, Maarif Eminliği içinde en yüksek derslik kullanım oranına sahiptir. Bu durum, Afyon'un diğer illere kıyasla daha geniş eğitim imkanlarına sahip olduğunu gösterir ve bölgesel eğitim kalitesini yükselten bir faktördür. Aksaray'da ise 49 okul ve 82 derslik mevcut olup, okul başına düşen 1,67 derslik ile ilin eğitim altyapısının nispeten iyi bir durumda olduğunu gösterir.

Öte yandan, Bilecik 189 okul ve 249 derslik ile en yüksek okul sayısına sahipken, okul başına düşen 1,31 derslik ile en düşük derslik oranına sahiptir. Bu durum, Bilecik'te derslik kapasitesinin artırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır ve eğitim altyapısının güçlendirilmesi için önlemler alınmasını gerektirir. Kütahya'da bulunan 117 okul ve 210 derslik ise, 1,79 derslik oranıyla bölge ortalamasının üzerinde bir performans sergilemektedir, bu durum Kütahya'nın eğitim altyapısının iyi durumda olduğunu işaret eder.

Genel olarak, Konya Maarif Eminliği altındaki illerin eğitim altyapıları değişkenlik göstermektedir. Çoğu il, Türkiye genelindeki ortalama olan 1,71'e yakın veya üzerinde bir performans sergilemekte, ancak Bilecik gibi derslik sayısı açısından geride kalan bölgeler, bölgesel eğitim altyapısının güçlendirilmesine yönelik dikkat ve yatırım gerektirmektedir.

| KONYA BÖLGESİ | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|-------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Konya | 227 | 23 | 0 | 250 | 398 | 1,59 |
| Eskişehir | 22 | 1 | 63 | 86 | 138 | 1,60 |
| Afyon | 66 | 12 | 2 | 80 | 151 | 1,88 |
| Aksaray | 45 | 4 | 0 | 49 | 82 | 1,67 |
| Bilecik | 32 | 10 | 147 | 189 | 249 | 1,31 |
| Kütahya | 95 | 14 | 8 | 117 | 210 | 1,79 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 487 | 64 | 220 | 771 | 1228 | 1,59 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 7: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya Maarif Eminliğinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

2. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya Maarif Bölgesindeki İlkokullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Sayısal Analizi

a) Konya: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Konya ve ilçelerindeki ilkokullarda öğretmen dağılımı ve kadro tahsisleri, bölgesel eğitim sistemini yansıtan önemli bir veri seti sunmaktadır. Konya'da 133 öğretmenin görev yapması ve yalnızca bir boş kadronun bulunması, öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılandığını göstermektedir. Karaman, Bozkır ve Sultaniye gibi ilçelerde boş kadro bulunmamakta olup, bu durum kadro tahsislerinin tamamen doldurulduğunu göstermektedir.

Diğer yandan, Seydişehir, Beyşehir, Ereğli ve Akşehir gibi ilçelerde birkaç boş kadro mevcuttur. Özellikle Sayitli 6 boş kadro ile en fazla öğretmen eksikliği yaşanan ilçe olarak dikkat çekmektedir. Bu tür boşluklar, ilgili ilçelerde eğitim kalitesini potansiyel olarak etkileyebilecek önemli faktörler arasında yer almaktadır.

Konya ve ilçelerinde toplamda 396 öğretmen görev yapmakta olup, 416 kadro tahsis edilmiştir. Bu, 20 boş kadronun olduğunu göstermektedir. Konya Maarif Eminliği genelinde ise 1256 öğretmen bulunurken, 1343 kadro tahsis edilmiş ve bu kadroların 87'si boş kalmıştır. Türkiye genelinde ise 10,886 öğretmen görev yapmaktadır, 11,931 kadro tahsis edilmiş ve 1045 boş kadro bulunmaktadır. Bu veriler, Konya'nın Türkiye geneline kıyasla daha az boş kadroya sahip olduğunu ve dolayısıyla daha iyi bir öğretmen doluluk oranına

sahip olduğunu ifade etmektedir. Ancak, özellikle Sayitli gibi bazı ilçelerdeki boş kadrolar, yerel düzeyde öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılanamadığına işaret etmektedir.

| KONYA | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Konya Merkez | 27 | 106 | 133 | 134 | 1 |
| Karaman | 4 | 25 | 29 | 29 | 0 |
| Seydişehir | 3 | 13 | 16 | 18 | 2 |
| Beyşehir | 3 | 28 | 31 | 33 | 2 |
| Bozkır | 2 | 23 | 25 | 25 | 0 |
| Sultaniye | 3 | 15 | 18 | 18 | 0 |
| Ermenek | 3 | 22 | 25 | 26 | 1 |
| Ereğli | 3 | 23 | 26 | 28 | 2 |
| Akşehir | 8 | 44 | 52 | 55 | 3 |
| İlgin | 2 | 19 | 21 | 24 | 3 |
| Sayitli | 3 | 17 | 20 | 26 | 6 |
| Konya ve İlçeleri Toplam | 61 | 335 | 396 | 416 | 20 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 181 | 1075 | 1256 | 1343 | 87 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 8: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

b) Eskişehir: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Eskişehir’de toplam 73 öğretmen görev yapmaktadır; ancak, burada 10 boş kadro bulunması öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılanamadığına işaret etmektedir. Bu durum, kadın öğretmenlerin olmaması ve genel olarak kadınların iş gücüne katılımındaki sınırlılıklarla da bağlantılıdır.

Sivrihisar’da 40 öğretmen görev yaparken, sadece 1 boş kadro ile neredeyse tam kapasiteye ulaşılmıştır. Mihaliççık ve Seyitgazi ilçelerinde ise sırasıyla 2 ve 4 boş kadro bulunmaktadır; özellikle Seyitgazi’deki yüksek boş kadro sayısı, bu ilçede öğretmen ihtiyacının daha fazla olduğunu ve acil görevlendirme yapılması gerektiğini vurgulamaktadır. Eskişehir ve ilçeleri toplamında 161 öğretmen görev yapmakta olup, 178 kadro tahsis edilmiştir. Bu durum, 17 boş kadronun olduğunu gösterir ve bölgedeki öğretmen açığına dikkat çeker.

Konya Maarif Eminliği genelinde 1256 öğretmen bulunurken, Türkiye genelinde 10,886 öğretmen görev yapmaktadır. Bu veriler, Eskişehir’deki öğretmen dağılımının ve kadro tahsislerinin, genel olarak Maarif Eminliği ve Türkiye geneline kıyasla daha az boş kadroya sahip olduğunu göstermektedir. Ancak, özellikle Eskişehir ve Seyitgazi’deki boş kadrolar, yerel eğitim ihtiyaçlarının daha etkin bir şekilde karşılanması için özel olarak dikkate alınması gereken alanlar olarak öne çıkmaktadır.

| ESKİŞEHİR | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Eskişehir Merkez | 0 | 73 | 73 | 83 | 10 |
| Sivrihisar | 2 | 38 | 40 | 41 | 1 |
| Mihalıççık | 3 | 28 | 31 | 33 | 2 |
| Seyitgazi | 2 | 15 | 17 | 21 | 4 |
| Eskişehir ve ilçeleri Toplamı | 7 | 154 | 161 | 178 | 17 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 181 | 1075 | 1256 | 1343 | 87 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 9: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Eskişehir ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

c) Afyon: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Afyon’da 62 öğretmen görev yaparken, burada bulunan 9 boş kadro, mevcut öğretmen sayısının ihtiyaca tam olarak cevap veremediğini göstermektedir. Aziziye ve Sandıklı ilçelerinde ise öğretmen kadroları tamamen doldurulmuştur. Diğer yandan, Dinar ilçesindeki 4 boş kadro ve Bolvadin’deki 1 boş kadro, ilçeler arası eğitim kaynaklarının ve öğretmen atamalarının dengesiz dağılımını açıkça ortaya koymaktadır.

Afyon ve ilçeleri genelinde toplam 160 öğretmen görev yapmakta ve 174 kadro tahsis edilmiştir. Bu, toplamda 14 boş kadronun olduğunu gösterir ve bölgedeki öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılanmadığını ortaya koymaktadır. Konya Maarif Eminliği geneli ve Türkiye genelindeki veriler dikkate alındığında, Afyon ve ilçeleri, Maarif Eminliği içinde ve Türkiye genelindeki öğretmen doluluk oranlarına kıyasla daha az boş kadroya sahip olmakla birlikte, bazı ilçelerde öğretmen eksikliği dikkate değer düzeydedir.

Bu durum, Afyon’da ve özellikle bazı ilçelerdeki öğretmen atamaları ve kadro tahsislerinin yerel eğitim ihtiyaçlarına daha etkin şekilde yanıt vermesi gerektiğini göstermektedir. Özellikle boş kadroların olduğu ilçelerde, öğretmen atamalarının hızlandırılması ve eğitim kalitesinin artırılması yönünde atılacak adımlar büyük önem arz etmektedir.

| AFYON | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Afyon Merkez | 12 | 50 | 62 | 71 | 9 |
| Aziziye | 3 | 16 | 19 | 19 | 0 |
| Dinar | 5 | 17 | 22 | 26 | 4 |
| Bolvadin | 6 | 26 | 32 | 33 | 1 |
| Sandıklı | 5 | 20 | 25 | 25 | 0 |
| Afyon ve ilçeleri Toplamı | 31 | 129 | 160 | 174 | 14 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 181 | 1075 | 1256 | 1343 | 87 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 10: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Afyon ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

d) Aksaray: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Aksaray’da toplam 42 öğretmen görev yapmakta olup, burada yalnızca 2 boş kadro bulunması, öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılandığını işaret etmektedir. Bu durum, bölgesel eğitim altyapısının nispeten sağlam olduğunu işaret eder. Ancak Arapsun (Gülşehir) ilçesinde 14 öğretmen bulunurken 2 boş kadro mevcuttur; bu, ilçenin öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılanmadığını göstermektedir.

Koçhisar ilçesinde 20 öğretmen görev yaparken, 3 boş kadronun bulunması, ilçedeki öğretmen eksikliğinin daha fazla olduğunu ve bu durumun eğitim kalitesi üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Aksaray ve ilçelerinde toplam 76 öğretmen görev yapmakta olup, 83 kadro tahsis edilmiştir. Bu durum, 7 boş kadro bulunduğunu ve öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılanmadığını ortaya koymaktadır.

Konya Maarif Eminliği ve Türkiye geneliyle kıyaslandığında, Aksaray ve çevre ilçeleri daha düşük boş kadro oranlarına sahip olmakla birlikte, belirli ilçelerde öğretmen açığı kayda değer seviyelerde bulunmaktadır. Bu durum, Aksaray ve ilçelerindeki öğretmen atamaları ile kadro dağılımlarının, bölgesel eğitim taleplerine daha uygun bir biçimde ayarlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

| AKSARAY | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Aksaray Merkez | 8 | 34 | 42 | 44 | 2 |
| Arapsun (Gülşehir) | 3 | 11 | 14 | 16 | 2 |
| Koçhisar | 3 | 17 | 20 | 23 | 3 |
| Aksaray ve İlçeleri Toplamı | 14 | 62 | 76 | 83 | 7 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 181 | 1075 | 1256 | 1343 | 87 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 11: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Aksaray ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

e) **Bilecik:** 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Bilecik'te görev yapan toplam 89 öğretmenin yanı sıra 6 boş kadro bulunması, bölgenin öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılandığını, ancak henüz tam anlamıyla tamamlanmadığını belirtmektedir. Yenişehir'de 34 öğretmenin tam kapasiteyle çalışması ve boş kadro olmaması, bu ilçede öğretmen kadrolarının tamamen doldurulduğunu ve ihtiyacın karşılandığını göstermektedir. İnegöl'de ise 72 öğretmen görev yapmakta olup, 3 boş kadro mevcuttur; bu durum, İnegöl'de küçük çapta bir öğretmen açığının olduğunu işaret eder.

Söğüt ilçesinde, 61 öğretmenin görev yapmasına rağmen, 13 boş kadronun bulunması öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılanamadığını göstermektedir. Bilecik ve ilçeleri genelinde ise toplam 256 öğretmen görev yapmaktadır ve 278 kadro tahsis edilmiştir. Bu, toplamda 22 boş kadronun bulunduğunu gösterir ve bölgedeki öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılanmadığını vurgular.

Konya Maarif Eminliği ve Türkiye çapındaki öğretmen doluluk oranları ile kıyaslandığında, Bilecik ve ilçeleri daha yüksek sayıda boş kadroya sahiptir. Bu gözlem, Bilecik ve özellikle Söğüt gibi ilçelerde öğretmen atama ve kadro tahsis işlemlerinin, yerel eğitim gereksinimlerine daha uygun biçimde yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır.

| BİLECİK | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Bilecik Merkez | 10 | 79 | 89 | 95 | 6 |
| Yenişehir | 3 | 31 | 34 | 34 | 0 |
| İnegöl | 6 | 66 | 72 | 75 | 3 |
| Söğüt | 7 | 54 | 61 | 74 | 13 |
| Bilecik ve İlçeleri Toplamı | 26 | 230 | 256 | 278 | 22 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 181 | 1075 | 1256 | 1343 | 87 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 12: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Bilecik ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

f) Kütahya: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Kütahya’da 48 öğretmen aktif olarak görev yapmakta olup, burada yalnızca iki boş kadro mevcuttur. Bu durum, öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılandığını işaret eder. Uşak ilçesi, 57 öğretmen ve 3 boş kadro ile nispeten yüksek bir öğretmen doluluk oranına sahiptir. Tavşanlı ve Eğrigöz (Emet) ilçelerinde ise sırasıyla birer boş kadro mevcuttur. Simav ve Gediz ilçelerinde ise öğretmen kadroları tamamen dolmuş durumda olup, bu ilçelerde herhangi bir boş kadro bulunmamaktadır.

Kütahya ve ilçeleri genelinde toplam 207 öğretmen görev yapmaktadır ve 214 kadro tahsis edilmiştir. Bu toplamda yedi boş kadronun olduğunu ve bölgedeki öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılandığını, ancak tam anlamıyla tamamlanmadığını göstermektedir.

Konya Maarif Eminliği geneli ve Türkiye genelindeki verilere kıyasla, Kütahya ve ilçeleri daha az boş kadroya sahiptir ve bölgesel öğretmen doluluk oranları Türkiye geneline yakın bir performans sergilemektedir. Bu bilgiler, Kütahya ve ilçelerinde öğretmen atamalarının ve kadro tahsislerinin genel olarak iyi yönetildiğini gösterirken, özellikle boş kadroların bulunduğu ilçelerde bu pozisyonların doldurulmasının önemini vurgulamaktadır.

| KÜTAHYA | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Kütahya Merkez | 12 | 36 | 48 | 50 | 2 |
| Uşak | 14 | 43 | 57 | 60 | 3 |
| Tavşanlı | 2 | 21 | 23 | 24 | 1 |
| Simav | 3 | 24 | 27 | 27 | 0 |
| Gediz | 9 | 22 | 31 | 31 | 0 |
| Eğrigöz (Emet) | 2 | 19 | 21 | 22 | 1 |
| Kütahya ve İlçeleri Toplamı | 42 | 165 | 207 | 214 | 7 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 181 | 1075 | 1256 | 1343 | 87 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 13: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Kütahya ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

Bölüm Değerlendirmesi: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Konya Maarif Eminliğinde yer alan ilkokullarda gerçekleştirilen öğretmen atamaları ve kadro tahsisleri, bölgenin eğitim altyapısına ilişkin kapsamlı bir değerlendirme imkânı sunmaktadır. Konya ilinde 396 öğretmen aktif olarak görev yapmakta olup, 20 boş kadro öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılandığını göstermekle birlikte, tam kapasiteye ulaşılabilmesi için ek atamaların gerekliliğini vurgulamaktadır. Eskişehir’de ise 161 öğretmen ve 17 boş kadro, öğretmen kadrosunun tam olarak doldurulamadığını işaret etmektedir. Afyon’da 160 öğretmen ile neredeyse tam doluluk oranına ulaşılmış olup, yalnızca 14 boş kadro bulunmaktadır. Aksaray’da 76 öğretmenin görev yapması ve 7 boş kadronun bulunması, öğretmen ihtiyacının büyük oranda karşılandığını göstermektedir. Bilecik’te ise 256 öğretmen görev yapmakta ve 22 boş kadro bulunmaktadır; bu durum daha fazla öğretmen ataması ihtiyacını açıkça ortaya koymaktadır. Kütahya’da 207 öğretmenin görev yapması ve 7 boş kadronun bulunması, genel olarak öğretmen ihtiyacının karşılandığını göstermektedir. Bu veriler ışığında, Konya Maarif Eminliği genelinde 1256 öğretmen görev yapmakta ve 87 boş kadro bulunmaktadır. Bu, bölge genelinde eğitim ihtiyaçlarının büyük bir kısmının karşılandığını, ancak hala boş kadroların doldurulması gerektiğini göstermektedir. Türkiye genelindeki 1045 boş kadroyla karşılaştırıldığında, Konya Maarif Eminliği’nin öğretmen doluluk oranı daha iyi bir performans sergilemektedir.

| KONYA BÖLGESİ | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|-------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Konya | 61 | 335 | 396 | 416 | 20 |
| Eskişehir | 7 | 154 | 161 | 178 | 17 |
| Afyon | 31 | 129 | 160 | 174 | 14 |
| Aksaray | 14 | 62 | 76 | 83 | 7 |
| Bilecik | 26 | 230 | 256 | 278 | 22 |
| Kütahya | 42 | 165 | 207 | 214 | 7 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 181 | 1075 | 1256 | 1343 | 87 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 14: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya Maarif Eminliğinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 92).

3. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya Maarif Bölgesindeki İlkokul Öğrencilerinin Sayısal Analizi

a) Konya: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Konya, 4655 öğrenci ile en büyük öğrenci popülasyonuna sahip olup, buradaki kız öğrenci oranı %19,20'dir. Bu oran, Konya genelinde kız öğrencilerin eğitime erişim oranının görece düşük olduğunu göstermektedir. Diğer ilçelerde de benzer bir durum söz konusudur. Özellikle Ermenek ve Sultaniye ilçelerinde kız öğrenci oranları sırasıyla %4,03 ve %6,62 gibi son derece düşük seviyelerde bulunmaktadır. Diğer yandan, Seydişehir ve Ilgın ilçelerinde de kız öğrenci oranları %8,63 ve %7,12 gibi düşük seviyelerde olup, genel eğilimi teyit etmektedir.

Konya ve ilçeleri genelinde toplam 14,646 öğrenci bulunurken, kız öğrenci oranı %12,69'dur. Konya Maarif Eminliği genelinde ise toplam 46,988 öğrenci bulunmakta ve kız öğrenci oranı %13,51'dir. Bu oranlar, Maarif Eminliği seviyesinde de benzer bir durumun olduğunu işaret eder. Türkiye genelinde ise toplam 344,186 öğrenci bulunmakta ve kız öğrenci oranı (%21,16) Konya ve ilçelerine kıyasla daha yüksektir. Bu, Konya ve ilçelerinin Türkiye geneline göre daha düşük kız öğrenci oranlarına sahip olduğunu ve eğitim eşitliği konusunda önemli iyileştirmelere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

| KONYA | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Konya | 894 | 3761 | 4655 | 19,20 |
| Karaman | 135 | 1139 | 1274 | 10,59 |
| Seydişehir | 55 | 582 | 637 | 8,63 |
| Beyşehir | 146 | 1005 | 1151 | 12,68 |
| Bozkır | 146 | 881 | 1027 | 14,21 |
| Sultaniye | 30 | 423 | 453 | 6,62 |
| Ermenek | 45 | 1070 | 1115 | 4,03 |
| Ereğli | 100 | 759 | 859 | 11,64 |
| Akşehir | 198 | 1760 | 1958 | 10,11 |
| İlgin | 62 | 808 | 870 | 7,12 |
| Sayıtlı | 48 | 599 | 647 | 7,41 |
| Konya ve İlçeleri Toplamı | 1859 | 12787 | 14646 | 12,69 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 6352 | 40636 | 46988 | 13,51 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 15: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 116).

b) Eskişehir: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Eskişehir’de bulunan 2,373 öğrencinin %26,42’si kız öğrencidir. Bu oran, Eskişehir’in kız öğrencilere nispeten daha fazla eğitim fırsatı sunduğunu göstermektedir. Sivrihisar ve Mihaliççık ilçelerinde ise kız öğrenci oranları sırasıyla %17,78 ve %19,41 olarak kaydedilmiştir. Bu oranlar, özellikle kırsal bölgelerde kız öğrencilerin eğitime erişimindeki zorlukları yansıtmaktadır. Seyitgazi’de ise kız öğrenci oranı %26,48 ile Eskişehir’e yakın bir değer sergileyerek, bölgenin belki de küçük ve topluluk odaklı yapısının eğitim fırsatlarını daha eşit bir şekilde dağıtmasına olanak tanıdığını düşündürebilir. Eskişehir ve ilçeleri genelinde toplam 5,215 öğrenci bulunurken, kız öğrenci oranı %22,93’tür. Bu oran, Konya Maarif Eminliği geneline göre (%13,51) ve Türkiye geneline (%21,16) kıyasla oldukça yüksektir.

| ESKİŞEHİR | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Eskişehir Merkez | 627 | 1746 | 2373 | 26,42 |
| Sivrihisar | 227 | 1050 | 1277 | 17,78 |
| Mihalıççık | 199 | 826 | 1025 | 19,41 |
| Seyitgazi | 143 | 397 | 540 | 26,48 |
| Eskişehir ve İlçeleri Toplamı | 1196 | 4019 | 5215 | 22,93 |
| Konya Maarif Eminliği Toplam | 6352 | 40636 | 46988 | 13,51 |
| Türkiye Toplam | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 16: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Eskişehir ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 116).

c) Afyon: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Afyon'daki 2,547 öğrencinin %19,91'i kız öğrencilerden oluşmaktadır. Bu oran, ulusal ve bölgesel kız öğrenci oranlarına kıyasla nispeten düşük olmakla birlikte, Konya Maarif Eminliği'nin ortalama kız öğrenci oranı olan %13,51'i aşmaktadır.

Aziziye ilçesinde kız öğrencilerin oranı (%6,86) dikkat çekici derecede düşük olup, bu durum ilçede kız çocuklarının eğitime erişiminin ciddi şekilde sınırlı olduğunu belirtmektedir. Öte yandan, Dinar ilçesindeki 792 öğrenci arasında %16,41'lik bir kız öğrenci oranı mevcuttur, Bolvadin'de ise 1,450 öğrencinin yalnızca %10,07'si kız öğrencidir. Bu oranlar, bölgedeki kız öğrencilere yönelik eğitim imkânlarının yetersiz olduğuna işaret etmektedir. Sandıklı ilçesinde toplam 897 öğrenci arasında %14,38'lik bir kız öğrenci oranı gözlemlenmiştir. Bu oran, diğer ilçelere kıyasla daha yüksek olmakla birlikte, Türkiye genelindeki %21,16'lık ortalamanın altında yer almaktadır.

Afyon ve ilçeleri genelinde ise toplam 6,327 öğrenci bulunurken, bu öğrencilerin %15,11'ini kızlar oluşturmaktadır. Bu oran, Konya Maarif Eminliği genelinde gözlemlenen performansa kıyasla daha yüksek olmasına rağmen, ulusal düzeydeki oranlarla kıyaslandığında önemli bir farklılık göstermektedir. Bu veriler, Afyon'da ve ilçelerinde kız çocuklarının eğitime katılımını artırmak için daha fazla çaba harcanması gerektiğini ortaya koymaktadır.

| AFYON | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Afyon Merkez | 507 | 2040 | 2547 | 19,91 |
| Aziziye | 44 | 597 | 641 | 6,86 |
| Dinar | 130 | 662 | 792 | 16,41 |
| Bolvadin | 146 | 1304 | 1450 | 10,07 |
| Sandıklı | 129 | 768 | 897 | 14,38 |
| Afyon ve İlçeleri Toplamı | 956 | 5371 | 6327 | 15,11 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 6352 | 40636 | 46988 | 13,51 |
| Türkiye Toplam | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 17: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Afyon ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 116).

d)Aksaray: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Aksaray’da tespit edilen 1,264 öğrencinin yalnızca %8,47’sini kız öğrenciler oluşturmaktadır. Bu durum kız çocuklarının eğitime erişiminin ciddi şekilde kısıtlı olduğunu göstermektedir. Arapsun (Gülşehir) ilçesindeki 424 öğrenci arasında %14,62 oranında kız öğrenci bulunması, Aksaray ile kıyaslandığında bu ilçede kız öğrencilerin eğitime daha geniş erişim sağladığını düşündürülebilir. Koçhisar’da ise toplam 625 öğrenci içinde %8,16 oranında kız öğrenci yer almaktadır ve bu oran bölgede kız çocuklarının eğitime katılımının düşük olduğunu tekrar vurgulamaktadır.

Aksaray ve ilçeleri genelinde toplam 2,313 öğrenci bulunurken, bu öğrencilerin %9,51’i kızdır. Bu oran, Konya Maarif Eminliği’nin toplam kız öğrenci oranı olan %13,51’in altında kalmakta ve Türkiye genelindeki %21,16’lık oranla kıyaslandığında daha düşük bir seviyede yer almaktadır.

Bu istatistikler, Aksaray ve ilçelerinde kız çocuklarının eğitim erişiminde önemli zorluklarla karşılaştıklarını ortaya koymaktadır. Kız öğrencilerin düşük oranı, eğitim politika ve programlarının gözden geçirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır.

| AKSARAY | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Aksaray Merkez | 107 | 1157 | 1264 | 8,47 |
| Arapsun (Gülşehir) | 62 | 362 | 424 | 14,62 |
| Koçhisar | 51 | 574 | 625 | 8,16 |
| Aksaray ve İlçeleri Toplamı | 220 | 2093 | 2313 | 9,51 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 6352 | 40636 | 46988 | 13,51 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 18: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Aksaray ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 116).

e) **Bilecik:** 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Bilecik'te kayıtlı 3,340 öğrencinin yalnızca %7,87'sini kız öğrenciler oluşturmaktadır ve bu oran bölgedeki kız çocuklarının eğitime erişiminde yaşanan ciddi kısıtlılıkları açıkça göstermektedir. Yenişehir'de ise durum daha da endişe vericidir; 1,596 öğrencinin yalnızca %5,14'ü kız öğrencidir. Bu ise Türkiye genelindeki %21,16'lık ortalama kız öğrenci oranına kıyasla belirgin şekilde düşüktür. İnegöl, diğer ilçelere göre göreceli olarak daha iyi bir durumdadır; burada 3,295 öğrencinin %9,83'ü kızdır. Söğüt'te ise 2,770 öğrenciden %9,57'sini kız öğrenciler oluşturur, bu oran bölgesel ortalamalara oldukça yakındır.

Bilecik ve ilçelerinde toplamda 11,001 öğrenci eğitim görmekte olup, bu öğrencilerin sadece %8,49'u kızdır. Bu oran, Konya Maarif Eminliği'nin %13,51'lik ve Türkiye genelindeki %21,16'lık kız öğrenci ortalamalarının oldukça altında kalmaktadır. Bu durum, Bilecik ve çevresindeki ilçelerde kız çocuklarının eğitime erişiminde yaşanan ciddi kısıtlılıkları ve eğitim eşitliği açısından ortaya çıkan önemli sorunları net bir şekilde ortaya koymaktadır.

| BİLECİK | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Bilecik Merkez | 263 | 3077 | 3340 | 7,87 |
| Yenişehir | 82 | 1514 | 1596 | 5,14 |
| İnegöl | 324 | 2971 | 3295 | 9,83 |
| Söğüt | 265 | 2505 | 2770 | 9,57 |
| Bilecik ve İlçeleri Toplamı | 934 | 10067 | 11001 | 8,49 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 6352 | 40636 | 46988 | 13,51 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 19: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Bilecik ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 116).

f) Kütahya: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Kütahya’da toplam 1,403 öğrenci bulunmaktadır, bu öğrencilerin %14,61’i kızdır. Uşak ilçesi, 2,597 öğrenci ile ve %21,41 kız öğrenci oranı ile dikkat çekmektedir, bu da Uşak’ta kız öğrencilere sunulan görece daha iyi eğitim fırsatlarını işaret etmektedir. Tavşanlı ve Eğrigöz (Emet) ilçelerinde ise durum oldukça farklıdır. Tavşanlı’da 872 öğrencinin yalnızca %5,16’sı, Eğrigöz’de 764 öğrencinin ise %5,24’ü kızdır. Bu düşük oranlar, bu ilçelerde kız çocuklarının eğitime erişiminde yaşanan ciddi engelleri göstermektedir.

Simav’da 861 öğrencinin yalnızca %8,25’i kız öğrencilerden oluşurken, Gediz ilçesi 989 öğrenci içinde %27,30 gibi dikkat çekici bir kız öğrenci oranıyla öne çıkmaktadır. Gediz, bölge içinde diğer ilçelerden belirgin şekilde yüksek kız öğrenci oranına sahip olmasıyla dikkat çeker; bu, ilçede kız çocuklarının eğitime daha rahat erişim sağladıklarını gösterir.

Kütahya ve ilçeleri genelinde toplam 7,486 öğrenci bulunmaktadır ve bu öğrencilerin %15,86’sı kızdır. Bu oran, Konya Maarif Eminliği’nin %13,51’lik kız öğrenci oranının üzerinde olmasına rağmen, Türkiye genelindeki %21,16’lık ortalamanın altında kalmaktadır. Bu veriler, Kütahya ve ilçelerinde kız çocuklarının eğitime erişiminde iyileştirmeler yapılması gerektiğine işaret etmektedir.

| KÜTAHYA | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Kütahya Merkez | 205 | 1198 | 1403 | 14,61 |
| Uşak | 556 | 2041 | 2597 | 21,41 |
| Tavşanlı | 45 | 827 | 872 | 5,16 |
| Simav | 71 | 790 | 861 | 8,25 |
| Gediz | 270 | 719 | 989 | 27,30 |
| Eğrigöz (Emet) | 40 | 724 | 764 | 5,24 |
| Kütahya ve İlçeleri Toplamı | 1187 | 6299 | 7486 | 15,86 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 6352 | 40636 | 46988 | 13,51 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 20: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Kütahya ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 116).

Bölüm Değerlendirmesi: 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Konya Maarif Eminliği’ne bağlı ilkokullarda kaydedilen öğrenci sayıları ve kız öğrenci oranları, bölgesel eğitim altyapısındaki eğitim fırsatlarını detaylı bir şekilde ele almaktadır. Her il ve ilçenin ayrıntılı incelenmesi, bölgesel farklılıkları açığa çıkarmaktadır.

Konya ilinde toplam 14,646 öğrenci bulunurken, bunların sadece %12,69'u kızdır. Bu düşük oran, kız çocuklarının eğitime erişimindeki kısıtlamaları gösterir. Eskişehir'deki durum ise farklıdır; 5,215 öğrencinin %22,93'ü kızdır, bu oran Eskişehir'in kız öğrencilere göreceli olarak daha fazla eğitim fırsatı sunduğunu belirtir.

Afyon'da 6,327 öğrenci arasında %15,11'i kız olup, bu oran bölge ortalamasına yakındır. Aksaray ve Bilecik, sırasıyla %9,51 ve %8,49'luk kız öğrenci oranları ile dikkat çekiyor; bu oranlar, bu illerdeki kız çocuklarının eğitime erişiminde ciddi kısıtlamalar olduğunu gösteriyor. Kütahya ise 7,486 öğrenci ile %15,86'luk kız öğrenci oranıyla bölgesel ortalamalara paralel bir performans sergilemektedir.

Konya Maarif Eminliği genelindeki toplam 46,988 öğrencinin %13,51'i kızdır. Bu oran, Türkiye genelindeki %21,16'luk kız öğrenci oranının oldukça altında yer almaktadır. Bu veriler, özellikle Bilecik ve Aksaray gibi kız öğrenci oranının düşük olduğu illerde, kız çocuklarının eğitime daha iyi erişim sağlamaları için stratejilerin geliştirilmesi gerekliliğine işaret etmektedir.

| KONYA BÖLGESİ | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|-------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Konya | 1859 | 12787 | 14646 | 12,69 |
| Eskişehir | 1196 | 4019 | 5215 | 22,93 |
| Afyon | 956 | 5371 | 6327 | 15,11 |
| Aksaray | 220 | 2093 | 2313 | 9,51 |
| Bilecik | 934 | 10067 | 11001 | 8,49 |
| Kütahya | 1187 | 6299 | 7486 | 15,86 |
| Konya Maarif Eminliği Toplamı | 6352 | 40636 | 46988 | 13,51 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 21: 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Konya Maarif Eminliğinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 116).

Sonuç

Bu çalışma, 1925-1926 öğretim yılında Konya Maarif Eminliği'nin ilköğretim seviyesindeki eğitim yapılanmasını ve öğretmen dağılımını detaylı bir şekilde incelemiştir. Araştırma, Konya, Eskişehir, Afyon, Aksaray, Bilecik ve Kütahya olmak üzere altı ili kapsayarak, öğretmen ve öğrenci istatistiklerini, derslik dağılımını ve eğitim kalitesini bölgesel farklılıklar çerçevesinde ele almıştır.

Araştırmanın bulguları, özellikle derslik ve öğretmen sayısındaki bölgesel farklılıkları vurgulamaktadır. Konya ve Afyon, derslik başına düşen öğrenci sayısında Maarif Eminliği ortalamasının üzerinde performans sergilerken, Bilecik ve Aksaray gibi iller, özellikle kız öğrencilerin eğitime erişiminde önemli engellerle karşılaşmaktadır. Kütahya'nın ise öğretmen doluluk oranlarında iyi bir performans gösterdiği belirlenmiştir, ancak yine de boş kadro sayısının idealin altında olduğu görülmektedir.

Bu çalışma, Maarif Eminliği'nin 1925-1926 ders yılında karşılaştığı temel sorunlardan biri olarak öğretmen atamalarındaki ve kadro tahsislerindeki dengesizlikleri ortaya koymuştur. Bu durum, özellikle kırsal bölgelerde ve kız öğrenciler arasında eğitim fırsatlarının eşit olmamasına yol açmaktadır. Buna karşılık, öğretmen kadrolarının tamamen doldurulduğu ilçelerde eğitim kalitesinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir, bu da öğretmen doluluk oranının öğrenci başarısı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, bu araştırma, ilgili dönemde Maarif Eminliği'nin derslik ve öğretmen kaynaklarını daha etkin bir şekilde yönetmesi gerektiğini, özellikle kız çocuklarının eğitime erişiminin artırılması ve kırsal bölgelerdeki eğitim altyapısının güçlendirilmesi ihtiyacını vurgulamaktadır.

Kaynakça

Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti 1925-1926 Ders Senesi İhsaiyat Mecmuası, Devlet Matbaası, İstanbul, 1928.

Yücel, M. S., "Eğitim Tarihi Açısından Maarif Vekâleti İhsaiyat Mecmuası 02.10.2018.," XVIII. Türk Tarih Kongresi , Ankara, Turkey, 2018

Yücel, M. S. (2023, Ekim 6-8). Trakya vilayetlerinde ilköğretim (1925-1926). *Balkan 9th International Conference on Social Sciences*. Edirne.

TÜRKİYE’NİN EĞİTİM HARİTASININ YENİDEN ÇİZİLMESİ: 1925-1926 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILINDA ANTALYA MAARİF BÖLGESİNDE İLKÖĞRETİM

Doç. Dr. Halim Demiryürek

ORCID: 0000-0002-0731-4235

halim.demiryurek@bilecik.edu.tr

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü, Bilecik, Türkiye

Doç. Dr. Refik Arıkan

ORCID: 0000-0001-7813-8171

refik.arikan@bilecik.edu.tr

Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü Bilecik, Türkiye

Özet

Bu çalışma, 1926’da yürürlüğe giren “Maarif Teşkilatı Hakkında Kanun” sonrasında Türkiye’nin eğitim sistemini yeniden yapılandırmasının ve bu yapılandırmanın Antalya Maarif Bölgesi üzerindeki etkilerini ayrıntılı bir şekilde incelemektedir. Kanunun yürürlüğe girmesiyle Türkiye, eğitim sistemini daha düzenli ve verimli yönetebilmek amacıyla on üç eğitim bölgesine ayrılmıştır. Bu çalışma, Antalya, Isparta ve Burdur illerini kapsayan Antalya Maarif Bölgesi’nde 1925-1926 eğitim-öğretim yılına ait ilköğretim verilerini detaylı bir şekilde ele almaktadır. Çalışmada, bölge genelindeki okul sayıları, derslik kapasiteleri, öğretmen ve öğrenci dağılımları ile cinsiyet oranları ve eğitim erişimi üzerine ayrıntılı analizler sunulmaktadır. Bulgular, özellikle erkek öğrencilere yönelik okulların yaygınlığını, kadın öğretmen sayısının düşüklüğünü ve derslik kullanım oranlarının Türkiye genel ortalamasının üzerinde olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle Manavgat ve Kaş ilçelerinde kız öğrencilerin eğitime erişiminin sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, Antalya Maarif Bölgesi’nde öğretmen sayıları, derslik kullanımı ve kız öğrencilerin eğitime erişimi gibi alanlarda iyileştirmeler yapılması gerektiğini göstermektedir. Bu çalışma, erken Cumhuriyet döneminde Antalya Maarif Bölgesi’ndeki ilköğretim yapısını anlamak için önemli katkılar sunmakta ve eğitim politikalarının sosyal sonuçları üzerine yapılan akademik araştırmalara sağlam bir temel oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antalya Maarif Bölgesi, İlköğretim, Öğretmen, Öğrenci, Okul



REDRAWING TURKEY'S EDUCATIONAL MAP: PRIMARY EDUCATION IN THE ANTALYA EDUCATION REGION DURING THE 1925-1926 ACADEMIC YEAR

Abstract

This study meticulously examines the reconfiguration of Turkey's education system following the enactment of the "Law on Educational Organization" in 1926 and its effects on the Antalya Education Region. With the implementation of this law, Turkey was divided into thirteen educational regions to manage the education system more orderly and efficiently. This research delves into primary education data from the 1925-1926 academic year within the Antalya Education Region, which includes the provinces of Antalya, Isparta, and Burdur. It presents detailed analyses of the numbers of schools, classroom capacities, distributions of teachers and students, gender ratios, and access to education across the region. The findings highlight the prevalence of schools for male students, a lower number of female teachers, and classroom utilization rates above the national average. It has been determined that access to education for female students is particularly limited in the districts of Manavgat and Kaş. These issues indicate the need for improvements in teacher numbers, classroom utilization, and access to education for female students within the Antalya Education Region. This study provides significant contributions to understanding the structure of primary education in the Antalya Education Region during the early Republican period and lays a solid foundation for academic research on the social outcomes of educational policies.

Keywords: Antalya Education Region, Primary Education, Teacher, Student, School

Giriş

İhsaiyat Mecmuaları hem Osmanlı hem de Cumhuriyet dönemlerinde eğitimdeki ilerlemeleri detaylı istatistikler ve geniş çaplı bilgiler ışığında ele alan önemli bir kaynaktır. Söz konusu mecmualar, araştırmacılara eğitim kurumları üzerine temel veriler sunar ve kıymetli bir araştırma başlangıcı sağlar. Mecmualarda yer alan bilgiler, çizelge ve grafiklerle desteklenerek tarih araştırmalarına yeni bakış açıları sunar; bu sayede araştırmacılar, il ve ilçe düzeyinde hazırlanmış detaylı çizelgeler aracılığıyla farklı bölgeleri karşılaştırmalı olarak analiz etme imkânı bulmaktadır. Bunun yanı sıra, bu mecmualar, Cumhuriyet döneminin eğitimde gerçekleştirdiği ilk reformları ve yatırımları dokümente ederek, dönemin eğitim mirasını nicel bir açıdan sergilemektedir (*Yücel, 2018, s. 402-403*).

1925-1926 dönemlerini kapsayan İhsaiyat Mecmuası, Maarif Vekâleti tarafından yayımlanan son istatistiksel yıllık olarak dikkat çekmektedir. 1928 yılında basılan bu mecmua, Maarif Vekâleti'nin bütçesi ve harcamalarına dair detaylarıyla başlar ve vilayetlere göre maarif müdürleri, memurlar, kâtipler ile ilköğretim müfettişlerinin sayıları ve maaşlarını ayrıntılı olarak sunar. Avrupa'da eğitim gören Türk öğrencilere ilişkin kapsamlı istatistikler, mecmuada geniş yer bulmuştur. Darülfünun bünyesindeki fakülteler ve yüksek okulların idari ve eğitim personeli, ders programları, giderleri ve öğrenci istatistikleri detaylı tablolarla ele alınmıştır. Tevhid-i Tedrisat Kanunu sonrasında eğitimdeki çeşitliliğin arttığı ve uzmanlık odaklı öğrenim yaklaşımının güç kazandığı vurgulanmıştır. İstanbul ve Ankara'daki özel ve mesleki eğitim kurumları hakkındaki bilgiler bu eserde detaylıca işlenmiştir. Ayrıca, mecmua matbaalara dair istatistikleri içerir ve beş grafik ve üç harita ile zenginleştirilmiştir. Ortaöğretim ve ilköğretim kurumlarına ait istatistiksel veriler de mecmuada yer almaktadır (*Yücel, 2018, s. 401-402*).

Türkiye'nin Yeniden Şekillenen Eğitim Coğrafyası: Antalya Maarif Eminliği

Maarif Teşkilatı Hakkında Kanununun 2 Mart 1926'da yürürlüğe girmesiyle Türkiye, eğitim sistemini daha düzenli ve verimli işletmek için on üç maarif eminliğine bölünmüştür. Her bir bölge için bir merkez il belirlenmiş olup, bu yapılanma 3 Nisan 1926 tarihinde resmi gazetede ilan edilmiştir. İlerleyen zamanlarda gerçekleştirilen düzenlemelerle maarif bölgelerinin sınırlarında bazı değişiklikler yapılmıştır. Yapılan bu düzenlemeler sonucunda; Edirne Bölgesi dört, Erzurum Bölgesi beş, İzmir Bölgesi beş, İstanbul Bölgesi dört, Adana Bölgesi beş, Antalya Bölgesi üç, Ankara Bölgesi altı, Diyarbakır Bölgesi on üç, Sivas Bölgesi dört, Trabzon Bölgesi yedi, Gaziantep Bölgesi üç, Kastamonu Bölgesi dört ve Konya Bölgesi altı vilayetten oluşmuştur. Antalya Maarif Bölgesi ise Antalya, Isparta ve Burdur illerini içerecek şekilde organize edilmiştir.

Bu yeni düzenleme, Türkiye'nin eğitim coğrafyasını yeniden şekillendiren önemli bir gelişme olmuştur (Yücel, 2023, s.384-385). Bu çalışmada, 1925-1926 eğitim-öğretim yılına ilişkin İhsaiyat Mecmuası verileri kullanılarak, Antalya Maarif Eminliğinde ilköğretim düzeyindeki eğitim durumunun kapsamlı bir analizi gerçekleştirilecektir.

1. 1925-1926 Eğitim-Öğretim Yılında Antalya Maarif Bölgesi'nde Bulunan İlkokullar ve Derslik Sayılarının Değerlendirilmesi

a) Antalya: 1925-1926 eğitim öğretim yılında Antalya ve ilçelerindeki ilkokullar ve dersliklerin sayısına ilişkin veriler, eğitimin altyapısını analiz etmek açısından önemli bilgiler sunmaktadır. Antalya merkezde bulunan toplam 22 okulun çoğunluğu erkek öğrencilere hizmet vermektedir. Okulların toplam derslik sayısı 47 olup, okul başına düşen ortalama derslik sayısı 2,13'tür. Bu değer, bölgedeki eğitim kaynaklarının öğrenci ve öğretmen başına düşen kullanım alanını ortaya koymaktadır.

Manavgat, Korkuteli ve Kaş gibi ilçelerde okul sayıları daha azken, derslik başına düşen öğrenci sayısı değişkenlik göstermektedir. Örneğin, Manavgat'taki yedi okulda yalnızca 11 derslik mevcut olup, bu durum her dersliğin yoğun kullanıldığını göstermektedir. Korkuteli ve Kaş'ta benzer durumlar görülmekte, ancak Finike ilçesi dikkate değer bir istisna oluşturmaktadır. Finike'de bulunan dört okulun üçünde karma eğitim verilmekte ve okul başına düşen derslik sayısı (3,25) ile bölgenin en yüksek oranını sergilemektedir. Bu durum, Finike'deki eğitim altyapısının diğer ilçelere kıyasla daha gelişmiş olduğunu veya karma eğitime duyulan ihtiyacın daha fazla desteklendiğini işaret etmektedir.

Diğer yandan Antalya Maarif Bölgesi genelinde toplam 92 okul ve 167 derslik bulunmaktadır, her okula ortalama olarak 1,81 derslik düşmektedir. Bu oran, bölgenin genel ortalamasıyla (1,85) hemen hemen aynı olup, Türkiye genelindeki ortalama (1,71) ile kıyaslandığında Antalya'nın nispeten daha iyi durumda olduğunu göstermektedir.

| ANTALYA | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|---------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Antalya | 20 | 2 | 0 | 22 | 47 | 2,13 |
| Manavgat | 7 | 0 | 0 | 7 | 11 | 1,57 |
| Korkuteli | 15 | 2 | 0 | 17 | 26 | 1,52 |
| Kaş | 4 | 0 | 0 | 4 | 6 | 1,5 |
| Finike | 1 | 0 | 3 | 4 | 13 | 3,25 |
| Alanya | 6 | 2 | 0 | 8 | 16 | 2 |
| Elmalı | 10 | 1 | 0 | 11 | 21 | 1,90 |
| Akseki | 17 | 2 | 0 | 19 | 27 | 1,42 |
| Antalya ve İlçeleri Toplamı | 80 | 9 | 3 | 92 | 167 | 1,81 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 163 | 26 | 67 | 256 | 475 | 1,85 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 1. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Antalya ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 78)

b) Isparta: Isparta ve ilçelerindeki ilkököl ve derslik sayılarına ilişkin veriler, bölgesel eğitim dağılımının ayrıntılı bir şekilde değerlendirilmesi için zengin bir kaynak teşkil etmektedir. Isparta merkezde toplam 44 okul bulunurken, bu okullardan yirmisi karma eğitim vermektedir. Karma eğitimin bu derecede yaygınlaştırılması, Isparta'nın eğitim fırsatlarını genişletme yönünde attığı önemli adımları yansıtmaktadır. Okullar genelinde toplam 75 derslik mevcut olup, okul başına düşen derslik sayısı 1,70'dir. Bu durum, her bir dersliğin yoğun bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.

Uluborlu ve Eğirdir ilçeleri, Isparta merkeze kıyasla daha az okul sayısına sahiptir, ancak derslik başına düşen öğrenci sayısı, özellikle Uluborlu'da 2,25 gibi daha yüksek bir değere ulaşmaktadır. Bu, söz konusu ilçelerdeki dersliklerin daha geniş veya daha iyi donanımlı olabileceği ihtimalini akla getirmektedir. Şarkikaraağaç ve Yalvaç ilçeleri, daha az derslik sayısına sahipken, Yalvaç 13 karma okul ile dikkat çekici bir profil sergilemektedir. Bu durum, Yalvaç'ın bölgesel olarak karma eğitimi desteklemesi bakımından öne çıktığını göstermektedir.

Isparta ve ilçeleri genelinde toplam 105 okul ve 182 derslik bulunmakta, bu da her okula ortalama olarak 1,73 derslik düşmektedir. Bu oran, Türkiye genelindeki ortalama olan 1,71 ile kıyaslandığında Isparta'nın hafifçe daha iyi bir konumda olduğunu, Antalya Maarif Eminliği'nin ortalama derslik sayısı olan 1,85 ile karşılaştırıldığında ise Isparta'nın geride kaldığını ortaya çıkarmaktadır.

| ISPARTA | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|---------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Isparta | 19 | 5 | 20 | 44 | 75 | 1,70 |
| Uluborlu | 10 | 2 | 0 | 12 | 27 | 2,25 |
| Eğridir | 10 | 3 | 1 | 14 | 24 | 1,71 |
| Şarkikaraağaç | 16 | 0 | 2 | 18 | 29 | 1,61 |
| Yalvaç | 4 | 0 | 13 | 17 | 27 | 1,59 |
| Isparta ve İlçeleri Toplamı | 59 | 10 | 36 | 105 | 182 | 1,73 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 163 | 26 | 67 | 256 | 475 | 1,85 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 2. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Isparta ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 78)

c) **Burdur:** 1925-1926 eğitim öğretim yılında Burdur merkezinde yer alan 48 okulun büyük bir kısmında karma eğitim uygulamaları gözlemlenmektedir; bu durum, 20 okulda karma eğitim verilmesi ile belirginleşmiştir. Karma eğitime önem verilmesi, Burdur'un eğitimde fırsat eşitliği sağlama konusunda önemli adımlar attığını göstermektedir. Toplamda 93 derslik bulunan Burdur merkezinde, okul başına düşen derslik sayısı 1,94 olup, bu oran dersliklerin nispeten geniş kullanım alanlarına sahip olduğunu ve bölgesel ortalamaların üzerinde bir imkân sunduğunu işaret etmektedir.

Tefenni ilçesinde ise toplam 11 okul bulunmakta ve bunların çoğu, yani 8'i, karma eğitim vermektedir. Tefenni'de okul başına düşen derslik sayısı 2,09 ile Burdur merkezinden daha yüksektir. Bu durum Tefenni'deki eğitim altyapısının daha geniş olanaklar sunduğunu ve ilçenin eğitimdeki kalitesini yükseltmeye yönelik adımlar attığını gösterir.

Burdur ve ilçeleri genelinde toplam 59 okul ve 126 derslik mevcuttur; ortalama olarak her okula 2,14 derslik düşmektedir. Bu oran, Antalya Maarif Eminliği'nin ortalama derslik sayısı olan 1,85 ve Türkiye genelindeki ortalama 1,71 ile kıyaslandığında Burdur'un eğitim altyapısının genel olarak Türkiye ortalamasından daha iyi olduğunu belirtmektedir.

| BURDUR | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|---------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Burdur | 21 | 7 | 20 | 48 | 93 | 1,94 |
| Tefenni | 3 | 0 | 8 | 11 | 23 | 2,09 |
| Burdur ve İlçeleri Toplamı | 24 | 7 | 28 | 59 | 126 | 2,14 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 163 | 26 | 67 | 256 | 475 | 1,85 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 3. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Burdur ve İlçelerinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 79)

Bölüm Değerlendirmesi: Antalya Maarif Eminliği, Antalya, Isparta ve Burdur illerini kapsayarak her bir ilin eğitim yapısının farklı dinamiklerini sergilemektedir. Antalya ilinde, toplamda 92 okul yer almakta ve bu okulların çoğunluğu erkek öğrencilere hizmet vermektedir. Bu okullarda toplam 167 derslik bulunmakta olup, okul başına düşen derslik sayısı 1,81'dir; bu oran Antalya'nın diğer illere kıyasla derslik kullanımının daha yoğun olduğunu göstermektedir.

Isparta'da ise toplam 105 okul bulunurken, 182 derslik mevcuttur. Özellikle Isparta'da karma eğitime verilen önem dikkat çekmekte, 36 karma okul ile bu yönde atılmış ciddi adımlar gözlemlenmektedir. Okul başına düşen derslik sayısı 1,73 olup, bu oran bölgedeki derslik kullanımının etkinliğini yansıtmaktadır.

Burdur ise 59 okul ve 126 derslik ile diğer iki ile kıyaslandığında daha az okul ve dersliğe sahip olmasına karşın, okul başına düşen derslik sayısı 2,14 ile en yüksek orana sahiptir. Bu, Burdur'daki okulların derslik kapasitesinin diğer illere göre daha iyi durumda olduğunu belirtir.

Antalya Maarif Eminliği genelinde toplam 256 okul ve 475 derslik bulunmakta olup, ortalama olarak her okula 1,85 derslik düşmektedir. Bu oran, Türkiye genelindeki ortalama olan 1,71'e kıyasla daha yüksek olup, bölgenin eğitim altyapısının Türkiye genelinden daha iyi durumda olduğunu göstermektedir.

| ANTALYA BÖLGESİ | Erkek Okulu | Kız Okulu | Karma Okul | Toplam Okul | Toplam Derslik | Okul Başına Düşen Derslik |
|---------------------------------|-------------|-----------|------------|-------------|----------------|---------------------------|
| Antalya | 80 | 9 | 3 | 92 | 167 | 1,81 |
| Isparta | 59 | 10 | 36 | 105 | 182 | 1,73 |
| Burdur | 24 | 7 | 28 | 59 | 126 | 2,14 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 163 | 26 | 67 | 256 | 475 | 1,85 |
| Türkiye Toplamı | 3.393 | 544 | 1.617 | 5.554 | 9.510 | 1,71 |

Tablo 4. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Antalya Maarif Eminliğinde Bulunan İlkokul ve Derslik Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 78-79)

2. 1925-1926 Eğitim-Öğretim Yılında Antalya Maarif Bölgesi'nde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayılarının Değerlendirilmesi

a) Antalya: Antalya merkezde, toplam 51 öğretmen görev yapmakta olup, bunlardan 23'ü kadın, 28'i erkek öğretmendir. Kadro tahsisinin 52 olduğu göz önüne alındığında, sadece bir boş kadronun bulunması, Antalya merkezinin öğretmen ihtiyacının büyük ölçüde karşılandığını göstermektedir.

Manavgat, Kaş ve Alanya gibi ilçelerde kadın öğretmen sayısının oldukça düşük olması veya hiç olmaması, bu dönemde kadın öğretmenlerin bölgesel dağılımdaki dengesizliğine işaret etmektedir. Özellikle Manavgat ve Kaş'ta hiç kadın öğretmen bulunmaması dikkat çekicidir. Bu ilçelerde, öğretmen kadrosu tamamen doldurulmuş olup, boş kadro bulunmamaktadır. Korkuteli ve Kaş'ta ise sırasıyla ikişer boş kadro mevcuttur; bu durum, bu bölgelerde öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılanamadığını göstermektedir. Özellikle Kaş'ta yalnızca dört öğretmen görev yapmakta ve iki boş kadro bulunmaktadır, bu da eğitim altyapısının yetersiz kaldığına dair işaretler verebilir.

Antalya ve ilçeleri genelinde toplam 169 öğretmen görev yapmakta olup, 175 kadro tahsis edilmiştir; bu durum altı boş kadronun olduğunu göstermektedir. Bu, bölgesel olarak öğretmen ihtiyacının büyük oranda karşılandığını, ancak hâlâ iyileştirilmesi gereken alanlar olduğu anlamına gelmektedir. Antalya Maarif Eminliği genelinde ise toplam 491 öğretmen bulunmaktadır ve 526 kadro tahsis edilmiştir. Bu veriler 35 boş kadronun bulunduğunu göstermektedir. Bu, Antalya bölgesi genelinde öğretmen dağılımının ve kadro tahsisinin daha dengeli dağılıma ihtiyaç duyduğunu işaret eder.

Türkiye genelinde ise toplam 10,886 öğretmen görev yapmaktadır ve 11,931 kadro tahsis edilmiştir. Bu veriler Türkiye genelinde 1,045 boş kadronun olduğunu gösterir. Bu sayı, ülke genelinde eğitim personeli ihtiyacının henüz tam olarak karşılanmadığını ortaya koymaktadır.

| ANTALYA | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Antalya | 23 | 28 | 51 | 52 | 1 |
| Manavgat | 0 | 11 | 11 | 11 | 0 |
| Korkuteli | 5 | 21 | 26 | 28 | 2 |
| Kaş | 0 | 4 | 4 | 6 | 2 |
| Finike | 8 | 5 | 13 | 14 | 1 |
| Alanya | 5 | 11 | 16 | 16 | 0 |
| Elmalı | 3 | 18 | 21 | 21 | 0 |
| Akseki | 3 | 24 | 27 | 27 | 0 |
| Antalya ve ilçeleri Toplamı | 47 | 122 | 169 | 175 | 6 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 97 | 394 | 491 | 526 | 35 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 5. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Antalya ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 78)

b) Isparta: Isparta ve ilçelerindeki ilkokullarda görev yapan öğretmen sayıları ve kadro durumları, bölgesel eğitim personelinin dağılımını ve mevcut kadro tahsislerini detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır. Isparta merkezde toplam 80 öğretmen görev yapmakta, bunlardan 16'sı kadın, 64'ü erkek öğretmendir. Burada tüm kadrolar dolu olup, boş kadro bulunmamaktadır; bu durum, Isparta merkezin öğretmen ihtiyacının tam olarak karşılandığını ve eğitim altyapısının etkin bir şekilde işlediğini göstermektedir.

Uluborlu ilçesinde 31 öğretmen görev yapmakta ve 32 kadro tahsis edilmiştir, dolayısıyla 1 boş kadro mevcuttur. Bu, Uluborlu'da öğretmen ihtiyacının neredeyse tamamen karşılandığını, ancak tam kapasiteye ulaşmadığını işaret etmektedir. Eğirdir, Şarkikaraağaç ve Yalvaç ilçelerinde ise kadro tahsisleri tam olarak doldurulmuştur. Şarkikaraağaç ve Yalvaç ilçelerinde kadın öğretmen bulunmaması, erkek ve kadın öğretmen dağılımındaki dengesizliğe işaret edebilir, ancak Eğirdir'deki kadın öğretmenlerin varlığı bu dağılımın daha dengeli olduğunu gösterir.

Isparta ve ilçeleri genelinde toplamda 195 öğretmen görev yapmaktadır ve 196 kadro tahsis edilmiştir. Bu, bölgedeki öğretmen ihtiyacının büyük oranda karşılandığını ancak hala tam kapasiteyle çalışılmadığını işaret eder. Antalya Maarif Eminliği genelinde ise toplam 491 öğretmen bulunmakta ve 526 kadro tahsis edilmiştir; bu durumda 35 boş kadro mevcuttur.

Bu veriler, Isparta'nın ve genel olarak Türkiye'nin öğretmen dağılımı ve kadro tahsisi konusunda nasıl bir yapılanmaya gittiğini ve bu yapılanmanın mevcut ihtiyaçları ne derece karşıladığını değerlendirmek için temel

teşkil eder. Bu, özellikle boş kadroların yoğun olduğu bölgelerde öğretmen tayinleri yapılarak, eğitim kalitesinin artırılması açısından büyük öneme sahiptir.

| ISPARTA | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Isparta | 16 | 64 | 80 | 80 | 0 |
| Uluborlu | 4 | 27 | 31 | 32 | 1 |
| Eğridir | 5 | 22 | 27 | 27 | 0 |
| Şarkıkaraağaç | 0 | 30 | 30 | 30 | 0 |
| Yalvaç | 0 | 27 | 27 | 27 | 0 |
| Isparta ve İlçeleri Toplamı | 25 | 170 | 195 | 196 | 1 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 97 | 394 | 491 | 526 | 35 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 6. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Isparta ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 78)

c) **Burdur:** 1925-1926 eğitim öğretim yılında Burdur merkezde toplam 98 öğretmen bulunmaktadır; bu öğretmenlerin 19'u kadın, 79'u erkek. Toplam kadro tahsisi 111 olduğundan, 13 boş kadro bulunmaktadır. Bu durum, Burdur merkezin öğretmen ihtiyacının henüz tam olarak karşılanmadığını göstermektedir. Özellikle mevcut kadronun çoğunluğunu erkek öğretmenlerin oluşturduğu, ancak yine de ihtiyacın tamamen karşılanamadığı anlaşılmaktadır.

Tefenni ilçesinde ise durum daha belirgindir. Burada 29 öğretmen görev yapmaktadır ve 44 kadro tahsis edilmiştir, bu da 15 boş kadro olduğunu gösterir. Bu, Tefenni'de öğretmen ihtiyacının ciddi oranda karşılanmadığını işaret eder. Tefenni'deki boş kadroların yüksek sayısı, eğitim altyapısının geliştirilmesi gereken önemli bir alan olduğunu belirtir, özellikle öğretmen eksikliği nedeniyle eğitim kalitesinin olumsuz etkilenebileceğini gösterir.

Burdur ve Tefenni genelinde toplam 127 öğretmen görev yapmaktadır ve 155 kadro tahsis edilmiştir; bu, toplamda 28 boş kadronun olduğunu gösterir. Bu durum, bölgesel olarak öğretmen ihtiyacının büyük bir kısmının karşılandığını ancak hâlâ önemli bir eksiklik olduğunu işaret etmektedir. Boş kadroların varlığı, potansiyel eğitim fırsatlarının tam olarak değerlendirilememesi anlamına gelir ve bu durum, öğrencilerin eğitim altyapısından tam anlamıyla yararlanamamasına yol açabilir.

Antalya Maarif Eminliği genelinde ise toplam 491 öğretmen bulunmakta ve 526 kadro tahsis edilmiştir; bu, 35 boş kadronun bulunduğunu gösterir. Türkiye genelinde ise 10,886 öğretmen görev yapmakta, 11,931 kadro tahsis edilmiştir; bu da Türkiye genelinde 1,045 boş kadronun olduğunu göstermektedir.

| BURDUR | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Burdur | 19 | 79 | 98 | 111 | 13 |
| Tefenni | 6 | 23 | 29 | 44 | 15 |
| Burdur ve İlçeleri Toplamı | 25 | 102 | 127 | 155 | 28 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 97 | 394 | 491 | 526 | 35 |
| Türkiye Toplamı | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 7. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Burdur ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 79)

Bölüm Değerlendirmesi: 1925-1926 eğitim öğretim yılında Antalya Maarif Eminliğindeki ilkokullarda çalışan öğretmen sayıları ve kadro tahsis durumları, eğitim altyapısının mevcut durumu ve eksiklikleri hakkında değerli bilgiler sunmaktadır. Antalya ilinde, toplam 169 öğretmen görev yapmaktadır; bunların 47'si kadın, 122'si erkek öğretmendir. Kadro tahsisi 175 olduğundan, 6 boş kadro bulunmaktadır. Bu, Antalya'nın öğretmen ihtiyacının neredeyse tam olarak karşılandığını gösterirken, küçük çaplı eksikliklerin de olduğunu belirtir. Bu durum, öğretmen atamalarında hafif bir iyileştirme ihtiyacı olduğunu işaret etmektedir.

Isparta'da ise 195 öğretmen görev yapmakta ve 196 kadro tahsis edilmiştir; bu da sadece 1 boş kadro olduğunu gösterir. Bu durum, Isparta'nın öğretmen ihtiyacının etkin bir şekilde ve yüksek oranda karşılandığını ortaya koymaktadır. Eğitim altyapısının Isparta'da oldukça sağlam işlediği ve öğretmen kapasitesinin neredeyse tam kapasite olduğu anlaşılmaktadır.

Burdur'da ise 127 öğretmen görev yapmakta ve 155 kadro tahsis edilmiştir. Bu, 28 boş kadro olduğunu gösterir ve Burdur'da öğretmen ihtiyacının ciddi oranda karşılanamadığını işaret eder. Bu durum, Burdur'da eğitim altyapısının iyileştirilmesi gereken önemli bir alan olduğunu belirtir ve mevcut açıkların doldurulmasının aciliyetini vurgular.

Antalya Maarif Eminliği genelinde ise toplam 491 öğretmen bulunmakta ve 526 kadro tahsis edilmiştir; bu, 35 boş kadronun bulunduğunu gösterir. Bu oran, bölgenin öğretmen ihtiyacının büyük bir kısmının karşılandığını, ancak hala bazı eksikliklerin olduğunu işaret eder. Türkiye genelinde ise 10,886 öğretmen görev yapmakta, 11,931 kadro tahsis edilmiştir; bu da Türkiye genelinde 1,045 boş kadronun olduğunu gösterir. Bu büyük sayı, ülke genelinde eğitim personeli ihtiyacının henüz tam olarak karşılanmadığını ve kadro artırımının gerekliliğini vurgular.

| ANTALYA BÖLGESİ | Kadın Öğretmen | Erkek Öğretmen | Toplam Öğretmen Sayısı | Kadro Tahsis Miktarı | Boş Kadro |
|---------------------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------------|-----------|
| Antalya | 47 | 122 | 169 | 175 | 6 |
| Isparta | 25 | 170 | 195 | 196 | 1 |
| Burdur | 25 | 102 | 127 | 155 | 28 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 97 | 394 | 491 | 526 | 35 |
| Türkiye Toplam | 2482 | 8404 | 10886 | 11931 | 1045 |

Tablo 8. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Antalya Maarif Eminliğinde Bulunan İlkokullardaki Öğretmen Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 78-79)

3. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Antalya Maarif Eminliğinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayılarının Değerlendirilmesi

a) Antalya: 1925-1926 eğitim öğretim yılında Antalya merkezde, toplam 1,321 öğrenci eğitim görmekte olup, bunların 190'ı kız öğrencidir. Kız öğrenci oranı %14.38 olup, bu oran erkek öğrencilere kıyasla oldukça düşüktür.

Manavgat ve Kaş ilçelerinde hiç kız öğrenci bulunmamakta olup, sadece erkek öğrencilere eğitim verilmektedir. Bu durum, kız çocuklarının eğitime erişimde büyük engellerle karşılaştığını işaret eder. Korkuteli, Elmalı ve Akseki ilçelerinde kız öğrenci oranları sırasıyla %9.32, %17.57 ve %14.03 olarak gözlemlenmiştir. Bu oranlar, kız öğrencilerin eğitime dahil edilmesi konusunda bu ilçelerin biraz daha iyi bir durumda olduğunu gösterir, ancak yine de ideal bir cinsiyet dengesinden uzaktır.

Alanya ilçesi, %19.62 ile en yüksek kız öğrenci oranına sahiptir. Bu, Alanya'nın diğer ilçelere göre kız öğrencilerin eğitimine daha fazla önem verdiğini ve daha ileri bir noktada olduğunu gösterir. Antalya ve ilçeleri toplamında, 4,549 öğrenci bulunmakta ve bunların 561'i kızdır. Genel kız öğrenci oranı %12.33'tür. Bu oran, Antalya Maarif Eminliği toplamında %16.74 ve Türkiye genelinde %21.16'dır.

Bu karşılaştırmalar, Antalya ve ilçelerinin Türkiye genelindeki ortalamadan daha düşük bir kız öğrenci oranına sahip olduğunu belirtir. Kız öğrencilerin eğitime erişimindeki sınırlılıklar, ileride yapılacak eğitim politikalarının şekillendirilmesinde dikkate alınması gereken önemli bir konudur.

| ANTALYA | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|---------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Antalya | 190 | 1131 | 1321 | 14,38 |
| Manavgat | 0 | 280 | 280 | 0 |
| Korkuteli | 75 | 729 | 804 | 9,32 |
| Kaş | 0 | 152 | 152 | 0 |
| Finike | 0 | 206 | 206 | 0 |
| Alanya | 84 | 344 | 428 | 19,62 |
| Elmalı | 106 | 497 | 603 | 17,57 |
| Akseki | 106 | 649 | 755 | 14,03 |
| Antalya ve İlçeleri Toplamı | 561 | 3988 | 4549 | 12,33 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 2602 | 12935 | 15537 | 16,74 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 9. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Antalya ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 102)

b) Isparta: 1925-1926 eğitim öğretim yılında Isparta merkezde, toplam 2,433 öğrenci eğitim görmekte olup, bunların 620'si kız öğrencidir. Kız öğrenci oranı %25.48 ile, bölge genelindeki diğer ilçelere kıyasla oldukça yüksektir. Bu oran, Isparta merkezin kız çocuklarına eğitim imkanları sağlama konusunda diğer ilçelere göre daha ileri olduğunu göstermektedir.

Isparta ve ilçeleri toplamında, 6,584 öğrenci bulunmakta ve bunların 985'i kızdır. Genel kız öğrenci oranı %14.96'dır. Bu oran, Antalya Maarif Eminliği'nin toplamında %16.74 ve Türkiye genelinde %21.16 ile karşılaştırıldığında, Isparta ve ilçelerinin Türkiye genelindeki ortalamadan daha düşük bir kız öğrenci oranına sahip olduğunu ve cinsiyet eşitliği açısından iyileştirilmesi gereken bir alan olduğunu anlamına gelir.

| ISPARTA | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|---------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Isparta | 620 | 1813 | 2433 | 25,48 |
| Uluborlu | 151 | 1021 | 1172 | 12,88 |
| Eğridir | 111 | 740 | 851 | 13,04 |
| Şarkıkaraağaç | 103 | 905 | 1008 | 10,22 |
| Yalvaç | 0 | 1120 | 1120 | 0,00 |
| Isparta ve İlçeleri Toplamı | 985 | 5599 | 6584 | 14,96 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 2602 | 12935 | 15537 | 16,74 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 10. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Isparta ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 102)

Uluborlu ve Eğirdir ilçelerinde, kız öğrenci oranları sırasıyla %12.88 ve %13.04'tür. Bu oranlar, bu ilçelerde kız öğrencilerin eğitime katılımının düşük olduğunu ve cinsiyet eşitliğinin ideal seviyeden uzak olduğunu gösterir. Şarkikaraağaç ilçesinde kız öğrenci oranı %10.22 ile daha da düşüktür, bu durum kız çocuklarının eğitime erişiminin bu ilçede ciddi sınırlılıklarla karşılaştığını işaret eder. Yalvaç ilçesinde ise kız öğrenci oranı %0'dır, bu durum Yalvaç'ta hiç kız öğrencinin eğitim almadığını gösterir ve ciddi bir problem olduğunu vurgular.

c) Burdur: 1925-1926 eğitim öğretim yılında Burdur merkezde, toplam 3,154 öğrenci eğitim görmekte olup, bunların 764'ü kız öğrencidir. Kız öğrenci oranı %24.22 ile, bölge genelinde kız çocuklarının eğitime erişiminde önemli bir paya sahip olduğunu göstermektedir. Bu oran, Burdur merkezin kız öğrencilere yönelik eğitim imkanlarını destekleme konusunda diğerlerine kıyasla daha ileri olduğunu işaret eder.

Tefenni ilçesinde ise, toplam 1,250 öğrenci eğitim almaktadır ve bunların 292'si kızdır. Kız öğrenci oranı %23.36 olup, bu oran da kız çocuklarının eğitime katılımının desteklendiğini gösterir, ancak ideal dengeden hala bir miktar uzaktır. Burdur ve Tefenni ilçeleri genelinde toplam 4,404 öğrenci bulunmakta ve bunların 1,056'si kızdır. Genel kız öğrenci oranı %23.98'dir.

Bu oran, Antalya Maarif Eminliği'nin toplamında %16.74 ve Türkiye genelinde %21.16 ile kıyaslandığında, Burdur ve Tefenni'nin Türkiye genelindeki ortalamadan daha yüksek bir kız öğrenci oranına sahip olduğunu gösterir. Bu, bölgedeki eğitim politikalarının kız çocuklarının eğitime erişimini destekleme yönünde etkili olduğunu belirtir.

| BURDUR | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|---------------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Burdur | 764 | 2390 | 3154 | 24,22 |
| Tefenni | 292 | 958 | 1250 | 23,36 |
| Burdur ve İlçeleri Toplamı | 1056 | 3348 | 4404 | 23,98 |
| Antalya Maarif Eminliği Toplamı | 2602 | 12935 | 15537 | 16,74 |
| Türkiye Toplamı | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 11. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Burdur ve İlçelerinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 103)

Bölüm Değerlendirmesi: 1925-1926 eğitim öğretim yılında Antalya Maarif Eminliği bölgesinde bulunan ilkokullardaki öğrenci sayıları ve kız öğrenci oranlarına yönelik veriler, bölgesel eğitimdeki dengesizlikleri ve öğrenci dağılımını ayrıntılı bir şekilde göstermektedir. Antalya ilinde, toplam 4,549 öğrenci eğitim görmekte olup, bunların 561'i kız öğrencidir. Kız öğrenci oranı %12.33 ile oldukça düşüktür. Bu durum, Antalya'da kız çocuklarının eğitime erişiminde ciddi sınırlılıklar olduğunu ve önemli bir sorunun var olduğunu göstermektedir.

Isparta’da ise, toplam 6,584 öğrenci bulunmakta, bunların 985’i kızdır. Kız öğrenci oranı %14.96’dır. Bu oran, Antalya’ya kıyasla daha yüksek olmakla birlikte, ideal cinsiyet dengesine ulaşmaktan hala uzaktır. Bu, Isparta’da kız çocuklarının eğitime erişiminde iyileştirmeler yapıldığını ancak yeterli olmadığını gösterir.

Burdur, 4,404 öğrenci ile en yüksek kız öğrenci oranına (%23.98) sahiptir. Bu oran, bölgedeki diğer illere göre oldukça ileri olup, Burdur’un kız çocuklarının eğitime erişimi konusunda diğer illere kıyasla daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Antalya Maarif Eminliği genelinde ise toplam 15,537 öğrenci bulunmakta ve bunların 2,602’si kızdır. Genel kız öğrenci oranı %16.74’tür. Bu oran, Türkiye genelindeki kız öğrenci oranı olan %21.16’ya kıyasla daha düşüktür. Bu, Antalya Maarif Eminliği’nin Türkiye geneline göre kız çocuklarına yönelik eğitim fırsatlarında geri kaldığını ve iyileştirilmesi gereken alanlar olduğunu gösterir.

| ANTALYA BÖLGESİ | Kız Öğrenci | Erkek Öğrenci | Toplam Öğrenci Sayısı | Kız Öğrenci Oranı |
|------------------------|-------------|---------------|-----------------------|-------------------|
| Antalya | 561 | 3988 | 4549 | 12,33 |
| Isparta | 985 | 5599 | 6584 | 14,96 |
| Burdur | 1056 | 3348 | 4404 | 23,98 |
| Maarif Eminliği Toplam | 2602 | 12935 | 15537 | 16,74 |
| Türkiye Toplam | 72864 | 271322 | 344186 | 21,16 |

Tablo 12. 1925-1926 Eğitim Öğretim Yılında Antalya Maarif Eminliğinde Bulunan İlkokullardaki Öğrenci Sayıları (İhsaiyat Mecmuası, 1928, s. 102-103)

Sonuç

Bu çalışma, 1926’da yürürlüğe giren "Maarif Teşkilatı Hakkında Kanun" sonrasında Türkiye’nin eğitim sisteminde yaşanan dönüşümü ve bu dönüşümün 1925-1926 eğitim-öğretim yılında Antalya Maarif Bölgesi’nde ilköğretim düzeyindeki yansımalarını ele almıştır. Araştırma, bölgedeki okulların çoğunlukla erkek öğrencilere hizmet verdiğini, özellikle Manavgat ve Kaş ilçelerinde kız öğrencilerin eğitime erişiminin ciddi şekilde sınırlı olduğunu ve kadın öğretmen sayısının yetersiz olduğunu ortaya koymuştur. Antalya, Isparta ve Burdur illeri, eğitim stratejileri açısından kendine özgü dinamikler sergilemektedir. Bu bağlamda, Burdur’da karma eğitime büyük bir önem verilirken, Isparta’da ise bu eğitim türüne sağlanan desteğin yoğunluğu dikkat çekicidir.

Bölgesel olarak okul ve derslik sayıları incelendiğinde, Antalya Maarif Bölgesi genelinde ortalama derslik sayısının Türkiye geneline göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum, bölgenin eğitim altyapısının nispeten daha iyi durumda olduğunu işaret ederken, öğretmen kadro tahsisleri ve doluluk oranlarına bakıldığında bazı bölgelerde öğretmen açığının hala bir sorun olduğunu göstermektedir. Özellikle Burdur ve



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS 17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

Tefenni ilçelerindeki boş kadro oranları, eğitim altyapısında iyileştirilmesi gereken önemli bir alanı işaret etmektedir.

Bu bulgular, yasal reformların önemini vurgularken, aynı zamanda bu reformların başarıya ulaşabilmesi için etkin uygulama ve eğitim ihtiyaçlarındaki değişimlere uyum sağlamak gerekliliğini göstermektedir. Antalya Maarif Bölgesi'nin deneyimleri, eğitim reformlarının yasal, sosyo-ekonomik ve kültürel boyutları içeren kapsamlı ve çok yönlü bir strateji gerektirdiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, bu dönemde Türkiye'nin eğitim haritasının yeniden çizilmesi, eğitim reformlarının uygulanmasındaki karmaşıklıklar ve tüm vatandaşlarının ihtiyaçlarını karşılayan gerçekten kapsayıcı bir eğitim sistemi oluşturma yolunda paydaşların katılımı, kaynak tahsisi ve duyarlı politika yapımını içeren bütüncül bir strateji gerekliliği hakkında önemli dersler sunmaktadır.

Kaynakça

Türkiye Cumhuriyeti Maarif Vekâleti 1925-1926 Ders Senesi İhsaiyat Mecmuası, Devlet Matbaası, İstanbul, 1928.

Yücel, M. S. "Eğitim Tarihi Açısından Maarif Vekâleti İhsaiyat Mecmuası 02.10.2018.," XVIII. Türk Tarih Kongresi, Ankara, Turkey, 2018

Yücel, M. S. (2023, Ekim 6-8). Trakya vilayetlerinde ilköğretim (1925-1926). *Balkan 9th International Conference on Social Sciences*. Edirne.



A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE THREE TRANSLATIONS OF IBN KHALDUN'S MUQADDIMAH

Doktor Öğretim Üyesi, Fikriye Karaman

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3600-3276>

fikriye.karaman@samsun.edu.tr

Samsun Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi Anabilim Dalı,
Samsun, Türkiye

Abstract

This research compares the selected parts of the three translations of the Muqaddimah, which was written by Tunisian historian Ibn Khaldun (1332-1406) for the *Kitab al-Ibar* (Book of Lessons), a universal history, in 1337. The first translation that is compared is Pirizade Mehmed Sahib's (1730) and Ahmed Cevded Pasha's (1860) Ottoman Turkish translation. The second is Franz Rosenthal's English translation that was done in 1959. The third is Süleyman Uludağ's Turkish translation of the Muqaddimah, which was published in 1982. These translations were produced from different perspectives and visions in disparate social, political, and intellectual contexts. The purpose of this comparison is to detect the differentiations in interpretation and style between the three translations. A thorough examination of the selected parts of the three translations of the Muqaddimah reveals a number of dissimilarities related to language (the level of simplicity and conciseness), the conceptual preferences of the translators, the content (translator's additions), the titles of chapters and sections, and the interpretation of the original text.

Anahtar Kelimeler: Muqaddimah, Pirizade Mehmed Sahib, Ahmed Cevded Pasha, Franz Rosenthal, Süleyman Uludağ

İBN HALDUN'UN MUKADDİME'SİNİN ÜÇ TERCÜMESİNİN KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZİ

Özet

This research compares the selected parts of the three translations of the Muqaddimah, which was written by Tunisian historian Ibn Khaldun (1332-1406) for the *Kitab al-Ibar* (Book of Lessons), a universal history, in 1337. The first translation that is compared is Pirizade Mehmed Sahib's (1730) and Ahmed Cevded Pasha's (1860) Ottoman Turkish translation. The second is Franz Rosenthal's English translation that was done in 1959. The third is Süleyman Uludağ's Turkish translation of the Muqaddimah, which was published in 1982. These translations were produced from different perspectives and visions in disparate social, political, and intellectual contexts. The purpose of this comparison is to detect the differentiations in interpretation and style between the three translations. A close reading of the selected parts of the three translations of the Muqaddimah reveals a number of dissimilarities related to language (the level of simplicity and conciseness), the conceptual preferences of the translators, the content (translator's additions), the titles of chapters and sections, and the interpretation of the original text.

Anahtar Kelimeler: Muqaddimah, Pirizade Mehmed Sahib, Ahmed Cevded Pasha, Franz Rosenthal, Süleyman Uludağ

Introduction

The Muqaddimah is an introduction written by Tunisian historian Ibn Khaldun (1332-1406) for the *Kitab al-Ibar* (Book of Lessons), a universal history, in 1337. In the Muqaddimah Ibn Khaldun develops a critical approach toward historiography and discipline of history. He provides guidelines according to which history needs to be read and written. He also adopts the concept of *asabiyyah* (group feeling) to explain the rise and fall of dynasties throughout history. More importantly he introduces a new science entitled *ilm al-umran* revealing social and political patterns according to which societies and states transform.

The Muqaddimah has been translated into different languages. The first translation of it was made by Pirizade Mehmed Sahib (1674-1749) into Ottoman Turkish in 1730. Ahmed Cevdet Pasha (1822-1895) completed the translation (the fifth chapter of the Muqaddimah) in 1860. Franz Rosenthal (1914-2003) translated it into English in 1959 and Süleyman Uludağ (1937-), after some others, into Turkish in 1982. In this paper, I compare some parts of these three translations, which were made in different social, political, and intellectual realms and probably for different visions and reasons. The parts I compare include the introduction, chapter two, and some portions of chapter one.

My objective of doing such a comparison is to know if there is any difference between them in terms of interpretation and style. However, I do not analyze discourses of these three texts because such an analysis requires a deeper research and examination, which is not possible for a paper of this length. Moreover, as I take the Mehmed Sahib's version as the basis of this comparative analysis, it is disproportionately emphasized. Based on close reading of the three texts it is found that there are certain dissimilarities some of which are related to language, style of translator, conceptual preferences, and interpretation.

1. Comparison of Language

Among the three translations English one is the most concise in terms of language. Rosenthal prefers a direct and simple explanation, and also not interfering into the text with long footnotes. As it can be estimated, the language of the Ottoman Turkish version is far more elaborate and descriptive than the other two. However, despite long sentences, which are full of synonymous words and repeating phrases, indeed what Mehmed Sahib says is not too different from what the others say. Sahib's footnotes are generally short and informative rather than interpretative. Sahib and Rosenthal generally provide technical information including the source of a hadith of Prophet or a Qur'anic verse, definition of a term, or a reference to other editions and translations of the Muqaddimah.

With regard to simplicity of language Uludağ's translation is located somewhere in the middle. Yet, there are many footnotes revealing the translator's views on various issues, which not only disturb the flow of the text but also at some cases preclude readers to make their own evaluation. For instance, a footnote at page 199 providing an explanation about "*tabiatu'l umran*" (nature of civilization) claims that Ibn Khaldun has a deterministic approach, as he believes that there are certain patterns and principles according to which society and history evolve. Ibn Khaldun may really have a deterministic approach but it seems inappropriate for a translator to make such a bold statement about an author.

2. Comparison In Terms of Using Islamic Terminology

Because it was translated in the early eighteenth century Ottoman world, Mehmed Sahib's translation includes various Islamic terms and idioms such as *inşaerrahman* (p. 59, 62, 71), which are not stated in the English and Turkish versions. Moreover, Sahib praises Allah and Prophet Muhammad whenever their names are stated but Rosenthal and Uludağ prefer simply uttering their names. At some other cases Sahib (2008) refers to "*Kitabullah*" and "*Sunnet-i Resulullah*" (p. 58) but the other two do not (Uludağ, 2009: 192; Rosenthal, 1980: 59).

Another phrase, which has an Islamic connotation, is "*adet-i ilahiyye*", which is used only by Mehmed Sahib (p. 27, 254). Sahib also uses the phrase "*alem-i kevn-i fesad*" (p. 73) referring to Allah as an authority over the constant changes taking place on the earth. In general the other two particularly Rosenthal (1980: 73) neither uses any term corresponding this phrase nor refers to God to explain continues transformation in history. In some occasions Sahib insistently reminds Allah as the creator (p. 79). Furthermore, at once he refers to Adam as the origin of human being (p. 259). Neither Rosenthal (p. 267) nor Uludağ (p. 337) does so at the same juncture.

3. Comparison In Terms of Using the Concept of *Asabiyyah*

There is also a difference between the translations in their use of the concept of *asabiyyah*. At some points particularly in section titles Rosenthal and Uludağ use the word "*asabiyyah*" but Sahib prefers different wording. In the second chapter's seventeenth section's first sentence Sahib (p. 277) does not refer to *asabiyyah* while the other two (Rosenthal: 286; Uludağ: 351) do so. Another noteworthy discrepancy is that unlike the other two translators, interestingly Mehmed Sahib uses the concept of *asabiyyah* almost always with a word implying "power" such as "*asabiyyet ü satvet*" (p. 264, 277, 278, 288), "*asabiyyet ü şevket*" (265, 283, 284,

289), “*asabiyet ü şecaat*” (275, 277). On the contrary, Rosenthal and Uludağ prefer to use the word *asabiyyah* without associating it with another term.

4. Differences in Content

In addition to technical incompatibilities the three translations differ from one another on their content. At some cases Ibn Khaldun refers to non-Arab communities and Mehmed Sahib (p. 61, 65, 71, 276, 300) specifies this group as Turks, Kurds, French, or Persian whereas Rosenthal (p. 63, 66, 71, 285) and Uludağ (195, 199, 350) do not. Moreover, there are some passages in which Sahib either gives some extra details of an issue or provides a definition of a concept. We do not find these explanations or definitions in the same context in Rosenthal and Uludağ’s copies. For instance, Sahib defines the term Israel (p. 27), mentions science of medicine as an example to justify the new science *ilm al-umran* (p. 77, 89), refers to *anasır-ı erba’a* (four elements: water, fire, air, and earth) (p. 92, 93, 269), identifies the name of the community (*Amâlika*) against which Jews were ordered by Prophet Moses to wage war (p. 278), describes location of oceans, seas, rivers, straits, climates, stars in details (p. 98, 99, 100, 104, 105), puts two world maps showing geographic zones and equatorial line and meridians (p. 97), gives an outline of the conditions of prophet hood (p. 90), lays out details about the nature of civilization (p. 71), defines human far more complex than the other two translators (p. 282), explains how human is naturally involved in construction (*imar*) and settlement on the earth by referring to the Qur’an (p. 83), and provides three pages of information about *Felek-i Azam*, *Arş-ı Azim*, stars, poles, and equatorial line (p. 94, 95, 96). Most of these details provided by Sahib are not included in the English and Turkish copies of the Muqaddimah.

Moreover, aiming to elucidate why each community has a different language Mehmed Sahib illuminates how “sound” (*savt*) emerges and how we pronounce each and every letter differently (p. 63, 64). The other two versions have comparatively shorter illustration on the same issue (Rosenthal: 66, 67; Uludağ: 197). Apparently, in several occasions Mehmed Sahib put some extra information into the text but only once he informed readers of personal evaluations he made into Ibn Khaldun’s original text (p. 28).

Furthermore, in order to demonstrate the need of a new science, which proposes a new history writing methodology, Mehmed Sahib enters into one and a half page of methodological discussion. He divides statements (*kelam*) into two: “*inşa*” and “*haber*”. According to him, all statements fall into one of these two groups. *İnşa* statements include orders (e.g. “*fûlan işi işle*”) and “how” questions (e.g. “*fûlan şey nice oldu?*”). *Haber* statements on the other hand are formed to inform someone how an event happens in reality (e.g. “*fûlan*

iş şöyle oldu”). According to Sahib, Islamic sciences including Qur’anic commentary (*tafsir*), Prophetic traditions (*hadith*), and Islamic jurisprudence instruct people what is permissible (*halal*) what is not (*haram*) and how a worship or a ritual should be conducted. As it is not necessary to question the possibility of the content of these (Islamic) statements, all of the Islamic sciences fall into category of *inşa*, for which the reliability of the chain of transmitters plays the most important role. That is to say, in order to reach an authentic *inşa* statement it is sufficient to make sure that the chain of transmitters is not broken and the transmitters are righteous and reliable.

Historical events, on the other hand, are transferred through *haber* statements for which the correctness of content is vital. Therefore, in addition to the reliability of transmission, historians are supposed to question the possibility of historical events that they are told. The new science, *ilm al-umran*, provides historians with various methodological tools to distinguish truth from fabrication. Same discussion is found in Uludağ’s text as a footnote (p. 202). The English version has a similar methodological explanation but interestingly Rosenthal does not mention the terms “*inşa*” and “*haber*”. He rather refers to personality criticism, which probably corresponds to *inşa*, “the way to achieve presumptive soundness is to ascertain the probity (*‘adâlah*) and exactness of the transmitters” (Rosenthal, 1980: 76). Moreover, without referring to the concept of “*haber*” he says that, “the normative method for distinguishing right from wrong in historical information on the grounds of (inherent) possibility or absurdity, is to investigate human social organization, which is identical with civilization” (Rosenthal, 1980: 77).

Though the three translators somehow emphasize the same point, they either use different concepts or locate the discussion in different place (e.g. footnote). So we can ask if the terms *inşa* and *haber* are included in the original Arabic text of the Muqaddimah, why does Rosenthal not use them; if they are not included, why Mehmed Sahib and Süleyman Uludağ refer to them? In order to answer these questions it is necessary to compare these three copies with the original version and also to inquire which manuscripts they used for translation.

Though not many, there are also cases in which Mehmed Sahib omits some parts that are given by Uludağ and Rosenthal. In the second chapter’s eleventh section is omitted by Sahib (p. 260). The same section is given as a footnote in the English translation (Rosenthal: 1980: 268). In the Turkish version it appears as the eleventh section, which is “*Riyaset, daima, hususi ve muayyen bir nisaptaki asabiyet sahiplerinde bulunur*” (Uludağ, 2009: 338). The translations are not consistent with one another because there is an inconsistency in

the original Arabic manuscripts. As stated by Rosenthal (1980), this section appears only in Tunis manuscript used by editor Bulaq, it was dropped in all other later texts (p. 268).

Another difference between the three translations of the Muqaddimah is about the second chapter's nineteenth section. In the Ottoman Turkish version (Sahib, 2008: 280) this passage appears as a section titled "*Kabail ü Aşâyire Bâc ü Harâc Makûlesi Tekâlîf-i Şâkka Vaz'ı, Mezellet ü Hakâretlerini Mûcib Olduğu Beyânındadır*". The same passage is not considered a section in the other two texts (Rosenthal: 289; Uludağ: 354). Rather, it is just a part of previous section.

In a few occasions Mehmed Sahib omits a Qur'anic verse, which is included by both Rosenthal and Uludağ. For instance, in the early pages of the introduction in which historians' untrue statements are severely criticized, the Turkish (p. 169) and English (p. 20) texts have a Qur'anic verse (31/6) stating "they procure for themselves entertaining stories in order to lead (others) astray from the path of God". In the same passage Sahib (p. 28) does not refer to any Qur'anic verse.

Moreover, in the second chapter's eighteenth section Ibn Khaldun gives the example of Israelites who had been oppressed for a long time in Egypt, to show how being docile is an obstacle to royal authority (*mülk*). In this context Mehmed Sahib describes the Israelites as "*müddet-i medîde acz ü meskenete me'lûf ve zillet ü hakâret ile mevsûf*" (p. 279). Similarly, Uludağ illustrates their case as "*çağlar boyu Kıbtîlere (ve Firavunlara) karşı zelil bir tavır takınmaktan hoşlanma ve boyun eğme hali*" (p. 253). Rosenthal's description is "the quality of docility and longing to be subservient to the Egyptians" (p. 288). Though they all sound similar, Rosenthal's "docile" does not correspond the word "*zillet*" put by Uludağ and Sahib. *Zillet* is what docile means. It is more likely to be "abasement" (or its adjective form "abased").

5. Differences in Titles

In addition to disparities in content there are incompatibles in some titles of the translations. For instance, Sahib's second chapter's twelve section's title is different from the other two, as it does not have the word "*asabiyyah*" while the others have it. The Turkish version of this title is "*Aile ve şeref, esas ve hakikat itibariyle asabiyet sahiplerine mahsustur, başkalarında ise bu hususlar mecaz ve benzeme itibariyle mevcut olur*" (Uludağ: 341). The English version is "Only those who share in the group feeling (of a group) can have a 'house' and nobility in the basic sense and in reality, while others have it only in a metaphorical and figurative sense" (Rosenthal: 273). The Ottoman Turkish one is "*Şeref-i Haseb Hakikatte Ehl-i Ensâb-ı*

Celileden Kuvvet-i Kâhire ve Satvet-i Bâhire ile Mevsûf Olan Hanedânlara Mahsûs Olup Bunların Gayriya Hasîb İtlâkı Teşbîh ü Mecâz Tarîkiyle Olduğu Zikr Olunur”.

The second chapter’s last section’s title in Sahib’s version is “*Beriyye vü Bâdiyede Sâkin Olan Tavâyif ü Kabâilin Ehl-i Emsâra Eeşedd-i İhtiyâc ile Muhtâc Oldukları Beyânındadır*” (p. 301). The Turkish one is “Çöllerdeki kabile ve aşiretler şehirlilere mağlup olurlar” (p. 368). The English version is “desert tribes and groups are dominated by the urban population” (p. 308). While the Turkish and English titles emphasize the “domination of the urban people”, the Ottoman Turkish one stresses on the “desert people’s extreme need of city-dwellers”.

Moreover, the second chapter’s seventeenth section’s title is put differently in the three. In the Sahib’s text it is “*Kabâil ü Aşayirin Tereffüh ü Tena’uma Meyl ü Rağbetleri Rütbe-i Refi’a-i Mülk ü Devlet İ’tilâlarına Mâni’ Olduğu Beyânındadır*” (p. 277). The Turkish one is “*Refahın husulü ve kabile mensuplarının nimetlere dalmaları asabiyetin mülk haline gelmesine mani olan hususlardandır*”. Finally the English version is “Obstacles on the way toward royal authority are luxury and the submergence of the tribe in a life of prosperity” (p. 286). The titles have almost the same meaning; however, they differ from one another. This is because; Süleyman Uludağ uses the word *asabiyyah* whereas the others do not.

In the second chapter’s eighteenth section’s title in Sahib’s copy (p. 278) has the term *asabiyyah* but the other two copies (Rosenthal: 287; Uludağ: 352) do not. Likewise, the second chapter’s sixteenth section’s title in the Ottoman Turkish text is different from the others. The Ottoman version of the title is “*Asebe-i Nesebiyye ve Sebebiyye, Kuvvet ü Satvette Terakki Ederek Mülk ü Saltanata Müntehi Olduğu Beyânındadır*” (p. 275). The Turkish is “*Asabiyetin, giderek ulaştığı nihâi gaye mülktür*” (p. 349). English version is “The goal to which group feeling leads is royal authority” (p. 284). The title in the original Arabic version is “*Fi enne’l ğayete elleti tecri ileyha el-asabiyyetu hiye’l-mulku*”. Apparently, only Mehmed Sahib mentions “*asebe-i sebebiyye*” in addition to “*asebe-i nesebiyye*”.

Indeed it is not the only place where he refers to “*asebe-i sebebiyye*”. In the second chapter’s eighth section he says that “*ve dahî karâbet-i nesebiyye ile asabiyyet hâsıl olduğu gibi karâbet-i hükmiyye ve sebebiyye ile dahî hâsıl olur*” (p. 255). According to Sahib “*karâbet-i sebebiyye*”, which most probably corresponds to “*asebe-i sebebiyye*”, occurs when “*mevlânın i’tâk ettiği abd üzerinde hakk-ı velâsı ile kezâlik nesebi meçhûl bir şahsın şahs-ı âhara iltica ve akd-i müvâlât ile uhde-i derek ve emânına duhûl ricâsı zımında sâbit olan hakk-ı velâ dahî karâbet makâmına kâim olup...*” (p. 255). According to Sahib, though

they do not have a blood relationship, a freedman and his master can have an intimacy just like relatives. Though he does not imply “*asebe-i sebebiyye*”, Uludağ (2008: 335) too mentions the same relationship to show how any two non-kin men can have an *asabiyyah*. In the same context Rosenthal gives “clients and allies” as examples of non-kin people who would have *asabiyyah*. As he puts “a client (-master) relationship leads to close contact exactly, or approximately in the same way, as does common descent” (p. 264).

Conclusion

In this comparative study of the three translations of Ibn Khaldun’s *Muqaddimah*—by Pirizade Mehmed Sahib, Franz Rosenthal, and Süleyman Uludağ—several significant observations have emerged that highlight the distinct social, cultural, and intellectual contexts within which each translation was produced. These differences reveal not only the translators’ unique approaches to the text but also their underlying objectives and the audiences they intended to reach.

Firstly, the language of each translation reflects the respective time periods and cultural environments of the translators. Mehmed Sahib’s Ottoman Turkish version, with its elaborate and ornate language, mirrors the stylistic preferences of 18th-century Ottoman scholarship. His choice of synonyms, repetitions, and extensive descriptions speaks to a tradition that valued rhetorical flourish and a deep engagement with Islamic terminology. This contrasts sharply with Rosenthal’s English translation, which is concise, direct, and free of the elaborate flourishes seen in Sahib’s work. Rosenthal’s approach is more aligned with modern academic standards, prioritizing clarity and accessibility for a global audience, particularly within the context of Western scholarship. Uludağ’s translation, situated between these two extremes, strikes a balance by maintaining the richness of the original Arabic text while simplifying the language enough to appeal to contemporary Turkish readers. However, Uludağ’s frequent use of footnotes, which sometimes interrupt the flow of the text, reveals his intent to not only translate but also interpret and comment on the work, reflecting the intellectual environment of 20th-century Turkish academia.

The use of Islamic terminology across the translations further underscores the differing intents and contexts of the translators. Mehmed Sahib’s frequent invocation of phrases such as “*inşaerrahman*”, references to “*Kitabullah*” and “*Sunnet-i Resulullah*”, and his consistent reminders of Allah’s omnipotence demonstrate a translation deeply embedded in the Islamic worldview of the Ottoman Empire. His translation serves not just as a scholarly work but as a religious and moral guide, reflecting the inseparability of religious and academic life in his time. On the other hand, Rosenthal, translating in a mid-20th century secular academic

context, deliberately avoids such religious invocations, aiming instead to present Ibn Khaldun’s work in a manner accessible to a broader, more diverse audience. Uludağ, while more religiously inclined than Rosenthal, does not employ the same level of Islamic terminology as Sahib, indicating a shift in the role of religion in public intellectual life in modern Turkey compared to the Ottoman period.

The concept of *asabiyyah* offers another lens through which the differences between the translations can be examined. Mehmed Sahib’s choice to consistently pair *asabiyyah* with words implying power, such as “asabiyyet ü satvet” or “asabiyet ü şevket”, suggests an interpretation of the term that emphasizes the forceful, dynamic aspects of group solidarity. This choice may reflect the political realities and concerns of the Ottoman Empire during Sahib’s time, when the concept of centralized power and authority was paramount. In contrast, Rosenthal and Uludağ prefer to use the term *asabiyyah* in its original form, without additional qualifiers, perhaps indicating a more academic or neutral stance, focusing on the term’s sociological implications rather than its political connotations. This difference illustrates how each translator’s historical and cultural context influenced their understanding and presentation of key concepts.

The variations in content across the three translations also reveal much about the translators’ methodologies and their relationship to the original text. Mehmed Sahib’s tendency to include additional details—such as defining terms, elaborating on concepts like *ilm al-umran*, or describing the natural world and human nature—suggests a didactic approach, aiming to educate and inform his readers comprehensively. His omissions, however, indicate a selective engagement with the text, possibly influenced by the manuscripts available to him or by his own interpretive choices. Rosenthal’s and Uludağ’s more restrained approach to content, with fewer additions and a greater reliance on footnotes, reflects a modern academic discipline that values fidelity to the source text and transparency in translation. Their translations are less about instructing the reader in the minutiae of the text and more about providing a faithful and accessible rendition of Ibn Khaldun’s ideas.

Ultimately, this comparative analysis demonstrates that translations are not merely linguistic exercises but are deeply influenced by the translators’ historical, cultural, and intellectual contexts. Mehmed Sahib, translating in the early 18th-century Ottoman Empire, approached the Muqaddimah as both a scholarly and religious text, integrating Islamic terminology and elaborate language that reflected his time’s academic and spiritual life. Rosenthal, working in a mid-20th century Western academic context, prioritized clarity, accessibility, and neutrality, seeking to present Ibn Khaldun’s ideas to a broad, secular audience. Uludağ, translating in late 20th-century Turkey, struck a balance between these approaches, combining the richness of

the original Arabic with modern linguistic simplicity while also offering his own interpretations through extensive footnotes.

The differences in language, use of Islamic terminology, interpretation of key concepts like *asabiyyah*, and content across these translations underscore the multifaceted nature of Ibn Khaldun's work and the various ways it can be understood and presented. Each translation offers a unique perspective on the Muqaddimah, shaped by the translator's context, objectives, and audience. This study highlights the importance of considering these factors when engaging with translated texts, as they significantly influence our understanding of the original work. It also suggests that a comprehensive engagement with Ibn Khaldun's Muqaddimah—or any classic text—requires an awareness of the historical and cultural contexts in which different translations were produced, as each offers distinct insights and interpretations that contribute to our broader understanding of the text.

In conclusion, the comparative study of these three translations not only enhances our understanding of Ibn Khaldun's Muqaddimah but also serves as a reminder of the complexities involved in the act of translation. Translations are not neutral conduits of knowledge; they are shaped by the translators' contexts, perspectives, and intentions, and they in turn shape how we understand the original text. By examining these differences, we gain a deeper appreciation of the Muqaddimah and the enduring relevance of Ibn Khaldun's ideas across different times and cultures.

Bibliography

- Ibn Khaldun, (1980). *The Muqaddimah* (F. Rosenthal, Trans.). Princeton, N.J.:Princeton University Press.
Ibn Haldun, (2009). *Mukaddime* (S. Uludağ, Trans.). İstanbul: Dergah Yayınları.
Ibn Haldun, (2008). *Mukaddime Osmanlı Tercümesi* (Pirizade Mehmed Sahib, Trans.). İstanbul: Klasik.

HABERCİ PAULUS'UN YOLCULUĞU

Dr. Öğr. Üyesi Sinan ALTUN

ORCID: : <https://orcid.org/0000-0002-6788-5056>

E-Posta: sinanaltun@hotmail.com

Iğdır Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü, Iğdır, Türkiye.

Özet

Erken Hristiyanlık döneminde, pagan inancının yoğun ve baskın olduğu bir coğrafyada gerçekleşen gizli bir kutsal görev olan Haberci Paulus'un yolculuğu, yolculukla ilgili erken bir örnek olarak karşımıza çıkmaktadır.

Haberci Paulus, İ.S. I. yüzyıl ortalarında, yaklaşık 10 yıl boyunca "Müjdeyi Yaymak" için seyahat etmiştir. Kıbrıs, Anadolu, Makedonya, Yunanistan ve geleneğe göre İspanya'ya gitmiştir. Yolculuğu sırasında kendisine bir veya daha fazla eşlik eden yoldaşlarıyla, yolculuğun büyük bir bölümünü yaya olarak gerçekleştirmişlerdir.

Paulus ve yoldaşları, Roma'nın coğrafyadaki egemenliği dolayısıyla nispeten daha kolay ve daha güvenli yolculuklar gerçekleştirmişlerdir. Roma'nın ilk imparatoru Augustus döneminde başlayan Pax Romana ya da Roma Barışı döneminde yollar kullanılmakta, geniş tutulmakta, eşkıyaların saldırılarından korunmakta ve onarım görmekte idi.

Anadolu'da Roma dönemine tarihlenen en eski yol Pergamon'dan başlayıp Asia eyaletini Ephesus ve Meander kanalıyla geçip Side'ye ulaşan yoldur. Bunun dışında, Pamphylia düzlüklerinden çıkıp Pisidia ve Phrygia'dan geçerek Lycaonia'ya ulaşan Roma yol ağı, Augustus'un emriyle yapılan ve Via Sebaste adıyla bilinen yollardır. Paulus'un kullandığı yollar da bu Via Sebaste yol ağı üzerindeki yollardır. Paulus'un üzerinde yolculuk yaptığı diğer bir yol ise Via Egnatia'dır. Bu yol Byzantium'u Makedonia ve İlyria'dan geçerek Dalmaçya kıyılarına bağlayan diğer bir Roma anayolu idi. Paulus, mahkum olarak Roma'ya götürülürken bu yoldan geçmiştir.

Anadolu'nun Roma'nın eline geçmesi ile ilgili en olumlu gelişmelerden arasında, değişik coğrafyalara bağlantı sağlayan kara yollarının yapılması ve onarılması bulunmaktadır. Bu yollar, deniz yolculuğunun olanaksızlaştığı havalarda, özellikle kış aylarında, seyahatin ve ticaretin kesintiye uğramamasını sağladığından, antik çağ gezginlerine, dolayısıyla Paulus'a büyük yarar sağlamıştır. Paulus'un kutsal görev yolculuklarında yararlandığı bu yollar, aynı zamanda Anadolu içlerindeki kentleri birbirlerine, Anadolu'nun kendisini ise uzak ülkelere bağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Haberci Paul, Roma Yolları, Anadolu, Via Sebaste, Cursus Publicus



HIZLI ÜST ÇENE GENİŞLETME YÖNTEMLERİ

Dr. Öğr. Üyesi ,Esra Ulusoy Mutluol

ORCID: orcid.org/0000-0002-7494-5301

E-Posta: mutluolesra@hotmail.com

Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı, Konya, Türkiye

Özet

Hızlı üst çene genişletme (HÜG) tedavisi, transversal maksiller yetmezliğin düzeltilmesinde yaygın olarak uygulanmaktadır. HÜG, maksillomandibular ark boyu uyumsuzluklarında, tek veya çift taraflı çapraz kapanışta, ark çapraşıklıkları tedavilerinde etkili bir yöntem olarak tercih edilmektedir. Geleneksel HÜG uygulamalarında uygulanan kuvvet aracılığı ile maksillada ankraj dişlerde hyalinizasyon dokusu oluşturulur ve midpalatal suturda ayrılma görülür. Bu tip HÜG tasarımlarında kök rezorpsiyonları, kök fenetrasyonları, ankraj dişlerde tipping, dişeti çekilmeleri gibi istenmeyen dentoalveolar etkilerin meydana gelebileceği bildirilmiştir. Bu tip yan etkilerin üstesinden gelmek amacı ile geçmişten bugüne HÜG'nin farklı modifikasyonları geliştirilmiştir. HÜG çeşitlerinden biri akrilik bonded hızlı üst çene genişletme apareyleridir. Söz konusu tasarımda ankraj ünitesi dişler olduğu için, araştırmacılar iskeletsel etkiyi maksimum düzeye taşımak amacı ile, iskeletsel ankrajlı tasarımlara yönelmişlerdir. Farklı tasarımlarda iskeletsel ankrajlı HÜG apareyleri bulunmaktadır. Palatal bölgede minividalardan ve arka bölgede azı dişlerinden ankraj alan tasarım diş –kemik – destekli HÜG (Hibrit HÜG), sadece palatal minividalardan destek alan tasarım kemik-destekli-HÜG olarak olarak adlandırılmaktadır. Kemik-destekli genişleticilerde kuvvetin doğrudan palatal kemiğe iletiildiği, kuvvetin direnç merkezine daha yakın uygulanması neticesinde daha fazla iskeletsel daha az dentoalveolar etkilerin meydana geldiği savunulmaktadır. Bu derlemede amaç; farklı tasarımlardaki hızlı üst çene genişletme yöntemlerini karşılaştırarak anlatmaktır.

Anahtar Kelimeler: Hızlı üst çene genişletme, İskeletsel ankraj, Maksiller yetersizlik



RAPİD PALATAL EXPANSION METHODS

Abstract

Rapid maxillary expansion (RME) treatment is widely applied in the correction of transverse maxillary insufficiency. RME is preferred as an effective method in maxillomandibular arch length discrepancies, unilateral or bilateral crossbite, and arch crowding treatments. In traditional RME applications, hyalinization tissue is created in the anchored teeth in the maxilla by means of the applied force and separation is observed in the midpalatal suture. It has been reported that undesirable dentoalveolar effects such as root resorption, root fenestration, tipping in anchored teeth, and gingival recession may occur in these types of RME designs. Different modifications of RME have been developed from past to present in order to overcome these types of side effects. One of the RME types is acrylic bonded rapid maxillary expansion appliances. Since the anchorage unit in this design is the teeth, researchers have turned to skeletal anchored designs in order to maximize the skeletal effect. There are different designs of skeletal anchored RME appliances. The design that receives anchorage from miniscrews in the palatal region and molars in the posterior region is called tooth-bone-supported RME (Hybrid RME), and the design that receives support from only palatal miniscrews is called bone-supported-RME. It is argued that in bone-supported expanders, the force is directly transmitted to the palatal bone, and as a result of the force being applied closer to the center of resistance, more skeletal and less dentoalveolar effects occur. The aim of this oral presentation is to compare and explain rapid maxillary expansion methods in different designs.

Keywords: Rapid maxillary expansion treatment, Skeletal anchorage, Maxillary insufficiency



ALT ÇENE GERİLİĞİNE BAĞLI İSKELETSEL SINIF II MALOKLÜZYONUN FONKSİYONEL TEDAVİSİ

Dr. Öğr. Üyesi, Esra Ulusoy Mutluol
ORCID: orcid.org/0000-0002-7494-5301
E-Posta: mutluolesra@hotmail.com

Selçuk Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, Ortodonti Anabilim Dalı Adı, Konya, Türkiye

Özet

Bu olgu sunumunda amaç alt çene geriliği bulunan hastanın, büyüme gelişim döneminde fonksiyonel apareyler ve sabit ortodontik mekaniklerle tedavisini anlatmaktır. Takvim yaşı 12 yıl olan erkek hasta Selçuk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Ortodonti Anabilim Dalı'na estetik şikayetler nedeni ile başvurmuştur. Hastanın klinik ve radyolojik muayenesi sonucu; transversal maksiller yetersizlik, iskeletsel Sınıf II maloklüzyon, dental çapraşıklık ve konveks bir profil tespit edilmiştir. Hastadan el bilek röntgeni alınmış ve tedaviye başlamak için MP3 cap dönemi beklenmiştir. Hastanın tedavisinde hızlı üst çene genişletme vidası içeren modifiye twin blok apareyi kullanılmıştır. İlk olarak, hızlı üst çene genişletme prosedürü uygulanmıştır. Hasta yakınından vidayı ilk hafta günde iki kez çevirmesi istenmiştir. İkinci hafta oklüzal radyografide palatinal suturun açıldığı tespit edilmiştir ve hasta yakınına vidayı günde bir tur çevirmesi söylenmiştir. Yeterli genişletme sağlandıktan sonra genişletme vidası bağlanmıştır. Hastaya twin blok apareyi 12 ay boyunca yemekler hariç tüm gün kullanılmıştır. Tedavinin ikinci aşamasında sabit ortodontik mekanikler ile dental çapraşıklıklar giderilmiştir ve ideal oklüzyon sağlanmıştır. Sabit ortodontik tedavide 0,22" slot MBT braket sistemi kullanılmıştır. Hastanın toplam tedavisi 24 ay sürmüştür. Pekiştirme tedavisi için hastanın üst çenesine lingual retainer ve hawley apareyi alt çeneye sadece lingual retainer uygulanmıştır. Hastada iskeletsel ve dental Sınıf I oklüzyon ve estetik elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Trasversal maksiller yetmezlik, fonksiyonel tedavi, ideal oklüzyon

FUNCTIONAL TREATMENT OF SKELETAL CLASS II MALOCCLUSION DUE TO MANDIBULAR RETROGNATHIA

Abstract

The purpose of this case report is to describe the treatment of a patient with mandibular retrognathia during the growth and development period with functional appliances and fixed orthodontic mechanics. A 12-year-old male patient applied to the Department of Orthodontics, Faculty of Dentistry, Selçuk University due to aesthetic complaints. As a result of the clinical and radiological examination of the patient; transversal maxillary insufficiency, skeletal Class II malocclusion, dental crowding and a convex profile were detected. Wrist X-rays were taken from the patient and the MP3 cap period was waited to start the treatment. A modified twin block appliance containing a rapid maxillary expansion screw was used in the treatment of the patient. First, a rapid maxillary expansion procedure was applied. The patient's relative was asked to turn the screw twice a day for the first week. In the second week, it was determined that the palatal suture was opened in the occlusal radiograph and the patient's relative was asked to turn the screw once a day. After sufficient expansion was achieved, the expansion screw was connected. The patient was made to use the twin block appliance all day long except during meals for 12 months. In the second stage of the treatment, dental crowding was eliminated with fixed orthodontic mechanics and ideal occlusion was achieved. 0.22" slot MBT bracket system was used in fixed orthodontic treatment. The patient's total treatment lasted 24 months. For the reinforced treatment, lingual retainer and Hawley appliance were applied to the patient's upper jaw and only lingual retainer was applied to the lower jaw. Skeletal and dental Class I occlusion and esthetics were achieved.

Keywords: Trasversal maxillary insufficiency, functional treatment, ideal occlusion



TÜRKİYE’DE KANSER YÖNETİMİNDE HEMŞİRELİK MODELİ KULLANILAN LİSANSÜSTÜ TEZLERİN İNCELENMESİ

Öğr. Gör. Dr., Derya ŞİMŞEKLİ

ORCID: 0000-0002-3904-951X

E-Posta: deryasimsekli95@gmail.com

Ardahan University, Sağlık Hizmetleri MYO, Yaşlı Bakımı Programı, Ardahan, Türkiye

Prof. Dr. Mehtap TAN

ORCID: 0000-0001-9994-114X

E-posta: mtan@atauni.edu.tr

Atatürk University, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği, Erzurum, Türkiye

Özet

Bu çalışmanın amacı Türkiye’de kanser yönetiminde hemşirelik modeli kullanılarak hazırlanan tezleri incelemektir. Çalışmada kullanılan anahtar kelimeler ‘kanser’, ‘model’, ‘teori’, ‘teori’, ‘hemşirelik’ ve ‘bakım’dır. Bu kelimelerle hem Türkçe hem İngilizce olarak tarama yapılmıştır. Toplam 2558 hemşirelik tezine ulaşılmış ve bunlardan 15 tanesinin kanser yönetiminde hemşirelik modelinin kullanımı ile ilgili olduğu bulunmuş ve bu 14 tezin tam metinlerine ulaşılarak detaylı olarak incelenmiştir. Bu tezlerden 13 tanesinin doktora tezi, birinin ise yüksek lisans tezi olduğu belirlenmiştir. Tezlerin 4 tanesi meme kanseri, 3 tanesi çocukluk çağı kanserleri, 1 tanesi kanserli ergenler, 2 tanesi genel kanser hastaları, 2 tanesi jinekolojik kanserler ve geri kalanların da kolorektal, hematolojik ve gastrointestinal sistem kanserleri üzerine olduğu belirlenmiştir. Tezlerde kullanılan hemşirelik modelleri, kuramları ve teorileri incelendiğinde öz bakım kuramı, Watson insan bakım kuramı, Plisit modeli, teknolojik yeterlilik kuramı, oyun temelli hemşirelik modeli, belirsizlik kuramı, hümanistik hemşirelik kuramı ve rahatsız edici semptomlar kuramı doğrultusunda müdahalelerin uygulandığı görülmüştür. Kanser gibi bütüncül bakım gerektiren ve hastaları her yönden olumsuz etkileyen bir hastalığın yönetiminde hemşirelik modellerinin kullanımı önemlidir. Bu bağlamda literatür taramasında çalışma sayısının sınırlı olduğu belirlenmiştir. Kanser hastalarının tedavi ve bakımında hemşirelik modellerinden yararlanılması, model kullanılarak randomize kontrollü çalışmaların yapılması, hemşirelik modellerinin alana entegre edilerek standardize edilmesi ve böylece hemşirelik bakımının kalitesinin artırılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kanser, Hemşirelik, Model, Kuram, Teori, Bakım

REVIEW OF GRADUATE THESES USING THE NURSING MODEL IN CANCER MANAGEMENT IN TURKEY

Abstract

The aim of this study is to examine theses prepared using the nursing model in cancer management in Turkey. The keywords used in the study are ‘‘cancer’’, ‘‘model’’, ‘‘theory’’, ‘‘theory’’, ‘‘nursing’’ and ‘‘care’’. A search was conducted with these words in both Turkish and English. A total of 2558 nursing theses were reached and 15 of them were found to be related to the use of the nursing model in cancer management and the full texts of these 14 theses were reached and examined in detail. It was determined that 13 of these theses were doctoral theses and one was a master’s thesis. Four of the theses were on breast cancer, three on childhood cancers, one on adolescents with cancer, two on general cancer patients, two on gynecological cancers and the remaining were on colorectal, hematological and gastrointestinal system cancers. When the nursing models, theories and theories used in the theses were examined, it was seen that interventions were applied in line with the self-care theory, Watson human care theory, Plisit model, technological competence theory, game-based nursing model, uncertainty theory, humanistic nursing theory and disturbing symptoms theory. The use of nursing models is important in the management of a disease such as cancer, which requires holistic care and negatively affects patients in every way. In this context, it was determined in the literature review that the number of studies was limited. It is recommended that nursing models be used in the treatment and care of cancer patients, randomized controlled studies be conducted using the model, nursing models be integrated into the field and standardized, and thus the quality of nursing care be increased.

Keywords: Cancer, Nursing, Model, Theory, Care

INTRODUCTION

Cancer is among the leading causes of global deaths. According to the World Health Organization (WHO) data for 2020, ten million individuals were reported to have died from cancer. This number shows that one in every six people dies from cancer (WHO, 2022). When we look at the incidence of cancer by country, we see that Oceania comes first, followed by North America and Europe (WHO, 2024). When we look at the situation of cancer in our country, it is seen that deaths caused by benign and malignant tumors are in second place (*Death and Cause of Death Statistics*, 2023).

Cancer is a chronic disease that requires long-term treatment and care and negatively affects the individual physically, psychologically and socially (Akdemir & Can, 2020). Both the difficulties in the diagnosis process of the disease, the treatment and care process, and the rehabilitation process of the disease are tiring and exhausting. In this respect, cancer is a disease that requires careful, accurate and meticulous diagnosis, treatment and care processes. Nursing care is also very important in cancer, which has a high incidence, mortality and morbidity rate. Cancer patients are patients who need to be evaluated and evaluated from a holistic perspective, and who need to find solutions to all their problems (Wynnychuk et al., 2023). Cancer affects all systems of the individual, causes distress to the individual in every aspect, and can even make the patient dependent on the healthcare professional and family providing care during some stages of diagnosis, treatment and care. In this respect, individuals experiencing cancer need to receive appropriate nursing care in order to have a healthy and comfortable process and to have high self-efficacy and self-esteem (Young et al., 2020). For appropriate nursing care, nursing data must be collected, care must be planned, implemented and evaluated. In order to identify all the problems and difficulties in the patient, nursing models and theories must be used. Nursing models and theories bring a systematic approach to nursing. They provide the opportunity to systematically address all the problems of the patients and at the same time prevent problems and difficulties from being overlooked (Chiwaula et al., 2021). In this respect, it is thought that the use of the nursing model in the management of treatment and care of cancer patients who need a holistic evaluation will benefit the patients, increase their self-care power and self-sufficiency, and thus reduce the care burden of caregivers.

It is thought that there are studies using models and theories in cancer management in our country, but more studies are needed (Karaer et al., 2024; Şahin et al., 2021; Sayar & Vural, 2017; Uslu & Hisar, 2020; Yaman & Aygin, 2020). Therefore, this study aimed to examine postgraduate theses using the nursing model in cancer management. For this purpose, the following research questions were sought

Research Questions

- ✓ What are the characteristics of nursing theses prepared using the nursing model in the management of cancer?
- ✓ What are the methodological characteristics of nursing theses prepared using the nursing model in the management of cancer?
- ✓ What are the results of nursing theses prepared using the nursing model in the management of cancer?

METHOD

This research is a compilation study conducted by scanning the National Thesis Center of the Council of Higher Education (NTC-CHE) between August 1-13, 2024. The keywords "cancer", "model", "theory", "theory", "nursing" and "care" were used in Turkish and English in the research. Some inclusion criteria were determined in the search conducted through NTC-CHE. The inclusion criteria of the research are;

- ✓ Registered in YÖK-TEZ
- ✓ Relating to nursing models in cancer management
- ✓ Full text accessible

RESULTS

In the research, a total of 2558 nursing theses were reached as a result of the scanning conducted with the words "cancer", "model", "theory", "theory", "nursing" and "care", and 15 of these were found to be related to the use of the nursing model in cancer management, and the full texts of these 14 theses were accessed and examined in detail. The full text of one of the theses could not be accessed because it was restricted by the author, and this thesis could not be examined. The full texts of the remaining 14 theses were examined in detail. It was determined that 13 of these theses were doctoral theses and one was a master's thesis. Four of the theses were conducted on breast cancer, three on childhood cancers, one on adolescents cancer, two on general cancer patients, two on gynecological cancers, and the remaining were on colorectal, hematological, and gastrointestinal system cancers. When the nursing models, theories and theories used in the theses are examined, interventions were implemented in line with the self-care theory (Çakır, 2023; Çıracı Yaşar, 2023; Ökten, 2017), Watson human care theory (Göral Türkcü, 2019; Serçe Yüksel, 2022; Teskereci, 2016), plisit model (Korkutan, 2023), technological competence theory (Yavuzer Bayrak, 2024), game-based nursing model (Manav, 2013; Uzun, 2010), uncertainty theory (Özkan, 2020), humanistic nursing theory (Bozdoğan, 2014),

case management model (Özçelik, 2011), and disturbing symptoms theory (Özdemir, 2024). Descriptive characteristics of the theses are given in Table 1. **Table 1.** Descriptive characteristics of postgraduate nursing theses using the nursing model in the management of cancer disease

| Authors | Date | Type of thesis | University | Department | Nursing model used | Purpose of the study | Method of the study | Study conclusions |
|-----------------|------|-----------------|----------------------|----------------------------------|---|---|---|--|
| Müge UZUN | 2010 | PhD thesis | Marmara University | Child Health and Disease Nursing | Gordon's Functional Health Patterns Model | To evaluate the applicability of the nursing care model, which includes NANDA diagnoses and care outcomes created in line with NIC nursing interventions, to children with cancer and their caregivers. | To determine the effectiveness of the nursing model, a descriptive study was conducted with 50 children with cancer and their caregivers. | As a result of this study, it was reported that NANDA nursing diagnoses and NIC interventions can be applied in the nursing care of a child with cancer and his/her mother, and that they allow for comprehensive evaluation. The most common diagnoses given to children were reported as infection risk, fear, and sleep pattern disruption. |
| Hanife ÖZÇELİK | 2011 | Master's thesis | Ege University | Department of Nursing | Case management model | To investigate the effects of the case management model on symptom level, quality of life, patient and family satisfaction and direct cost in palliative care of cancer patients. | The research was conducted experimentally with 22 experimental and 22 control group patients. | As a result of the research, it was reported that the case management model applied in palliative care of cancer patients provided better symptom control and increased quality of life, thus increasing patient and family satisfaction. |
| Gülay MANAV | 2013 | PhD thesis | Marmara University | Child Health and Disease Nursing | Game-based nursing model | It was conducted to define the self-concept of children under follow-up with a diagnosis of cancer and to create a child-centered play model. | The research was conducted with 6 children with cancer using a mixed method using quantitative and qualitative research designs. | As a result of the research, it was reported that anxiety and bad feelings scores decreased compared to before the game sessions, and happiness, satisfaction, physical appearance, mental state and popularity scores increased. |
| Saliha BOZDOĞAN | 2014 | PhD thesis | Hacettepe University | Psychiatric Nursing | Humanistic nursing theory | It was conducted to evaluate the presence of | The validity and reliability of the nurse presence scale was tested | The humanistic approaches of the nurses helped the patients to perceive the |

| | | | | | | | | |
|--------------------|------|-----------------|----------------------|-----------------------|------------------------------------|---|---|--|
| | | | | | | humanistic nursing theory used in the care of cancer patients. | and conducted in both a quantitative and qualitative design. The part of this research that is concerned with the provision of care to cancer patients was conducted qualitatively with 16 cancer patients. | nurse positively, while the nurse's nervous behavior, sullen facial expression and anxious appearance created a negative perception of the nurse's presence. |
| Gamze TESKERECİ | 2016 | PhD thesis | Akdeniz University | Department of Nursing | Watson human care model | This study was conducted to examine the effects of care based on Watson's theory of human caring on chemotherapy symptom management, support of hope, and finding meaning in life in women with gynecological cancer. | Quantitative and qualitative designs were used together, single-blind randomized controlled design was used in the quantitative part and 26 interventions and 26 controls were conducted with a total of 52 patients. | As a result of the research, it was determined that the intervention group had a significant improvement in chemotherapy symptoms, increased hope, and an increase in the scores of finding meaning in life. |
| Çiğdem ÖKTEN | 2017 | Doctoral Thesis | Akdeniz University | Department of Nursing | Orem's theory of self-care deficit | The study was conducted to determine the effects of education and telephone follow-up based on the Orem's theory of self-care deficits on self-care agency, anxiety, loneliness, and well-being in colorectal cancer patients receiving chemotherapy. | The study was conducted in a randomized controlled experimental design with 47 patients, 24 in the intervention group and 23 in the control group. | As a result of the research, it was seen that self-care power increased, well-being increased, anxiety decreased, and loneliness decreased. |
| Sinem GÖRAL TÜRKÇÜ | 2019 | Doctoral Thesis | Pamukkale University | Department of Nursing | Watson human care model | This study aimed to examine the | The research was conducted with 62 | As a result of this research, it was determined that |

| | | | | | | | | |
|----------------------|------|-----------------|------------------------|---|---|---|--|---|
| | | | | | | effects of reflexology application on anxiety, depression and quality of life in gynecological cancer patients in line with the Watson human caring model. | patients, 31 intervention and 31 control, in a pre-test post-test experimental design. | reflexology applied to gynecological individuals according to the Watson human care model reduced anxiety and depression, increased quality of life, and reduced chemotherapy-related fatigue, pain, loss of appetite and insomnia. |
| Sevil ÖZKAN | 2020 | Doctoral Thesis | Selçuk University | Department of Nursing | Uncertainty theory based nursing intervention | The aim was to examine the effects of nursing interventions based on uncertainty theory on the uncertainty, hopelessness, coping and adaptation of caregivers of children with cancer. | This study, conducted in a repeated parallel group randomized controlled manner, was conducted with a total of 46 caregivers, 23 in the experimental group and 23 in the control group.. | As a result of the research, it was seen that the perception of uncertainty and hopelessness decreased in the intervention group, and there was no change in the coping and adaptation process. |
| Özgü SERÇE YÜKSEL | 2022 | Doctoral Thesis | Dokuz Eylül University | Department of Nursing | Human caring theory | This study aimed to determine the effects of human caring theory and self-compassion-based psychoeducation on self-compassion, anxiety and depression in individuals diagnosed with hematological cancer. | A pre-test and post-test quasi-experimental design was conducted with 46 patients. | The study reported an increase in self-compassion and a decrease in anxiety and depression. |
| Yasemin ÇIRACI YAŞAR | 2023 | Doctoral Thesis | Atatürk University | Department of Internal Medicine Nursing | Self-care deficiency care model | In the study, the effects of the self-care deficiency care model and mobile application-supported care on the symptoms and quality of life of | This study, which was conducted in a quasi-experimental design with a pre-test, post-test control group, was conducted with a total of 56 | As a result of the research, a decrease in symptom severity and an increase in the quality of life were observed in the intervention group. |

| | | | | | | | | |
|--------------------|------|-----------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
| | | | | | | patients with GI cancer were examined. | patients, 29 controls and 27 interventions. | |
| Nuray ÇAKIR | 2023 | Doctoral Thesis | Trakya University | Department of Nursing | Orem's self-care model | The aim was to investigate the effects of education given according to Orem's self-care model on symptom management, quality of life, caregiver burden and anxiety in adolescents with cancer. | This study was conducted with a parallel group randomized controlled quasi-experimental design with a total of 30 patients, 15 experimental and 15 interventions. | As a result of the study, an increase in quality of life, improvement in symptom management, a decrease in caregiver burden, and a decrease in caregiver anxiety were observed in the intervention group. |
| Fatma KORKUTAN | 2023 | Master's Thesis | Bahçeşehir University | Department of Nursing | Plissit model | The effects of sexual counseling with the plissit model in postoperative breast cancer patients were investigated. | This research was conducted as a meta-analysis study in which data from 6 studies were analyzed. | As a result of this study, it was reported that sexual counseling in line with the plissit model in postoperative breast cancer patients improved the sexual lives of the patients, and there was an improvement in both sexual life and sexual function. |
| Nis YAVUZER BAYRAK | 2024 | Doctoral Thesis | Atatürk University | Internal Medicine Nursing | Technological capability theory | It was aimed to determine the effect of telenursing application based on technological competence theory on empowerment status and symptom management in breast CA patients. | This study, conducted in a randomized controlled experimental design, was conducted with 62 patients, 31 in the experimental group and 31 in the control group. | As a result of the research, it was reported that there was a significant increase in self-efficacy in the experimental group in case of cancer strengthening. |
| Deniz ÖZDEMİR | 2024 | Doctoral Thesis | Selçuk University | Internal Medicine Nursing | The theory of disturbing symptoms | The effects of walking exercises based on the disturbing symptoms theory on peripheral neuropathy and | This study, conducted as a parallel group randomized controlled trial, was conducted with 82 patients, 41 intervention and | As a result of the study, a decrease in peripheral neuropathy, arthralgia and myalgia was reported in the intervention group. |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|-------------|--|
| | | | | | arthralgia- myalgia in breast cancer patients receiving paclitaxel were investigated. | 41 control. | |
|--|--|--|--|--|---|-------------|--|

CONCLUSION

As a result of this research examining postgraduate theses prepared using the nursing model in the management of cancer disease;

- ✓ The theses were made between 2010-2024,
- ✓ One of the theses was a master's degree, 13 were Doctoral Thesis,
- ✓ Three of the theses used Orem's self-care model, two used Watson's human care model, the others used Gordon's functional health patterns model, case management model, game-based nursing model, humanistic nursing model, uncertainty theory-based nursing intervention, plissit model, technological competence theory and disturbing symptoms theory,
- ✓ 7 of the theses were randomized controlled experimental design, 3 were quasi-experimental design, 3 were mixed design (quantitative and qualitative, one used experimental design), one was descriptive and one was meta-analysis study,
- ✓ As a result of the theses made using the model in the management of cancer disease, it was concluded that nursing models and interventions can be used in cancer patients, provide symptom control, increase quality of life, increase patient and caregiver satisfaction, reduce anxiety, depression and bad feelings, contribute to a positive understanding of the existence of the nurse, It has been found that it increases the power of care, reduces the feeling of loneliness, and reduces uncertainty and hopelessness.

Based on the results of this compilation;

- ✓ The meaning and importance of model use should be emphasized more by including its effects on disease management in nursing education, and thus students should be encouraged to increase model use,
- ✓ Future studies should provide model diversity and investigate the effectiveness of different models in cancer management,
- ✓ Since the effectiveness of nursing models in cancer management has been determined, they should be used in an integrated manner with other disciplines,

- ✓ Patient and family education should be expanded and satisfaction should be increased,
- ✓ Model use should be integrated into health policies,
- ✓ Research should be increased and its transfer to practice should be ensured.

REFERENCES

- Akdemir, N., & Can, G. (2020). Kanser ve Hemşirelik. In N. Akdemir & L. Birol (Eds.), *İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı* (pp. 329–391). Akademisyen Kitabevi.
- Bozdoğan, S. (2014). *Kanser Hastalarının Hemşirenin Varlığını Değerlendirmelerinin Hümanistik Hemşirelik Kuramı Bağlamında İncelenmesi* [Hacettepe Üniversitesi]. https://repositories.lib.utexas.edu/handle/2152/39127%0Ahttps://cris.brighton.ac.uk/ws/portalfiles/portal/4755978/Julius+Ojebode%27s+Thesis.pdf%0Ausir.salford.ac.uk/29369/1/Angela_Darvill_thesis_esubmission.pdf%0Ahttps://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/ha
- Çakır, N. (2023). *Kanserli Adölesanlara Orem'in Öz Bakım Modeline Göre Verilen Eğitimin Semptom Yönetimi, Yaşam Kalitesi, Bakım Vericilerin Yükü ve Anksiyete Düzeyine Etkisi*. Trakya Üniversitesi.
- Chiwaula, C. H., Kanjakaya, P., Chipeta, D., Chikatipwa, A., Kalimbuka, T., Zyambo, L., Nkata, S., & Jere, D. L. (2021). Introducing evidence based practice in nursing care delivery, utilizing the Iowa model in intensive care unit at Kamuzu Central Hospital, Malawi. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 14, 100272. <https://doi.org/10.1016/j.ijans.2020.100272>
- Çıracı Yaşar, Y. (2023). *Öz Bakım Yetersizliği Bakım Modeli Ve Mobil Uygulama Destekli Verilen Bakımın Gastrointestinal Kanserli Hastaların Semptomları Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi*. Atatürk Üniversitesi.
- Death and Cause of Death Statistics*. (2023). Turkish Statistical Institute. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Olum-ve-Olum-Nedeni-Istatistikleri-2023-53709>. 18.07.2023
- Göral Türkcü, S. (2019). *Watson İnsan Modeline Temellendirilmiş Refleksoloji Uygulamasının Jinekolojik Kanser Hastalarında Anksiyete, Depresyon ve Yaşam Kalitesine Etkisinin İncelenmesi*. Pamukkale Üniversitesi.
- Karaer, H., Günay, A., Üstündağ, Ç., Özdemir Eler, Ç., & Özkem, F. Ş. (2024). Uterin Leiomyosarkom Tanısı İle İleostomi Açılan Hastanın Roy Adaptasyon Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. *Kırşehir Ahi Evran University Journal of Health Sciences*, 8(1), 95–115.
- Korkutan, F. (2023). *Meme Kanseri Cerrahisi Sonrası Plissit Modele Dayalı Cinsel Danışmanlık: Metaanaliz Çalışması*. Bahçeşehir Üniversitesi.
- Manav, G. (2013). *Kanserli Çocuklarda Oyun Temelli Hemşirelik Modeli* [Marmara Üniversitesi]. <https://search.proquest.com/openview/ec32fe9a56268e3fedbac5f16a66a6be/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>
- Ökten, Ç. (2017). *Kemoterapi Uygulanan Kolorektal Kanserli Hastalarda Orem Öz Bakım Eksikliği Kuramına Temellendirilmiş Eğitimin ve Telefonla İzlemin Öz Bakım Gücü, Kaygı, Yalnızlık ve İyilik Haline Etkisi*. Akdeniz Üniversitesi.
- Özçelik, H. (2011). *Kanser Hastasının Palyatif Bakımında Vaka Yönetimi Modelinin Hasta Sonuçlarına Etkisinin İncelenmesi*. Ege Üniversitesi.
- Özdemir, D. (2024). *Paklitaksel Alan Meme Kanserli Kadınlarda Rahatsız Edici Semptomlar Teorisi'ne Dayalı Yapılan Yürüyüş Egzersizinin Periferik Nöropati Ve Artralji-Miyalji Üzerine Etkisi: Randomize Kontrollü*

Pilot Uygulama. Necmettin Erbakan Üniversitesi.

- Özkan, S. (2020). *Hastalıklarda Belirsizlik Teorisi Temelli Yapılan Hemşirelik Girişimlerinin Kansерli Çocuklara Bakım Verenlerin Belirsizlik, Umutsuzluk, Baş Etme Ve Uyumlarına Etkisi* [Selçuk Üniversitesi]. <http://dx.doi.org/10.1038/s41421-020-0164-0><https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027><https://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/%0A???%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41467-020-15507-2%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41587-020-05>
- Şahin, G., Başak, T., & Sezgünsay, E. (2021). Sigmoid Kolon Kanseri Tanısı ile İleostomi Açılan Hastanın Roy Adaptasyon Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı: Olgu Sunumu. *Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi*, 3(1), 45–52. <https://doi.org/10.48071/sbuhemsirelik.866202>
- Sayar, S., & Vural, F. (2017). Rektum Kanseri Nedeni ile Kolostomi Açılan Olgunun Roy Uyum Modeli'ne Göre Hemşirelik Bakımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing*, 9(1), 91–98. <https://doi.org/10.5336/nurses.2016-53008>
- Serçe Yüksel, Ö. (2022). *İnsan Bakım Kuramı Ve Öz Şefkat Temelli Psikoeğitimin Hematolojik Kansер Tanılı Bireylerin Öz Şefkat, Anksiyete Ve Depresyon Düzeylerine Etkisi*. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Teskereci, G. (2016). *Jinekolojik Kanseri Olan Kadınlarda Watson'ın İnsan Bakım Kuramına Temellendirilmiş Hemşirelik Bakımının Semptom Yönetimi, Umudu Destekleme Ve Yaşamda Anlam Bulmaya Etkisinin İncelenmesi*. Akdeniz Üniversitesi.
- Uslu, A., & Hisar, F. (2020). Metastatik Meme Kanseri Olan Hastanın Gordon ' un Fonksiyonel Sağlık Örüntüleri Modeli ' ne Göre Hemşirelik Bakımı : Olgu Sunumu Nursing Care According to Gordon ' s Functional Health Patterns Model of The Patient With Metastatic Breast Cancer : Case Repo. *Necmettin Erbakan Üniversitesi Genel Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(1), 59–69.
- Uzun, M. (2010). *Kansерli Çocuk Ve Bakım Vericileri İçin Hazırlanan Hemşirelik Bakım Modelinin Etkinliği*. Marmara Üniversitesi.
- WHO. (2022). *Cancer*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer> Accessed:13.08.2024
- WHO. (2024). *Age-Standardized Rate (World) per 100 000, Incidence, Both sexes, in 2022*. International Agency for Research on Cancer. https://gco.iarc.who.int/today/en/dataviz/bars?mode=population&group_populations=0&populations Accessed: 13.08.2024
- Wynnychuk, L., Huynh, L., & Stilos, K. (2023). Challenges in nursing care for patients with cancer and severe mental illness: A case report. *Canadian Oncology Nursing Journal*, 33(3), 373–376. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=164979355&lang=pt-pt&site=ehost-live>
- Yaman, Ö., & Aygin, D. (2020). Investigation of Nursing Care of a Patient with Colon Cancer According to the Neuman Systems Model. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5989(June), 127–136.
- Yavuzer Bayrak, N. (2024). *Meme Kanseri Hastalarında Teknolojik Yeterlilik Teorisine Temellendirilen Tele Hemşirelik Uygulamalarının Güçlenme Durumu Ve Semptom Yönetimine Etkisi*. Atatürk Üniversitesi.
- Young, A. M., Charalambous, A., Owen, R. I., Njodzeka, B., Oldenmenger, W. H., Alqudimat, M. R., & So, W. K. W. (2020). Essential oncology nursing care along the cancer continuum. *The Lancet Oncology*, 21(12), e555–e563. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30612-4](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30612-4)

KOAH HASTALARINA SANAL GERÇEKLİK GÖZLÜĞÜYLE UYGULANAN SOLUNUM EGZERSİZLERİNİN DİSPNE, ANKSİYETE VE YAŞAM KALİTESİNE ETKİSİ

Öğr. Gör. Dr., Derya ŞİMŞEKLİ

ORCID: 0000-0002-3904-951X

E-Posta: deryasimsekli95@gmail.com

Ardahan Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri MYO, Yaşlı Bakımı Programı, Ardahan, Türkiye

Prof. Dr. Mehtap TAN

ORCID: 0000-0001-9994-114X

E-posta: mtan@atauni.edu.tr

Atatürk Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği, Erzurum, Türkiye

Özet

KOAH hastalarına sanal gerçeklik gözlüğüyle uygulanan solunum egzersizlerinin dispne, anksiyete ve yaşam kalitesine etkisi belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Araştırma ön test son test randomize kontrollü deneysel tasarımda, Nisan 2023-Mayıs 2024 tarihleri arasında 24 deney ve 24 kontrol grubu olmak üzere toplam 48 KOAH hastası ile yapılmıştır. Deney grubuna 8 hafta boyunca haftada 3 kez sanal gerçeklik gözlüğü ile solunum egzersizi uygulanmıştır. Araştırma verileri KOAH Hasta Tanıtım Formu, Solunum Fonksiyon Testi Değerlendirme Formu, KOAH Değerlendirme Testi (CAT), Modifiye Medical Research Council (mMRC) Dispne Skalası, Hastane Anksiyete ve Depresyon Ölçeği (HAD-A), St. George Solunum Anketi (SGRQ) ve Sanal Gerçeklik Deneyimi Değerlendirme Formu ile toplanmıştır. Araştırma verileri araştırma başlangıcında, 4. haftada ve 8. haftada toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde bağımsız gruplarda t testi, tekrarlı ölçümler ANOVA testi, Mann Whitney U ve Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Son testte deney grubunda mMRC 2.00 ± 0.00 , HAD-A 4.70 ± 1.57 ve SGRQ total skoru 21.20 ± 6.15 , kontrol grubunun ise sırasıyla 2.70 ± 0.46 , 17.12 ± 2.02 , 78.65 ± 10.44 olarak saptanmıştır. Deney ve kontrol grubu arasında mMRC dispne, HAD-A, SGRQ total skoru ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$). Deney grubu ön test, ara test ve son testte mMRC dispne, HAD-A, SGRQ total skoru ortalamaları açısından incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Bu araştırma sonucunda sanal gerçeklik gözlüğü ile uygulanan solunum egzersizlerinin mMRC dispne skoru ve HAD-A ile değerlendirilen anksiyete düzeyini istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşürdüğü ve yaşam kalitesini anlamlı şekilde arttırdığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Anksiyete, dispne, hemşirelik, KOAH, sanal gerçeklik, solunum egzersizi, yaşam kalitesi

THE EFFECT OF BREATHING EXERCISES APPLIED WITH VIRTUAL REALITY GLASSES ON DYSPNEA, ANXIETY AND QUALITY OF LIFE IN COPD PATIENTS

Abstract

It was conducted to determine the effects of breathing exercises applied to COPD patients with virtual reality glasses on dyspnea, anxiety and quality of life. The research was conducted in a pretest-posttest randomized controlled experimental design between April 2023 and May 2024, with a total of 48 COPD patients, including 24 experimental and 24 control groups. The experimental group performed breathing exercises with virtual reality glasses 3 times a week for 8 weeks. In collecting research data, COPD Patient Information Form, Respiratory Function Test Evaluation Form, COPD Assessment Test (CAT), Modified Medical Research Council (mMRC) Dyspnea Scale, Hospital Anxiety and Depression Scale (HAD-A), St. George Respiratory Questionnaire (SGRQ) and It was collected with the Virtual Reality Experience Evaluation Form. Experimental and control groups were created by block randomization. Participants and statistician were blinded. The experimental group underwent breathing exercises with virtual reality glasses 3 times a week for 8 weeks, while the control group received routine treatment and care. Research data were collected at the beginning of the study, at the 4th week and at the 8th week. Independent samples t test, repeated measures ANOVA test, Mann Whitney U and Kruskal Wallis test were used to evaluate the data. In the posttest, mMRC was 2.00 ± 0.00 , HAD-A was 4.70 ± 1.57 and SGRQ total score was 21.20 ± 6.15 in the experimental group, while the control group was found to be 2.70 ± 0.46 , 17.12 ± 2.02 , 78.65 ± 10.44 , respectively. It was determined that there was a statistically significant difference between the mean mMRC dyspnea, HAD-A, SGRQ total score between the experimental and control groups ($p < 0.05$). When the experimental group was examined in terms of mMRC dyspnea, HAD-A, SGRQ total score averages in the pretest, intermediate test and posttest, a statistically significant difference was found ($p < 0.05$). As a result of this research, it was determined that breathing exercises performed with virtual reality glasses significantly increased the quality of life and statistically significantly reduced the anxiety level evaluated by mMRC dyspnea score and HAD-A.

Key Words: Anxiety, dyspnea, nursing, COPD, virtual reality, breathing exercise, quality of life

PARKİNSON HASTALARINDA DİKKAT, DENGE, UYKU KALİTESİ VE DEPRESYONUN İNCELENMESİ

Dr.Arş.Gör. Gülfem Ezgi ÖZALTIN

ORCID: 0000-0003-1591-4844, gulfemezgi@gmail.com

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Dr.Öğr.Üyesi Agit ŞİMŞEK

ORCID: 0000-0003-1572-1188, agit.simsek@inonu.edu.tr

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Dil ve konuşma Terapisi, Malatya, Türkiye

Büşra CANDİRİ

ORCID: 0000-0001-7413-6371, candiri_17@hotmail.com

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Dr.Öğr.Üyesi Fatma Ebru ALGÜL

ORCID: 0000-0003-0318-7571, ebryucl86@yahoo.com

İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Doç.Dr. Mehmet TECELLİOĞLU

ORCID: 0000-0002-8381-9630, mehmettecelli@hotmail.com

İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Prof.Dr. Burcu TALU

ORCID: 0000-0002-5623-8291, fzt.burcu@hotmail.com

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Malatya, Türkiye

Özet

Amaç: Bu çalışmanın amacı Parkinson hastaları ile sağlıklı kontroller arasındaki dikkat, denge, uyku ve depresyon düzeylerini karşılaştırmaktır

Metod: Çalışma kesitsel vaka-kontrol çalışması olarak planlandı. Çalışmaya 28 parkinson, 27 sağlıklı birey olmak üzere toplam 55 birey dahil edildi. Dahil edilen bireylerin dikkat düzeylerinin değerlendirilmesi için P300 testi, denge değerlendirmesi için Berg denge testi; Uyku kalitesi Pittsburg uyku kalitesi indeksi, depresyon ise beck depresyon indeksi kullanıldı.

Bulgular: Parkinson hastaları ve sağlıklı grup arasında dikkat, denge, uyku, ve depresyon sonuçlarında gruplar arasında anlamlı fark vardı ($p=0.001$).

Sonuç: Çalışmanın sonuçları Parkinson hastalarında dikkat, denge, uyku kalitesi ve depresyonun benzer yaş grubundaki sağlıklı bireylerden farklı olduğunu göstermektedir. Parkinson motor semptomlarla karakterize bir hastalık olmasına rağmen non-motor bulgularında eşlik ettiğini göstermektedir. Parkinson hastalarında motor ve non motor semptomların birlikte düşünülmesi ileride planlanacak tedavilere ışık tutacaktır.

Anahtar kelimeler: Denge, Dikkat, Uyku, Parkinson



ÜST DÜZEY SÜPER LİG FUTBOL KULÜPLERİNİN PAZARLAMA İLETİŞİMİ VE SAĞLIK İLETİŞİMİ BAKIMINDAN SOSYAL MEDYA KULLANIMI

Ramazan YILMAZ

ORCID: 0000-0003-4504-6793

E-Posta: rammaz@hotmail.com.tr

**Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Sporda Bilişim Teknolojileri, İstanbul / TÜRKİYE**

Danışman: Dr. Ekrem ALBAYRAK

E-Posta: ekremal@gmail.com

Marmara Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi

Özet

Bu araştırmanın amacı; üst düzey süper lig kulüplerinin pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi bakımından sosyal medya kullanımını incelemektir. Çalışma kapsamında Türkiye'nin önde gelen spor kulüplerinden Fenerbahçe ve Galatasaray'ın Instagram sosyal medya hesaplarının incelenmesi amaçlanmıştır.

Bu çalışma nitel yöntemler kullanılarak gerçekleştirilecektir. Araştırmada döküman inceleme modeli tercih edilecektir. Araştırmada incelecek dökümanlar üst düzey futbol kulüplerinin Instagram sosyal medya hesapları olacaktır. Bu hesaplarda yapılan paylaşımların özellikleri pazarlama iletişimi açısından incelenecektir. Araştırmanın evrenini üst düzey süper lig futbol kulüpleri, örneklemini ise Fenerbahçe ve Galatasaray futbol kulüpleri oluşturacaktır. Araştırmanın verileri 01 Ocak ve 01 Haziran 2024 tarihleri arasında toplanacaktır. Instagram hesaplarından elde edilen veriler içerik analizi tekniği ile analiz edilecektir. Analizler sonucunda elde edilen bulgular raporlaştırılacaktır. Bulguların sunumunda görseller de kullanılacaktır. Ayrıca, frekans ve yüzde biçiminde sunulmaya elverişli olan bulgular tablolaştırılarak sunulacaktır. Frekans ve yüzdelerin hesaplanmasında SPSS 22.0 istatistik programından yararlanılacaktır.

Araştırma sonuçlarına göre Fenerbahçe ve Galatasaray kulüpleri instagram platformunu pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi bağlamında temel olarak "halkla ilişkiler" etkinliklerine yönelik olup olmadığı belirlenecektir. Her iki kulübün instagram platformunda pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi kapsamında "Ünlü/Influencer Kullanımı"ni tercih edip etmediği tespit edilecektir.

Anahtar Kelimeler: Spor Kulüpleri, Pazarlama İletişimi, Sağlık İletişimi, Sosyal Medya.

USE OF SOCIAL MEDIA IN MARKETING COMMUNICATIONS AND HEALTH COMMUNICATIONS OF TOP-LEVEL SUPER LEAGUE FOOTBALL CLUBS

SUMMARY

Objective: This study aims to examine the Instagram social media accounts of Fenerbahçe and Galatasaray, two of Turkey's leading sports clubs, in terms of marketing communication and health communication..

Materials and methods: Qualitative research methods and document review models were used in the study. Between January 1 and June 1, 2024, it was tried to determine for what purposes Fenerbahçe and Galatasaray clubs used social media marketing via Instagram platform, to what extent they included health communication in social media use, and the differences and similarities in the use of social media marketing and health communication of the two clubs. The data were analyzed using the content analysis method. SPSS 26.0 statistical program was used to calculate frequencies and percentages.

Results and conclusion: Fenerbahçe and Galatasaray clubs connect their Instagram accounts with their corporate websites and all other social networks. Although the types of posts made by both clubs on their Instagram accounts are similar, the number of posts made by Galatasaray club is approximately twice that of Fenerbahçe. Both clubs frequently use “hashtags” in their Instagram posts. While Fenerbahçe and Galatasaray clubs share national and religious holidays, special days and commemoration/celebration/congratulation posts at a similar level, it was determined that Galatasaray club shares more social responsibility and information posts than Fenerbahçe. Social responsibility posts occupy a very small place in the total posts of both clubs. Galatasaray club uses the Instagram social media platform more effectively in terms of advertising and sales development compared to Fenerbahçe. Neither club prefers to use “Celebrity/Influencer” on the Instagram platform in the context of marketing communication. Fenerbahçe and Galatasaray clubs’ health communication posts on Instagram are limited to remembering the same 3 special days related to health. Health communication posts of both clubs occupy a very small place in their total posts. Fenerbahçe and Galatasaray clubs do not respond to user comments on their posts on Instagram.

Keywords: Marketing Communications, Health Communications, Social Media, Instagram, Sports Clubs.

1. GİRİŞ

Küreselleşmenin sonuçları yaşamın pek çok noktasına farklı boyutlar kazandırmakta, özellikle bilgi teknolojileri alanında son yıllarda köklü ve çok hızlı bir değişim yaşanmaktadır. Bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler insan yaşamındaki pek çok alanda olduğu gibi kişilerin tüketim davranışları üzerinde de değişime sebep olmaktadır. Bu değişimin etki ettiği alanlardan biri de işletmelerin pazarlama iletişimi faaliyetleridir (Elden ve Bakır, 2010).

Sosyal medyanın ortaya çıkmasıyla birlikte geleneksel medya yegâne iletişim aracı olmaktan çıkmış ve işletmelerin pazarlama iletişimi faaliyetlerinde önemli bir mecra haline gelmiştir. Sosyal medya, işletmelere tüketicilerle direkt olarak ve doğru zamanda iletişim kurabilme fırsatı sunarken, geleneksel iletişim araçlarına kıyasla daha az maliyetle ve daha fazla kişiye erişimi de mümkün kılmaktadır. Sosyal medya işletmelerin tüketicilerle iletişim halinde olmalarını sağlamakta, ayrıca mevcut müşterilere ulaşma, yeni müşteriler kazanma, marka bilinirliğini artırma ve marka imajını koruma da önemli kazanımlar sunmaktadır. Sosyal medya insanlara günlük hayattaki deneyimlerini paylaşarak etkileşime geçme imkânı sunmakta, tüketicilerin marka algısını, markaya yönelik tutumları ile davranışlarını etkilemektedir (Aytan, 2014 : 1).

Yapılan bu çalışmada 01 Ocak – 01 Haziran 2024 tarihleri arasında spor kulüplerinin pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi açısından sosyal medya kullanımlarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma kapsamında ülkemizin önemli spor kulüpleri olan Fenerbahçe ve Galatasaray'ın Instagram hesapları incelenmiş, kulüplerin Instagram paylaşımları pazarlama iletişimi bakımından değerlendirilmiştir. İki kulübün Instagram platformu üzerinden sosyal medya pazarlamasını hangi amaçlarla kullandıkları ve sosyal medya pazarlaması kullanımlarında ne tür benzerlik ve farklılıklar olduğunun tespiti hedeflenmektedir. Spor kulüplerinin Instagram ağını nasıl kullandıklarını ele alan çalışmaların sınırlı sayıda olması sebebiyle bu çalışmanın literatüre önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bu çalışma giriş bölümü dahil olmak üzere beş bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümünde öncelikle pazarlama ve pazarlama iletişimi kavramları ele alınmıştır. Bu kapsamda pazarlama iletişiminin özellikleri ile amacı belirtilmiş, pazarlama iletişim stratejileri açıklanmış ve pazarlama iletişim karması incelenmiştir. Daha sonra sosyal medya kavramı ele alınmıştır. Sosyal medya gelişim süreci ve özellikleri açıklandıktan sonra, geleneksel medya ile arasındaki farklar ortaya koyulmuş, sosyal medya araçları kısaca açıklanmış, dünyada ve ülkemizde sosyal medya kullanımının hangi boyutta olduğu incelenmiştir. Bu bölümde

son olarak da sosyal ağ sitesi olarak instagramın gelişim sürecinden bahsedilmiş, istatistiklerle dünyada ve ülkemizde instagram kullanımı açıklanmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırma amacı, önemi, sınırlılıkları, yöntemi, araştırma evreni ve örnekleme, verilerin toplanması ve istatistik teknikleri belirtilmiştir. Dördüncü bölümde araştırma amacı doğrultusunda elde edilen bulgular açıklanmıştır. Son bölümde araştırma bulguları değerlendirilmiş, uygulayıcı ve araştırmacılar için öneriler sunulmuştur.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Pazarlama ve Pazarlama İletişimi

Günümüzde pazarlama insanoğlunun yaşamının her alanında kendine yer bulan ve hayatın vazgeçilmez öğelerinden biri durumundadır. Pazarlama, bir işletmenin ürün veya hizmetlerine yönelik talebi belirleme, uyarılma, ürün veya hizmetleri hazırlayarak talebi karşılama ve kar elde etme amacıyla yürütülen işletme faaliyetleri olarak tanımlanmaktadır (Tek, 1999). Kotler ve Armstrong (2008) tarafından yapılan geniş kapsamlı bir başka tanımına göre pazarlama; bireylerin ve grupların istekleri ile ihtiyaçlarını karşılama amacı ile bir değer içeren ürün/hizmetlerin oluşturulması, sunulması ve değer arz eden diğer mal ve hizmetler ile mübadelesini kapsayan sosyal ve yönetsel süreçtir. Amerikan Pazarlama Birliği'ne (AMA) pazarlamayı “kişisel ve örgütsel amaçlara ulaşmayı sağlayabilecek mübadeleleri gerçekleştirmek üzere malların, hizmetlerin ve fikirlerin geliştirilmesi, fiyatlandırılması, tutundurulması ve dağıtılmasına ilişkin planlama ve uygulama süreci” olarak nitelendirmektedir (AMA, 2017).

Pazarlama sürecindeki taraflardan biri olan üreticilerle diğer tarafta yer alan tüketicilerin aralarındaki karşılıklı ilişki ise pazarlama iletişiminin temelini oluşturmaktadır. Yapılan çalışmalarda pazarlama iletişiminin farklı şekillerde tanımlandığı görülmektedir.

Pazarlama iletişimi, pazarlama karması elemanlarının birbirleriyle ve organizasyonun bütün yönetsel kararlarıyla olan ilişkisini ve bu ilişkinin tüketici ve potansiyel tüketiciler ile olan sürecini kapsar (Jenkins ve Thomlinson, 2002). Varnalı (2013) tarafından yapılan bir başka tanıma göre pazarlama iletişimi, müşteriler için yaratılan değer pazarlama üretim yapan rakiplerden daha etkili biçimde hedef kitleye duyurulması ve bu kitleye doğrudan ve dolaylı etkileşim kurulması adına yürütülen süreçlerin bütünüdür.

Pazarlama iletişimi, pazarlama karmasındaki “tutundurma” kavramının yerine tercih edilen bir kavram olarak öne çıkmaktadır. Geçmişte ürün, dağıtım, fiyat ve tutundurma kavramları pazarlama karmasını meydana

getirirken, son yıllarda pazarlama karmasındaki “tutundurma” kavramının kapsamı ve anlamı genişlemiş ve günümüzde tutundurma kavramı yerine kullanılmaya başlanmıştır (Tuncel, 2009). Tutundurma kavramının içinde, işletmenin genel iletişimi sadece belli yönleriyle ele alınmaktadır. Halbuki pazarlama iletişimi, bir işletmenin ürün/hizmetlerinin müşterilerce fark edilerek satın alma kararı verilmesine ilişkin pazarlama yöneticilerince gerçekleştirilen bütün iletişim gayretlerini içermektedir. Bu geniş ölçekli yaklaşımda yalnızca tutundurma eylemleri pazarlama iletişimi olarak görülmekte, aynı zamanda ürün/hizmetin kendisi, markası, fiyatı ve dağıtımı da pazarlama iletişiminin kapsamında yer almaktadır (Odabaşı ve Oyman, 2012).

2.2. Sosyal Medya

Bilgi iletişim teknolojileri alanında yaşanan gelişmeler ile küreselleşme etkileri pazarlama iletişimi de dahil olmak üzere pek çok alanda değişime neden olmaktadır. İşletmeler günümüz yoğun rekabet şartlarında varlıklarını sürdürme, küresel ölçekte seslerini duyurma ve pazar paylarını rakip işletmeler kaptırmama yönünde büyük çaba göstermektedir. Bu doğrultuda yaşanan gelişmelerin müşteriler üzerinde de önemli değişimlere neden olduğunu dikkate alan işletmeler, geleneksel mecraların her geçen gün önemini azaldığı günümüzde hedef kitlelerinde yer alan müşterilerine ulaşmak adına sosyal medyayı önemli bir pazarlama iletişim ortamı olarak görmektedir. Çalışmanın bu bölümünde öncelikle sosyal medya kavramı ile gelişim süreci, sosyal medyanın özellikleri, sosyal medya ile geleneksel medya arasındaki farklar, sosyal medya araçları ile dünyada ve ülkemizde sosyal medya kullanımı ele alınmıştır.

2.3. Sosyal Ağ Sitesi Olarak Instagram

Günümüzde insanların temel internet kullanım amaçlarından biri olan sosyal medya, müşteri odaklılığı esas alan işletmeler için çok önemli bir mecra konumundadır. Sosyal medya sunduğu özel fırsatlar yoluyla hedef kitleye ulaşılmasında oldukça etkin role sahiptir. Sosyal medya aracılığı ile işletmeler hedef kitlelerinin sık kullandığı platformlar üzerinden onlarla gerçek zamanlı ilişki kurulabilmekte, ürün/hizmet ve kampanyalar müşterilere tanıtılabilmekte ve müşterilerin aktif katılımıyla doğrudan iletişim sağlanabilmektedir. Bununla birlikte son yıllarda işletmelerin sosyal medya pazarlama çabalarında öne çıkan sosyal ağlardan birinin instagram olduğu görülmektedir (Kale, 2016).

Bütünüyle görselliğin esas alındığı bir sosyal medya platformu olan Instagram her geçen gün eklediği yeni içerik ve özellikler yoluyla özellikle gençler olmak üzere kullanıcıların dikkatini çekmektedir (Balcı ve ark., 2019). Instagram, sosyal medya kullanıcılarının görsel ve metinsel anlamlar yaratabilecekleri ve ortam

izleyicilerinin bu anlamlar ile etkileşime girebilecekleri, akıllı telefona uygun olarak tasarlanan bir sosyal fotoğrafçılık uygulaması olarak tanımlanabilir (Zappavigna, 2016).

Instagram, kullanıcılar tarafından anında fotoğraf/video çekme, çeşitli filtreler kullanarak bunları düzenlemelerine ve konum bilgisi ile birlikte paylaşımlarına imkan tanımaktadır. Instagramın kısa sürede milyonlarca kişiye ulaşmasının altında yatan temel sebep benzer sosyal ağların tersine kullanıcılara fotoğrafları düzenleme, ve çeşitli efektler ekleyip bunları paylaşımlarına izin vermesidir. Ayrıca Instagram, diğer sosyal paylaşım sitelerinde olduğu gibi kullanıcılarına, arkadaş listesi oluşturma, başka bireyleri takip ederek paylaşımlarına beğeni ve yorum yaparak iletişim kurma ortamı yaratmaktadır. Fotoğraf paylaşım özelliği ile ön plana çıkan instagram, kullanıcılarına video çekerek kaydetme ve bu videoları Facebook, Twitter, Tumblr, Flickr gibi diğer sosyal medya ortamlarında paylaşma olanağı sunmaktadır. Instagram uygulaması iOS ve Android işletim sistemine sahip tüm akıllı telefonlara yüklenerek kolaylıkla kullanılabilir (Türkmenoğlu, 2014: Aktan, 2018)

Instagram küresel ölçekte özellikle genç nüfus arasında popüler bir sosyal ağ sitesidir. Sheldon ve Bryant (2016) instagram kullanımını farklı psikolojik ve sosyal koşullarla birlikte çeşitli davranışsal sonuçlara ve eğilimlere etki edebilen aşağıdaki dört güdü ile ilişkilendirmektedir:

- Diğer bireylerin neler yaptığını takip etme (Gözetim),
- Yaşama dair görseller yayınlama (Belgeleme),
- Kendini tanıtmaya ve geliştirme (popülerlik),
- Fotoğraf becerileri gösterme, sanat yaratma (Yaratıcılık).

2.4. İlgili Çalışmalar

Akyazı (2018) spor kulüplerinin spor iletişimi bağlamında instagramı ne şekilde kullandıklarını araştırdığı çalışmada, Spor Toto Süper Ligi bünyesindeki futbol takımlarının instagram hesaplarını incelemiştir.

Berk ve Çelik (2019) Türkiye'deki basketbol spor kulüplerinin sosyal medya kullanımını araştırdıkları çalışmada, Anadolu Efes, Fenerbahçe Beko ve Tofaş basketbol kulüplerinin 24-30 Nisan 2019 tarihleri arasında resmi instagram hesapları incelenmiştir.

Okmeydan (2018) ülkemizde dört büyük futbol kulübünün sosyal medyayı kullanım ve takipçilerle iletişim kurma pratiklerini ortaya koyma amacıyla yürüttükleri çalışmada, Galatasaray, Fenerbahçe, Beşiktaş ve Trabzonspor spor kulüplerinin Facebook ve Twitter hesapları, içerik analizi yoluyla incelenmiştir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, spor kulüplerinin pazarlama ve sağlık iletişimi açısından sosyal medya kullanımını incelemektir. Çalışma kapsamında Türkiye'nin önde gelen spor kulüplerinden Fenerbahçe ve Galatasaray'ın Instagram sosyal medya hesaplarının incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram paylaşımları pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi bakımından değerlendirilecektir. Araştırma ile Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram platformu üzerinden sosyal medya pazarlamasını hangi amaçlar ile kullandıkları, sosyal medya kullanımında sağlık iletişimine hangi ölçüde yer verdikleri, iki kulübün sosyal medya pazarlaması kullanımındaki ve sağlık iletişimindeki farklılık ve benzerliklerin tespit edilmesi hedeflenmektedir. Çalışmada aşağıda belirtilen sorulara yanıt bulunması hedeflenmiştir:

1. Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram hesaplarının genel özellikleri nasıldır?
2. Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram hesaplarının WEB siteleri ve diğer sosyal ağlarla ilişkilendirilme durumu nasıldır?
3. Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımların türleri nelerdir?
4. Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda hashtag kullanımını nasıldır?
5. Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda, pazarlama iletişiminin halkla ilişkiler, reklam, satış geliştirme ve sponsorluk alanlarındaki faaliyetlerine ne kadar yer verilmiştir?
6. Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda, sağlık iletişimine dikkat gösterme durumları nedir?
7. Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda, kulüp tarafından kullanıcıların yorumlarına cevap verme durumu nasıldır?

3.2. Araştırmanın Önemi

Günümüz dünyasında da ilgili literatürde pazarlama iletişimi açısından farklı sektörlerdeki firmaların Instagram sosyal medya platformu kullanımlarını konu edinen pek çok çalışma bulunmasına karşın, spor kulüplerinin Instagram sosyal ağını nasıl kullandığının ele alındığı çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüş ve sağlık iletişimi bakımından paylaşımlara yeterince yer verilmediği görülmüştür.

Ayrıca önceki araştırmalarda sosyal medya paylaşımları sağlık iletişimi bakımından nadiren incelenmiştir. Bu çalışmada ise Instagram hesaplarının genel özellikleri, diğer sosyal medya ağlarıyla ilişkisi, yapılan paylaşımların türleri, halkla ilişkiler, reklam ve satış geliştirme konulara dikkat edilip edilmediği, sosyal medya paylaşımlarında sağlık iletişimine duyarlılık gösterilip gösterilmediği ve taraftarların yorumlarına yanıt verilip verilmediği incelenecektir. Sağlık duyarlılığı için bu tarihler arasında ülkemizde sağlıkla ilgili resmi Instagram hesaplarında (ör. Sağlık Bakanlığı Instagram Hesabı) özel günler ve haftalara yönelik yapılan sağlıkla ilgili paylaşımların spor kulüplerinin Instagram hesaplarında da yer verilip verilmediği incelenecektir. Bu bağlamda ele aldığımızda yapılacak olan bu çalışma sağlık iletişimi incelemesi açısından oldukça önemlidir.

Diğer taraftan, Türkiye’de çok bilinen bu iki spor kulübünün sosyal medya paylaşımlarının sağlık iletişimi açısından incelenecek olması diğer futbol kulüplerine örnek olması bakımından son derece önemlidir. Bu bağlamda bu çalışmanın spor kulüplerinin Instagram üzerindeki pazarlama iletişimi çabalarını ve sağlık iletişimi ele almak suretiyle literatüre önemli katkı sağlayabileceği ve gelecekte bu alanında yapılacak başka çalışmalara ışık tutabileceği değerlendirilmektedir.

3.3. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, spor sektöründe faaliyet gösteren ve sosyal medya kullanımı gerçekleştiren spor kulüpleriyle sınırlı tutulmuş olup, Türkiye’nin önde gelen iki spor kulübü ile sınırlandırılmıştır. Araştırma kapsamında kulüplerin pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi bağlamında sosyal medya kullanımı sadece Instagram üzerinden değerlendirilmiştir.

3.4. Araştırmanın Yöntemi

Pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi açısından sosyal medya kullanımının incelendiği bu araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma yoruma dayalı, bütüncül bakış açısına sahip ve esnek veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı araştırmadır (Altunışık vd., 2010). Araştırma modeli olarak doküman inceleme modeli kullanılmıştır. Döküman inceleme araştırması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi

içeren yazılı materyallerin analizini içermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Doküman incelemede araştırma problemine bağlı olarak incelenen doküman türleri değişebilmektedir. İncelenen dokümanlar kitap, dergi, proje, rapor gibi yazılı olabileceği gibi film, video ve fotoğraf gibi görsel de olabilmektedir. Doküman incelemesi yapılırken dokümanların nereden ve nasıl bulunacağına karar verilmeli, dokümanlara ulaşmak için izin almanın gerekli olup olmadığı tespit edilmeli, dokümanların original ve doğru olup olmadığı belirlenmeli, orijinalliği ve doğruluğu tespit edilen dokümanların titiz bir biçimde incelenmesi yapılmalı ve dokümanlar bütüncül bir biçimde analiz edilmelidir. Bu araştırma için incelenmesi planlanan dokümanlar üst düzey futbol kulüplerinin Instagram sosyal medya paylaşımlarıdır.

3.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini Türkiye genelinde Instagram sosyal medya platformunu kullanan spor kulüpleri oluşturmaktadır. Araştırma örnekleme ise; Instagram sosyal ağını etkin biçimde kullanan Türkiye'nin önde gelen spor kulüplerinden Fenerbahçe ve Galatasaray'ın Instagram hesapları oluşturmaktadır. Araştırmada bu kulüplerin Instagram hesapları incelenmiş, kulüplerin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 döneminde Instagram hesapları üzerinden yaptığı paylaşımlar değerlendirilmiştir. Söz konusu kulüplerin Instagram hesaplarına resmi internet sitelerinde bulunan linkler aracılığıyla ulaşılmıştır.

3.6. Verilerin Toplanması

Instagram fotoğraf ve video paylaşmayı sağlayan bir platform olmasının yanında kullanıcıların akıllı telefonlarına indirebilecekleri uygulama yoluyla fotoğraflara isteğe bağlı olarak dijital filtrelerden bir seçim uygulayıp bu fotoğrafların paylaşılmasına veya alınmasına olanak sağlayan bir sosyal ağıdır. Bu fotoğraflar Facebook, Twitter gibi sosyal ağlarda da kolayca paylaşılabilir (Yeniçıktı, 2016, s. 95). Spor kulüplerinin 01 Ocak- 01 Haziran 2024 tarihleri arasında yaptıkları paylaşımlar incelenmiştir. Instagram hesaplarının genel özellikleri, diğer sosyal medya ağlarıyla ilişkisi, yapılan paylaşımların türleri, halkla ilişkiler, reklam ve satış geliştirme konulara dikkat edilip edilmediği, sosyal medya paylaşımlarında sağlık duyarlılığı gösterilip gösterilmediği ve taraftarların yorumlarına yanıt verilip verilmediği incelenmiştir. Sağlık duyarlılığı için bu tarihler arasında ülkemizde sağlıkla ilgili resmi Instagram hesaplarında (ör. Sağlık Bakanlığı Instagram Hesabı) özel günler ve haftalara yönelik yapılan sağlıkla ilgili paylaşımların spor kulüplerinin Instagram hesaplarında da yer verilip verilmediği incelenmiştir.

3.7. Araştırmada Kullanılan İstatistikî Teknikler

Instagram hesaplarından elde edilen veriler içerik analizi tekniğiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi tekniği; sözel, yazılı ve başka materyallerin sistematik ve nesnel biçimde incelenmesini mümkün kılan bilimsel bir yaklaşımdır. Bu teknik bilimsel bir yaklaşım kullanarak metin veya diğer biçimlerdeki içeriği özetleme, sınıflandırma, karşılaştırma ve belirtilme şeklinde ifade edilmektedir (İslamoğlu vd., 2015). Bu yaklaşımda, araştırmanın doğası gereğince incelenen konu (sözlü, yazılı, görsel herhangi bir içerik) kategorilere ayrılmakta, nicel veriler ile desteklenerek yorumlanmakta ve mevcut duruma ilişkin çıkarımlarda bulunmaktadır (Yengin, 2017). Analizler sonucunda elde edilen bulgular raporlaştırılmıştır. Bulguların sunumunda görseller de kullanılmıştır. Ayrıca, frekans ve yüzde biçiminde sunulmaya elverişli olan bulgular tablolaştırılarak sunulmuştur. Frekans ve yüzdelerin hesaplanmasında SPSS 26.0 istatistik programından yararlanılmıştır.

Kulüplerin Instagram hesapları araştırma sorularında belirlenen hususlara yönelik olarak iki kulübün Instagram hesapları belirlenen başlıklar üzerinden sistematik olarak taranmış, kulüpler tarafından 01 Ocak – 01 Haziran 2024 tarihleri arasında yapılan paylaşımlar pazarlama iletişimi bağlamında incelenmek üzere çeşitli kategorilere ayrılmıştır. Ana kategoriler pazarlama iletişimi araçları olan Halkla İlişkiler, Reklam, Satış Geliştirme ve Sağlık olarak tespit edilmiştir. Alt kategoriler ise aşağıda olduğu gibidir:

- **Halkla İlişkiler** (4 Alt Kategori): Ulusal ve Dini Bayramlar, Özel Günler, Anma/Kutlama/Tebrik ve Kurumsal Sosyal Sorumluluk,
- **Reklam** (1 Alt Kategori): Ürün / Hizmet Reklamı,
- **Satış Geliştirme** (3 Alt Kategori): Ünlü / Influencer Kullanımı, Katılım İçeriği ve Kampanya (Hediye / İndirim),
- **Sağlık** (1 Alt Kategori): Sağlıkla ilgili paylaşımlar.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde spor kulüplerinin pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi bağlamında Instagram kullanımına ilişkin olarak analiz sonucunda elde edilen bulgular açıklanmıştır.

4.1. Instagram Hesaplarının Genel Özellikleri

Araştırmanın birinci sorusu kapsamında “Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram hesaplarının genel özellikleri nasıldır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Kulüplerinin Instagram hesaplarının genel özellikleri Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 1. Kulüplerin Instagram Hesaplarının Genel Görünümü

| Genel Özellikleri | Fenerbahçe | Galatasaray |
|---------------------------------|---------------|-------------|
| Logo | Var | Var |
| Paylaşım Başlangıç Tarihi | 13 Eylül 2013 | Şubat 2013 |
| Toplam Paylaşım Sayısı | 26.718 | 28.971 |
| Günlük Ortalama Paylaşım Sayısı | 6,68 | 6,88 |
| Takipçi Sayısı | 10,6 milyon | 15,7 milyon |
| Takip Edilen Sayısı | 143 | 189 |

Tablo 4’de yer alan kulüplerin Instagram hesaplarının genel görünümü incelendiğinde; Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin ikisinin de Instagram hesap profillerinde kulüp logolarına yer verdikleri belirlenmiştir. Fenerbahçe kulübünün ilk Instagram paylaşımını Instagram uygulamasının hizmet vermeye başlamasından 3 yıl sonra 13 Eylül 2013’de, Galatasaray kulübünün ise bundan 6 ay önce Şubat 2013’te yaptıkları görülmektedir. Instagram hesabı üzerinden Fenerbahçe kulübünün 26718 gönderi, 10,6 milyon takipçi ve 143 takip edilen hesaba karşın, Galatasaray kulübünün 28971 gönderi paylaştığı, 15,7 milyon takipçiye sahip olduğu ve 189 hesabı takip ettiği tespit edilmiştir. Hesabın açıldığı tarihten günümüze kadar Fenerbahçe Instagram hesabından yapılan günlük ortalama paylaşım sayısı 6,7 iken, bu rakam Galatasaray Instagram hesabı için 6,9 olarak belirlenmiştir.

4.2. Instagram Hesaplarının İlişkilendirilme Durumu

Araştırmanın ikinci sorusu kapsamında “Fenerbahçe ve Galatasaray kulüpleri Instagram hesaplarının WEB siteleri ve diğer sosyal ağlarla ile ilişkilendirilme durumu nasıldır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Kulüplerin Instagram hesaplarının ilişkilendirilme durumu Tablo 5’te sunulmuştur.

Tablo 2. Kulüplerin Instagram Hesaplarının İlişkilendirilme Durumu

| İlişkilendirilme Durumu | Fenerbahçe | Galatasaray |
|--|------------------------------------|--|
| Kurumsal Web Sitesi İle İlişkilendirilme | Evet www.fenerbahce.org/fenerol | Evet www.galatasaray.org |
| Diğer Sosyal Ağlar İle İlişkilendirilme | X, Facebook, Youtube | X, WhatsApp, TikTok, Youtube, Facebook |

Tablo 5’te bulunan kulüplerin Instagram hesaplarının ilişkilendirilme durumları incelendiğinde; Fenerbahçe kulübünün Instagram hesabının “Fenerol” kampanyasına ait bir link üzerinden, Galatasaray kulübünün ise doğrudan kulüp kurumsal web sitesi ile ilişkilendirildiği görülmektedir. Ayrıca her iki kulübün Instagram hesaplarının da ülkemizde popüler olan diğer sosyal ağlar Facebook, Youtube ve Twitter ile de ilişkilendirildiği belirlenmiştir. Fenerbahçe’den farklı olarak Galatasaray kulübünün TikTok ile de ilişkilendirildiği görülmüştür.

4.3. Instagram Hesaplarının Paylaşım Türleri

Araştırmanın üçüncü sorusu kapsamında “Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımların türleri nelerdir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Kulüplerin instagram hesaplarının ilişkilendirilme durumu Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 3. Instagram Hesaplarının Paylaşım Türleri

| Paylaşım Türleri | Fenerbahçe | | Galatasaray | |
|------------------|------------|-------|-------------|-------|
| | f | % | f | % |
| Fotoğraf | 707 | 82,2 | 1317 | 75,9 |
| Video | 134 | 15,7 | 382 | 22,0 |
| Metin | 18 | 2,1 | 37 | 2,1 |
| Toplam | 852 | 100,0 | 1736 | 100,0 |

Tablo 6’da yer alan kulüplerin Instagram hesaplarının paylaşım türleri incelendiğinde; Araştırma dönemi olan 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Fenerbahçe kulübünün Instagram hesabından toplam 852 paylaşım yapılırken, Galatasaray kulübü hesabından ise 1736 paylaşım gerçekleştirilmiştir. Yapılan paylaşımların türlerine bakıldığında; Fenerbahçe kulübünün 707 fotoğraf, 134 video ve 18 metin paylaşımına karşılık, Galatasaray kulübü tarafından 1317 fotoğraf, 382 video ve 37 metin paylaşımında bulunulmuştur.

4.4. Instagram Paylaşımlarında Hashtag Kullanımı

Araştırmanın dördüncü sorusu kapsamında “Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda hashtag kullanımı nasıldır? sorusuna yanıt aranmıştır.

Her iki kulübün Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda sık sık hashtag kullandıkları belirlenmiştir. Kulüplerin paylaşımlarda kullandığı hashtaglerden bazıları aşağıda belirtilmiştir:

- **Fenerbahçe:** #23Nisan, #OlimpiyatYolundaFenerbahçe, #Efsane117Yaşında, #FBvİST, #GSvFB, #KONvFB, #FenerinMaçıVar, #MutluYıllar, #BuHisseOrtakOl, #PotanınKraliçeleri, #EuroLeagueWomen, #GoForVictory

Galatasaray: #ŞampiyonÇocuklar, #ŞampiyonunGalaGecesi, #ŞampiyonGalatasaray, #HakEdenlerKazandı, #GösterSevdanı, #GSvSVS, #ADSvGS, #KONSANTRASYON, #BirlikteHerYerdeyiz, #ŞampiyonGalatasaray, #HakEdenlerKazandı, #MayıslarBizimidir, #LenChallengerCup, #23NisanUlusalEgemenlikveÇocukBayramı' #GalaQuiz,

4.5. Instagram Hesaplarının Paylaşım İçerikleri

Araştırmanın beşinci sorusu kapsamında “Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda, pazarlama iletişiminin halkla ilişkiler, reklam, satış geliştirme ve sponsorluk alanlarındaki faaliyetlerine ne kadar yer verilmiştir?” sorusuna ve ayrıca araştırmanın altında sorusu kapsamında “Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin

01 Ocak - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda, sağlık iletişimine dikkat gösterme durumları nedir?” sorusuna yanıt aranmıştır. Bu kapsamda öncelikle her iki kulübün Instagram hesaplarındaki paylaşım içerikleri ayrı ayrı incelenmiş daha sonra da birbirleri ile karşılaştırılmıştır.

Fenerbahçe kulübünün Instagram hesabının paylaşım içerikleri Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 4. Fenerbahçe ve Galatasaray Instagram Hesabı Paylaşım İçerikleri

| Paylaşım İçeriği | | Fenerbahçe | | Galatasaray | |
|------------------|---------------------------------|------------|------|-------------|------|
| Ana Kategori | Alt Kategori | f | % | f | % |
| Halkla İlişkiler | Ulusal ve Dini Bayram Mesajları | 4 | 0,5 | 3 | 0,2 |
| | Özel Günler | 17 | 1,9 | 14 | 0,8 |
| | Anma / Kutlama / Tebrik | 33 | 3,9 | 36 | 2,1 |
| | Kurumsal Sosyal Sorumluluk | 6 | 0,7 | 11 | 0,6 |
| | Bilgilendirme | 721 | 84,9 | 1414 | 81,5 |
| Reklam | Ürün / Hizmet Reklamı | 38 | 4,5 | 119 | 6,8 |
| Satış Geliştirme | Ünlü / Influencer Kullanımı | 0 | 0,0 | 0 | 0,0 |
| | Katılım İçeriği | 17 | 1,9 | 86 | 4,9 |
| | Kampanya (Hediye / İndirim) | 8 | 1,0 | 18 | 1,0 |
| Sağlık | Sağlıkla İlgili Paylaşımlar | 3 | 0,4 | 3 | 0,2 |
| Diğer | Diğer | 7 | 0,8 | 32 | 1,8 |

Tablo 7'deki paylaşım içerikleri incelendiğinde; Fenerbahçe kulübü tarafından 01 Ocak – 01 Haziran 2024 tarihleri arasında yapılan paylaşımlardan 783 adedinin halkla ilişkiler, 38 adedinin ürün/hizmet reklamı, 23 adedinin satış geliştirme ve 3 adedinin de sağlık içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir. Galatasaray kulübü tarafından 01 Ocak – 01 Haziran 2024 tarihleri arasında yapılan paylaşımlardan ise 1478 adedinin halkla ilişkiler, 119 adedinin ürün/hizmet reklamı, 86 adedinin satış geliştirme ve 3 adedinin de sağlık içeriğine sahip olduğu belirlenmiştir. İki spor kulübünün ulusal ve dinin bayram mesajları, özel günler mesajları, anma/kutlama/tebrik mesajları sayıları birbirine oldukça yakındır. Kurumsal ve sosyal sorumluluk paylaşımları açısından Galatasaray kulübünün daha önce olduğu, bilgilendirme paylaşımları açısından ise Galatasaray kulübünün paylaşımlarının Fenerbahçe'ninkinin yaklaşık iki katı olduğu görülmektedir. Ürün ve hizmet reklamı, katılım içeriği ve kampanya paylaşımları açısından da Galatasaray kulübünün paylaşımlarının Fenerbahçe'ninkinden 3 veya daha fazla kat olacak biçimde belirgin şekilde fazla olduğu saptanmıştır. Sağlık paylaşımları açısından ise iki kulübün de 3 paylaşımına sahip oldukları tespit edilmiştir.

4.6. Instagram Hesaplarındaki Yorumlara Cevap Verilme Durumu

Araştırmanın yedinci sorusu kapsamında “Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin 01 Mart - 01 Haziran 2024 tarihleri arasında Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda, kulüp tarafından kullanıcıların yorumlarına cevap verme durumu nasıldır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Kulüplerin instagram

hesapları üzerinden yaptıkları paylaşımlara yönelik yorumlar incelendiğinde; her iki kulübün de kullanıcıların yorumlarına herhangi bir şekilde yanıt vermediği belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada Türkiye'nin önde gelen spor kulüplerinden Fenerbahçe ve Galatasaray'ın Instagram sosyal medya hesapları pazarlama iletişimi ve sağlık iletişimi açısından incelenmiştir. 01 Ocak- 01 Haziran 2024 tarihleri arasında, Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram platformu üzerinden sosyal medya pazarlamasını hangi amaçlar ile kullandıkları, sosyal medya kullanımında sağlık iletişimine hangi ölçüde yer verdikleri, iki kulübün sosyal medya pazarlaması kullanımındaki ve sağlık iletişimindeki farklılık ve benzerlikleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Kulüplerin Instagram hesaplarının genel görünümü, Instagram hesaplarının kulüplerin resmi siteleri ve diğer sosyal medya platformları ile ilişkilendirilme durumu, yapılan paylaşımların türleri, paylaşımlarda hashtag kullanımı, paylaşım içerikleri, sağlıkla ilgili paylaşım yapma durumu ve kulüpler tarafından kullanıcıların yaptıkları yorumlara cevap verilme durumu incelenmiş ve iki spor kulübünün karşılaştırması yapılmıştır.

Araştırma kapsamında öncelikle kulüplerin instagram hesaplarının genel görünümü ele alınmıştır. Araştırma bulguları Galatasaray kulübünün Fenerbahçe'den yaklaşık 6 ay önce Instagram sosyal ağını kullanmaya başladığını göstermektedir. Bunun yanı sıra gönderi sayısı, takipçi sayısı ve takip edilen hesap sayısı bakımından da Galatasaray kulübünün Fenerbahçe'ye kıyasla daha önde olduğu görülmektedir. Ayrıca her iki kulüp çatısı altında birden fazla branş yer almasına karşın, kulüplerin Instagram hesaplarındaki paylaşımların neredeyse tamamının futbol ile ilgili olduğu ve Instagram sosyal ağı üzerinden her iki spor kulübünün futbol kulübü imajına sahip oldukları söylenebilir.

Araştırma kapsamında kulüplerin Instagram hesaplarının kurumsal internet siteleri ve diğer kurumsal sosyal medya platformları ile ilişkilendirilmesi incelenmiştir. Sosyal medya pazarlaması bağlamında bir kuruma ait farklı sosyal medya hesaplarının, o kurumun internet sitesi ve diğer sosyal ağları ile ilişkilendirilmesi etkili ve basit bir yöntem olarak sosyal medya hesaplarının ve internet sitesinin trafiğinin artmasına katkı sağlayabilmektedir. Araştırmada elde edilen bulgular Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin her ikisinin de Instagram hesaplarını, internet siteleri ve diğer tüm sosyal ağlarla ilişkilendirme yolunu tercih ettiğini göstermektedir. Benzer olarak, her iki kulübün de Instagram hesaplarında yaptıkları paylaşımlarda hashtag kullanımına sıklıkla başvurdukları saptanmıştır.

Araştırmanın yapıldığı 01 Ocak- 01 Haziran 2024 tarihleri arasında kulüplerin Instagram hesapları üzerinden yaptıkları paylaşım türlerine bakıldığında, iki kulübünde çoğunlukla fotoğraf türünde paylaşım yaptıkları tespit edilmiştir. Video türündeki paylaşım ortalama %20 kadardır. Metin türündeki paylaşımlar ise en nadir olanlardır ve oranları %2 kadardır. Bununla birlikte, Galatasaray kulübünün yaptığı toplam paylaşım sayısının Fenerbahçe'nin yaklaşık iki katı olduğu ve fotoğraf, video ve metin türündeki paylaşımlar için iki kat farkın genel olarak korunduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, Galatasaray kulübünün Fenerbahçe'ye nazaran Instagram'ı daha etkin kullandığını göstermektedir.

Araştırma kapsamında irdelenen bir başka konu pazarlama iletişimi açısından kulüplerin paylaşım içerikleridir. Kulüplerin Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşım içerikleri pazarlama iletişimi açısından ele alındığında; Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin “halkla ilişkiler” açısından ulusal ve dini bayramlar, özel günler ve anma/kutlama/tebrik paylaşım sayılarının birbirine yakın olduğu ve benzer oldukları tespit edilmiştir. Sosyal sorumluluk açısından bakıldığında ise Galatasaray kulübünün paylaşım sayısının Fenerbahçe'den daha fazla olduğu belirlenmiştir. Bu bulguyu Galatasaray kulübünün sosyal sorumluluk açısından Fenerbahçe'den daha hassas olduğu şeklinde yorumlamak mümkündür. Ancak, toplam paylaşımlar içerisinde her iki kulübünde sosyal sorumluluk paylaşımlarının %1'lik dahi bir yer işgal etmediği görülmüştür. Dolayısıyla her iki kulübünde sosyal sorumluluk konusunda yeterince hassas olmadığı çıkarımı yapılabilir.

Benzer olarak, bilgilendirme açısından da Galatasaray kulübünün paylaşım sayısının Fenerbahçe'den daha fazla olduğu ve Galatasaray kulübünün kulüpteki gelişmelerle ilgili bilgileri takipçileriyle daha sık ve daha yoğun bir biçimde paylaştığı anlaşılmaktadır.

Ürün ve hizmet reklamı açısından da Galatasaray lehine olan farkın devam ettiği ve hatta farkın daha belirgin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Galatasaray kulübünün paylaşımlarında ürün ve hizmet reklamına Fenerbahçe'ye nazaran çok daha sık yer verdiği tespit edilmiştir. Katılım içeriği ve kampanya açısından da Galatasaray kulübünün paylaşımlarında Fenerbahçe'den belirgin biçimde fazla olduğu saptanmıştır. Bu bulgular Galatasaray kulübünün Fenerbahçe'ye nazaran Instagram sosyal medya platformunu reklam ve satış geliştirme açısından daha etkin bir biçimde kullandığını göstermektedir.

Kulüpler Instagram hesaplarından yaptıkları paylaşımlarda “Ünlü/Influencer” kullanımını hiç tercih etmemiştir. Buna göre her iki kulübün de Instagram gönderilerinde Ünlü/Influencerler' in karizması, popülaritesi, güven gibi özelliklerinden faydalanmayı düşünmediği söylenebilir.

Sağlık iletişimi açısından; her iki kulübünde birebir aynı paylaşımları farklı görsellerle yaptıkları ve her iki kulübünde sağlık iletişimi alanında toplam 3 paylaşım yaptıkları tespit edilmiştir. Toplam paylaşımlar arasında sağlık iletişimi paylaşımlarının oranının çok düşük olduğu ve binde 3 kadar bir yer işgal ettiği görülmektedir. Spor kulüplerinin sağlıkla olan yakın ilişkisi düşünüldüğünde sağlık iletişimi açısından yapılan bu paylaşım sayılarının çok düşük olduğu yorumu yapılabilir.

Araştırmada ayrıca kulüplerin instagram paylaşımlarına yönelik kullanıcı yorumlarına hangi düzeyde cevap verdikleri ele alınmıştır. Instagram da takipçi sayısının artırılması ve takipçiler ile etkileşimin sürdürülmesi için kullanıcılar tarafından yapılan yorumların cevaplanması önem taşımaktadır. Bu araştırmanın bulguları her iki kulübün de paylaşımlara yönelik kullanıcılar tarafından yapılan yorumlara yanıt vermediklerini göstermektedir. Bu durumun kulüplerin Instagram paylaşımlarına kullanıcılar tarafından çok sayıda yorum yapılması ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir. Zira her iki kulüp tarafından günde ortalama 6 civarında paylaşım yapıldığı düşünüldüğünde, her bir yorumun yanıtlanmasının mümkün olamayabileceği söylenebilir.

Sonuç olarak spor kulüplerinin pazarlama iletişimi açısından sosyal medya kullanımının ele alındığı ve Türkiye'nin önde gelen spor kulüplerinden Fenerbahçe ve Galatasaray'ın Instagram hesaplarının incelendiği bu çalışmada ulaşılan sonuçlar aşağıda olduğu gibidir:

- Fenerbahçe ve Galatasaray kulüpleri Instagram hesaplarını kurumsal internet siteleri ve diğer tüm sosyal ağları ile ilişkilendirmektedir.
- Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram hesabı üzerinden yaptıkları paylaşım türü (fotoğraf, video ve metin) benzer olmakla birlikte Galatasaray kulübünün yaptığı paylaşım sayısı Fenerbahçe'nin yaklaşık iki katıdır.
- Fenerbahçe ve Galatasaray kulüpleri Instagram paylaşımlarında sık sık “hashtag” kullanmaktadır.
- Fenerbahçe ve Galatasaray kulüpleri ulusal ve dini bayramlar, özel günler ve anma/kutlama/tebrik paylaşımlarına benzer düzeyde yer verirken Galatasaray kulübünün sosyal sorumluluk ve bilgilendirme paylaşım sayısının Fenerbahçe'den daha fazla olduğu belirlenmiştir. Her iki kulübünde toplam paylaşımları içerisinde sosyal sorumluluk paylaşımlarının çok az bir yer işgal etmektedir.
- Galatasaray kulübünün Fenerbahçe'ye nazaran Instagram sosyal medya platformunu reklam ve satış geliştirme açısından daha etkin bir biçimde kullanmaktadır.
- Her iki kulüp de pazarlama iletişimi bağlamında Instagram platformunda “Ünlü/Influencer Kullanımı”ni tercih etmemektedir.

- Fenerbahçe ve Galatasaray kulüplerinin Instagram'daki sağlık iletişimi paylaşımı sağlıkla ilgili aynı 3 özel günü hatırlamalarıyla sınırlıdır. Toplam paylaşımları içerisinde iki kulübünde sağlık iletişimi paylaşımları çok küçük bir yer işgal etmektedir.

- Fenerbahçe ve Galatasaray kulüpleri Instagram'dan yaptıkları paylaşımlarda kullanıcı yorumlarına yanıt vermemektedir.

Gelecekte yapılacak çalışmalarda;

- Facebook, Instagram, Youtube ve Twitter sosyal ağları pazarlama iletişimi bağlamında eş zamanlı olarak incelenebilir.

- Kulüplerin sosyal medya hesaplarından sorumlu yöneticiler ile sosyal medya platformları kullanımına yönelik görüşmeler yapılabilir.

KAYNAKLAR

Akar E. Sosyal medya pazarlaması sosyal web'te pazarlama stratejileri uygulama örnekleri ile anlatım. Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2018.

Akar E. Sosyal medya pazarlaması: sosyal webde pazarlama stratejileri, Efil Yayınevi, Ankara, 2010.

Akar E. Sosyal medya platformları. In Özata Z (Ed.) Sosyal Medya. (26-51). T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2877, 2013.

Akgün, O. (2022). Spor Kulüplerinin Sosyal Medya Hesaplarının Kullanımına Yönelik Türkiye'de Yapılan Çalışmaların Kapsam Sistemik İncelemesi. Uluslararası Dağcılık Ve Tırmanış Dergisi, 5(1), 23-37. <https://doi.org/10.36415/dagcilik.1121113>.

Aktan E. Instagram kullanıcılarının kullanım motivasyonları ve instagram takip davranışlarının incelenmesi, AJIT-e: Online Academic Journal of Information Technology, 2018; 9(33): 127- 146.

Akyazı E. Spor toto süper lig takımlarının spor iletişimi bağlamında Instagram'ı kullanımı. International Journal of Social Sciences and Education Research, 2018; 4(2), 317-329.

Al-dulaimi, B. (2023). Sosyal Medyada Bütünleşik Pazarlama İletişim Uygulamaları: Karşılaştırmalı Bir Analiz. Öneri Dergisi, 18(59), 243-264. <https://doi.org/10.14783/maruoneri.1082523>.

Algül, A., & Danış, E. (2020). Tweet Zincirinde Dijital Halkla İlişkiler: Spor Kulüpleri Örneğinde. Turkish Online Journal of Design Art and Communication, 10(4), 321-338.

Aliyev, M., & Mirzayev, M. (2023). Pazarlama İletişimi Ve Spor Pazarlaması: Karabağ Futbol Kulübü Taraftarları Üzerine Bir Araştırma. *Turan: Stratejik Araştırmalar Merkezi*, 15, 506-516.

Altunışık R, Özdemir Ş, Torlak Ö. Pazarlamaya giriş, 1. Baskı, Sakarya Yayıncılık, İstanbul, 2006.

Amerikan Pazarlama Birliği (AMA). Definition of Marketing, 2017. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing-what-is-marketing/>

Armstrong G, Kotler P. Marketing: An introduction. New Jersey: Prentice Hall, USA, 2000.

Arslan, A. (2021). Halkla İlişkiler Modelleri Temelinde Sağlık İletişimi: Yeni Medya Üzerinden Sağlık Bakanlığı'nın İncelenmesi. Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Medya Ve İletişim Araştırmaları Hakemli E-Dergisi(8), 4-28.

Aslan Çetin, F., Öziç, N. (2020). Bütünleşik Pazarlama İletişiminde Instagram Fenomenlerinin Satın Almaya Etkisi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12 (1), 157-172.

Atar GM. İspir NB. Geleneksel ve sosyal medyada reklama yönelik tutum ve reklam değeri arasındaki ilişkinin karşılaştırılması. Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 2019; Haziran (31): 305-322.

Aytan, C. ve Telci, E.E. Markaların sosyal medya kullanımının tüketici davranışı üzerindeki etkileri. The Turkish Journal of Design, Art and Communication-Tojdac, 2014; 4: 2-15.

Babacan M. Nedir bu reklam? Güncellenmiş 2. Baskı. İstanbul:Beta Yayıncılık, 2012.

Balcı Ş, Bal E, Delal Ö. Instagram kullanım alışkanlıkları ve motivasyonları ile narsisizm arasındaki ilişki üzerine bir inceleme: Selçuk Üniversitesi öğrencileri örneği. Erciyes İletişim Dergisi, 2019; 6(2): 955-974.

Berk O, Yarkın Çelik Y. Türkiye'deki basketbol spor kulüplerinin sosyal medya kullanımı. In *SETSCI Conference Proceedings*, 2019; 4(6): 32-36.

Bozkurt İ. Pazarlama iletişimde sihirli dokunuşlar, Mediacat Yayınları, İstanbul 2013.

Bozkurt, G. Ş. (2021). Pazarlamanın yeni silahı sosyal medya fenomenleri: fenomen pazarlamanın marka algısına etkisinin değerlendirilmesi. 25. *Pazarlama Kongresi*, 567-579.

Boztepe H. Halkla ilişkiler ve ilişki yönetimi. Derin Yayınları, İstanbul, 2014.

Bulut Y. Doğrudan Pazarlama Nedir? Doğrudan Pazarlama Örnekleri, 2018. <https://pazarlamaturkiye.com/dogrudan-pazarlama-nedir-dogrudan-pazarlama-ornekleri/>

Büyükbaykal G. Pazarlama halkla ilişkileri nedir?, İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi, 2002; 13: 557-562

Canoğlu, M., & Üstüner, S. (2021). Sosyal Medya İletişim Etkinliğinin Karşılaştırması; Fenerbahçe Spor Kulübü, Beşiktaş Jimnastik Kulübü Ve Galatasaray Spor Kulübü Örneği. 25. *Pazarlama Kongresi*.

Chapman C. The History and Evolution of Social Media, 2009. <http://www.webdesignerdepot.com/2009/10/the-history-and-evolution-of-social-media/> (Erişim Tarihi: 20.06.2021).

Cutlip SM, Center AH, Brom GM. Effective Public Relations. New Jersey: Prentice Hall., USA, 2000.

Çalık, M. Bütünleşik Pazarlama İletişimi Ve Marka Performansı Arasındaki İlişkinin Analizi. Doktora Tezi, 2014. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Sakarya (Danışman: Prof. Dr. Remzi Altunışık)

Çalışkan, M., & Duygun, A. (2021). Havacılık Sektöründe Pazarlama İletişimi Açısından Covid-19 Pandemisi Sürecinde Sosyal Medyada İçerik Analizi. Gaziantep Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 3(1), 15-29.

Çelik, M., Bakır, U., & Bazarıcı, S. (2022). Genç Tüketicilerde Etkili Kişi Algısı: Sosyal Medyadaki Pazarlama İletişimi Uygulamalarına Sosyal Karşılaştırma Perspektifinden Bir Bakış. Türkiye İletişim Araştırmaları Dergisi(41), 118-139. <https://doi.org/10.17829/turcom.1121574>.

Çınar D. 2021 Instagram rehberi: istatistikler, algoritmalar ve en son güncellemeler. <https://zeo.org/tr/blog/2021-instagram-rehberi/>

Danış, E., & Yengin, D. (2020). Türkiye’de Spor İletişiminin Futbol Kulüpleri Üzerinden İncelenmesi: Fenerbahçe, Beşiktaş ve Galatasaray Örneği. *Yeni Medya Elektronik Dergisi*, 4(2), 89-105.

Demirci Orel, F., & Arık, A. (2020). Sosyal medya pazarlama faaliyetlerinin çevrimiçi tüketici katılımı ve satın alma niyeti üzerindeki etkisi: Moda markaları örneği. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(49), 146-161.

Digital in 2021 Digital 2021 Global Overview Report, 2021.
https://hootsuite.widen.net/s/zcdrtxwczn/digital2021_globalreport_en

Dilmen NE. Yeni medya kavramı çerçevesinde internet günlükleri-bloglar ve gazeteciliğe yansımaları, *Marmara İletişim Dergisi*, 2007; (12): 113-122.

Elden, M. ve Bakır, U. Reklam Çekicilikleri, İstanbul: İletişim Yayınları., 2010.

Esgin, Y. (2022). *E-Ticaret Sitelerinde AISAS Modelinin Influencer Pazarlama İletisimi Ekseninde Kullanımı Üzerine Bir Vaka Analizi*. *Yeni Yüzyılda İletişim Çalışmaları Dergisi*, 3(5) ss: 137-151.

Fill C, Turnbull S. *Marketing Communications: Discovery, Creation and Conversations*. 7'th Edition. Pearson Education, United Kingdom, 2016.

Fill C. *Marketing communications: interactivity, communities and content*. Pearson Education, United Kingdom, 2009.

Geçer T. Ürün pazarlamasında doğrudan pazarlama gelişme potansiyeli ve tutundurma karması içerisindeki önemi: Eskişehir ilindeki işletmelerde doğrudan pazarlama uygulamalarına ilişkin çalışma. *İktisadi Yenilik Dergisi*, 2016; 3(2): 46-71.

Gönenli G, Hürmeriç P. Sosyal medya: bir alan çalışması olarak facebook kullanımı, In Kara T, Özgen E. (Ed.), *Sosyal Medya Akademi*, Beta Yayıncılık: İstanbul, 2012, s: 213-242.

Güçdemir Y. Sanal ortamda iletişim - bir halkla ilişkiler perspektifi. *Derin Yayınları*, İstanbul, 2012.

Gümüş, S. (2019). Futbol Kulüplerinin Kurumsal İletişim Açısından Sosyal Medya Kullanımı: Türkiye'deki Dört Büyük Spor Kulübünün İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı Bilişim Bilim Dalı.

Hacııbrahimoğlu, Y. (2021). Türkiye’deki Bankaların Sosyal Medyayı Pazarlama İletişimi Aracı Olarak Kullanımı. *Karadeniz Teknik Üniversitesi İletişim Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 129-148.
<https://doi.org/10.53495/e-kiad.937200>.

Irmaksoy, M. (2023). Spor Kulüplerinin Instagram Paylaşımları Üzerine Bir İnceleme: Beşiktaş, Fenerbahçe ve Galatasaray Örneği. *Pamukkale Üniversitesi İletişim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 150-167.

İslamoğlu, H., Ursavaş, Ö., Reisoğlu İ. Fatih projesi üzerine yapılan akademik çalışmaların içerik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama Dergisi*, 2015; 5(1): 161-183.

İşler DB, Çiftçi M, Yarangümelioğlu D. Halkla ilişkiler aracı olarak: sosyal medyanın kullanımı ve yeni stratejiler. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 2013; 5(1): 174-185.

Jenkins M, Thomlinson PP. Organisational commitment and job satisfaction as predictors of employee turnover intentions, *Management Research News*, 1992; 15(10): 18-22.

Kale G.Ö. Marka iletişiminde instagram kullanımı. *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*. 2016; 6(2): 119-127.

Kamiloğlu F, Yurttaş ÖU. Sosyal medyanın bilgi edinme ve kişisel gelişim sürecine katkısı ve lise öğrencileri üzerine bir alan çalışması. Galatasaray Üniversitesi İletişim Dergisi, 2014; 21: 129-150.

Kara T. Sosyal medya endüstrisi, insan, toplum, ekonomi. 1. Baskı. Beta Basım, İstanbul, 2013.

Kara, T., & Aytekin, Ç. (2014). *Kültür Endüstrisi Bağlamında Aktif Taraftar Çağı: Sosyal Medyanın Futbol Kulübü/Taraftar İlişisine Etkisi*. International Conference on Education and Social Sciences, 3-5 February 2014- Istanbul.

Kartal, N., & Erigüç, G. (2018). Sağlık İletişiminde Bir Unsur Olarak Sosyal Medya: Bir Sosyal İçerik Platformundaki Sağlık Haberlerinin İncelenmesi. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi, 6(1), 569-587. <https://doi.org/10.19145/e-gifder.339093>.

Kasapoğlu K. Market Markalı Ürünlerin Pazarlanmasında Pazarlama İletişiminin Önemi Ve Bir Araştırma. Doktora Tezi, 2019 Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul (Danışman: Dr. Öğr. Üyesi İhsan Gülay)

Kayode, O. Marketing Communication. Bookboon, USA. 2014.

Keng, CJ, Ting HY. The Acceptance of blogs: using a customer experiential value perspective. Internet Research. 2009; 19(5): 479-495.

Kırdar Y. Pazarlama halkla ilişkileri: MRP. Kitapsal Yayın, İstanbul 2012.

Kırık AM. Arap Baharı Bağlamı'nda Sosyal Medya-Birey Etkileşimi ve Toplumsal Dönüşüm. 21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum, 2012; 1(3): 87-98.

Kocamaz Adaş, S., Çimen, Z., & Dursun, M. (2020). Amatör Spor Kulüplerinin Çevrimiçi Pazarlama Aracı Olarak Sosyal Medya Kullanımı. *Sportif Bakış: Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi*.

Kotler P, Armstrong G. Principles of marketing, London,Practise-Hall International, England, 2008.

Köseoğlu Ö. Sosyal ağ sitesi kullanıcılarının motivasyonları: facebook üzerine bir araştırma. Selçuk İletişim, 2012; 7 (2): 58-81.

Krishnamurthy B, Graham C. Key differences between web 1.0 and web 0.2. First Monday, 2008: 13(6): 4-15.

Kurt, E. V. (2021). Sağlık İletişimi ve Sosyal Medya: Sivil Toplum Kuruluşlarının Twitter Kullanımı Üzerine Bir Değerlendirme. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(Sp. Issue), 89-109.

Küçükatçeken, V., Karalar, F., Yağan, K. & Sunay, H. (2022). Türkiye Futbol Süper Liginde Oynayan Takımların Instagram Takipçi Rakamlarının Değerlendirilmesi: Fenerbahçe, Galatasaray, Beşiktaş ve Trabzonspor Örneği. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(59), 1947-1952.

Külcü, A. V. (2022). Yeni Medya Kanallarının Spor Pazarlamasındaki Yeri: Sosyal Medya ve Dijital Spor Yayınlarının Spor Sponsorluğuna Etkisi. *Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences*, 8(58):1727-1732

Mangold WG, Faulds DJ. Social media: the new hybrid element of the promotion mix. *Business Horizons*, 2009; 52: 357-365

Miletsky J. Principles of internet marketing. Cengage Learning, Boston, 2010.

Mucuk İ. Pazarlama ilkeleri. 18.Baskı. Türkmen Kitabevi, İstanbul 2010.

Naikwade S, Sippy N. A review on the insights of social networking site (sns) in branding of hospital. International Journal of Research in Business Management, 2014; 2(5): 137-149.

Odabaşı Y, Oyman M. Pazarlama iletişimi Yönetimi, 11.Baskı. Mediacat Kapital Medya Hizmetleri, Eskişehir, 2012.

Okkay İ. Pazarlama İletişiminde Ürün Yerleştirme ve Etiksel Bir Yaklaşım. Doktora Tezi, 2014. Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul (Danışman: Prof. Zafer Kesebir)

Okmeydan, CK. Marka olarak spor kulüplerinin sosyal medya kullanımı: türk spor kulüpleri üzerine bir araştırma. The Journal of International Scientific Researches, 2018; 3(4): 98-110.

Özata Z. Sosyal medya ve pazarlama. In Özata Z (Ed.) Sosyal Medya. (26-51). T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2877, 2013.

Özmen F, Aküzüm C, Sünkür M, Baysal N. Sosyal ağ sitelerinin eğitsel ortamlardaki işlevselliği. In 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11) 2011; s: 16-18.

Öztürk, C., & Vardarlıer, P. (2020). Sağlık Geliştirilmesi Ve Sağlık İletişimi: Sağlık Kurumlarının Sosyal Medya Mecra Kullanımının İncelenmesi. Modern Leisure Studies, 2(1), 33-56.

Öztürk, MC. Dijital iletişim ve yeni medya, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2013.

Pelsmacker PD, Maggie G, Joeri VB Marketing communications: A European perspective (3'rd Edition). Pearson Education Limited, England, 2007.

Sabuncuoğlu A., Gülay G. Sosyal medyada görsel paylaşımın reklamcılığa: Instagram reklamlarının genç kullanıcılar üzerinde etkisine dair bir araştırma. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016; 7(15): 107-131.

Safko L. The social media bible tactics, tools and strategies for business success, 2. Baskı, New Jersey: USA. 2010.

Santomartino M. Instagram at 10: The Evolution of The Original Influencer, 2020. <https://www.9news.com.au/technology/instagram-turns-ten/5c003c1c-aa0d-4042-bd06-ea1385f5f201>

Saxena S. 7 key differences between Social Media and Traditional Media, 2018. <https://www.easymedia.in/7-differences-social-media-traditional-media/>

Scott DM. Pazarlama ve iletişimin yeni kuralları, Çev., Nadir Özata, İstanbul: MediaCat Kitapları, 2010.

Shannon JR. The new promotions mix: a proposed paradigm, process and application. Journal of Marketing-Theory and Practice, Winter 1996; 56-68.

Shrivastava S. Dawle A. An overview of marketing communication strategy: a descriptive study, International Journal of Current Research, 2020; 12(10): 14502-14504.

Şahin, A., & Iğın, H. Ö. (2022). Halkla İlişkiler Perspektifinden Sağlık İletişim Aracı Olarak Instagram Uygulaması Instagram. *9th International Communication in New World' Congress 1-3 November 2022*.

Şimşek, A., & Koçak, A. (2022). Türkiye Spor Toto Süper Lig'de Yer Alan Futbol Kulüplerinin Twitter Kullanım Pratiklerinin İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi(49), 315-332. <https://doi.org/10.52642/susbed.1162316>.

Tabuk, M. E., & Karadağ, A. (2022). Beşiktaş, Fenerbahçe, Galatasaray ve Trabzonspor Kulüplerinin Kurumsal Twitter Hesaplarının İncelenmesi: Metodolojik Çalışma. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 60-73. <https://doi.org/10.30769/usbd.1211775>.

Taşdemir E. Bütünleşik pazarlama iletişimi temelinde sosyal medya, *E- Journal of New World Sciences Academy*, 2011; 6(3): 650-661

Tayfur G. Reklamcılık. 4.Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2010.

Tek ÖB. Pazarlama ilkeleri. 8. Baskı, Bern Basım Yayın Dağıtım, İstanbul, 1999.

Tuncel H. Halkla ilişkiler anlayışıyla bütünleşik pazarlama iletişimi. *İstanbul Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi| Istanbul University Faculty of Communication Journal*, 2009; 35: 115-136.

Türkmenoğlu H. Teknoloji ile sanat ilişkisi ve bir dijital sanat örneği olarak instagram, *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 2014; 2(4): 87-100.

Üçüncüoğlu, M. (2021). Spor kulüplerinin iletişim ve pazarlama faaliyetlerinde sosyal medyanın rolü: İstanbul Başakşehir FK Örneği. *Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 26(1), 59-69.

Üçüncüoğlu, M., & Çavuşoğlu, S. B. (2021). Spor Organizasyonlarında İletişim Aracı Olarak Sosyal Medya Kullanımı: Avrupa'nın Üç Büyük Futbol Ligi Üzerine İçerik Analizi. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 283-297.

Varnalı K. Dijital tutulma pazarlama iletişimi ve insan, *Mediacat Yayınları*, İstanbul, 2013.

Vural Z., Bat M. Yeni bir iletişim ortamı olarak sosyal medya: ege üniversitesi iletişim fakültesine yönelik bir araştırma. *Journal of Yasar University*, 2010; 5(20): 3348-3382

Yamamoto TG, Şekeroğlu KÖ. Sosyal Medya ve Blog, *Kriter Basım Yayın*, İstanbul, 2014.

Yengin, D. İletişim Çalışmalarında Araştırma Yöntemleri ve Uygulamaları. *Der Yayınları*: İstanbul, 2017.

Yıldız, S. (2021). Sağlık İletişimi Kampanyalarında Sosyal Medya Reklamları Kullanımı: İnme Farkındalığı Konulu Bir Örnek Olay. *İnönü Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi (İNİF E-Dergi)*, 6(1), 103-122. <https://doi.org/10.47107/inifedergi.888544>.

Yılmaz M. Kişisel satış, *Kum Saati Yayınları*, İstanbul, 2008.

Yılmaz, M. F. (2022). Türkiye Spor Toto Süper Lig Takımlarının İnternet-Ağ Kullanımının Pazarlama Açısından İncelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Antrenörlük Eğitimi Anabilim Dalı Spor Yönetimi Bilim Dalı.

Yurdakul NB., Ker-Dincer M, Köseoğlu Ö. Küreselleşme sürecinde markaların pazarlama iletişimi stratejilerinin kilit noktası: yerel değerler (Coca Cola ve Cola Turka Örneği üzerine bir değerlendirme. *2nd Int. Symposium Communication In The-Millennium-A Dialogue Between Turkish and American Scholars*. İstanbul, 2004; s: 417-435.

Zappavigna M. Social media photography: construing subjectivity in Instagram images. *Visual Communication*, 2016; 15(3): 271-292.

Zarrella D., Zarella A. *The Social Media Marketing Book*. California: O'Reilly Media Inc, 2010.



ƏDƏBİYYATINA YENİ KLASSİK SİSTEMATİKA GƏTİRƏN KORİFEY: CƏLİL MƏMƏDQULUZADƏ: MƏZHƏKƏ REALİZMİ

Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ
ORCID: 0009-0001-1327-3425
<https://az.h-index.com> › author › k.
ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Google Akademik

Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər
İnstitutu-Azərbaycan Dili və Ədəbiyyat Kafedrası, Ebulfez Ezimli | Google Akademik
Azerbaycan.

ÖZƏT

Mirzə Cəlil Məmmədquluzadə (1869-1931) təkcə Azərbaycan ədəbiyyatına deyil, ümumən, yeni Asiya, yeni Şərq ədəbiyyatına yeni klassik sistematika gətirən korifeydir.

Yeni dövr dünya ədəbiyyatının korifeylərindən biri kimi Cəlil Məmmədquluzadə Yeni Asiya, Yeni Şərq ədəbiyyatına yeni klassik sistematika gətirdi: başqa sözlə, o, ədəbiyyatı yeniləşdirdi. Mirzə Cəlilin bədii dühası məhdud ədəbi çərçivələri aşdı, o, ədəbiyyatın Şərq poetikasına yeni qanun gətirdi. İlk qanun məzhəkə realizmi idi.

Cəlil Məmmədquluzadənin mühitinə və obrazlarına yanlış münasibətlər.

Mirzə Cəlilin yaradıcılıq psixologiyasının ilkin və əsas stili məzhəkədir. Mirzə Cəlil də eyib axtarmırdı, əksinə rəğbət bəsləyirdi - əlbəttə öz halında olan insanlara idi bu rəğbət. Məzhəkənin başqa bir üslub əlaməti onun tragik məzmunu ilə bağlıdır. Özü kimi görünən bilinməyən obrazların daxilində bir tragik məzhəkə var.

Nəsrin komediyası. Cəlil Məmmədquluzadə üçün bütün janrlar məqbul idi, lakin eyni zamanda o janrlar yeni üslubi tipologiya gətirmək lazım idi: bu tipizm, şəxsiz ki, təsvir, dil, təhkiyə üslubu demək idi: komik, məzəli, gülməli tərzdə ifadə etmək ən məqbul bu forma, bədii meyar idi. Ən əvvəl Mirzə Cəlil nəsrə komik dinamizm gətirdi. Nəsrin məzmun və ifadə prinsipləri də bu dinamizmə bağlı idi. Nəslə üslubi komediya arasındakı təmaslar janr estetikasında yeni meyl idi.

Nəsrin Mirzə Cəlil komediyası -yeni dövr üçün yeni klassizm idi. Bu mənada, Cəlil Məmmədquluzadə ədəbiyyatın çərçivəsini vurub dağıtdı: açıq mənzərəli, geniş üfüqləri olan bir ədəbiyyatın yaranması və formalaşması üçün yollar açdı. İndiyədək Şərq ədəbiyyatında olan hər hansı üslubi konsepsiya Mirzə Cəlili qane edə bilməzdi. O, klassik Şərq ədəbi ənənələrinə, xalq yaradıcılığına, Şərq üslubuna, poetikasına söykənməklə, XIX əsrin sonu və XX əsrin ümumtürk – Şərq ədəbiyyatına yeni məzmun, forma, yeni üslub və

poetika gətirdi. Hər şeydən əvvəl, Mirzə Cəlil Şərq ədəbiyyatında nəsrin komediyasını yaratdı, onun üslub tipologiyasını, poetik simmetriyasını müəyyənləşdirdi.

Cəlil Məmmədquluzadə nəsrində portretlər və psixoloji momentlər: İndiyədək ədəbiyyatşünaslıq Cəlil Məmmədquluzadənin (1869-1932) bədii yaradıcılıq stixiyasını və portretlərini tam qavraya bilməyib. Mirzə Cəlilin təqdim etdiyi portret-obraz həqiqi tipoloji xarakterləri ilə açıqlanmayıb. Bu hələ vaxtı çatmamış problem olub, ya ədəbiyyatşünaslıq öz qapalı nəzəriyyəsiindən kənara çıxıb bilmirdi? Əlbəttə ki, ədəbiyyatşünaslıq ona hazır deyildi. Hər şeydən əvvəl, ədəbiyyatşünaslıq totalitar rejimin-kommunist diktaturasının “sosialist realizmi” qəlibinə qablaşdırılmışdır və bu qəlibdə, şübhəsiz ki, hər şey zahiri metodoloji sferaya salınmışdır.

AÇAR SÖZLƏR: CƏLİL MƏMMƏDQULUZADƏ,-MƏZHƏKƏ REALİZMİ, MİRZƏ CƏLİLƏ YANLIŞ MÜNASİBƏT

CORIPHEUS, WHO BRINGED A NEW CLASSICAL SYSTEMATIC TO LITERATURE: JALIL MAMADQULUZADE: COMEDY REALISM

ABSTRACT

Mirza Jalil Mammadguluzade (1869-1931) is a luminary who brought new classical systematics not only to Azerbaijani literature, but also to new Asian and new Eastern literature in general.

As one of the luminaries of the world literature of the new period, Jalil Mammadguluzade brought a new classical systematics to the literature of the New Asia and the New East: in other words, he updated the literature. Mirza Jalil's artistic genius transcended limited literary frameworks, he brought a new law to Eastern poetics of literature. The original canon was comic realism.

Wrong attitudes to Jalil Mammadguluzade's environment and images.

The primary and main style of Mirza Jalil's creative psychology is humor. Mirza Jalil didn't look for blame either, on the contrary, he sympathized - of course, this sympathy was for people in their own situation. Another stylistic feature of the comedy is related to its tragic content. There is a tragic comedy within the characters that cannot be seen as themselves.

Prose comedy. For Jalil Mammadguluzade, all genres were acceptable, but at the same time, those genres needed to bring a new stylistic typology: this typism, without a doubt, meant description, language, provocative style: this form, artistic criterion, is the most acceptable to express in a comic, funny, funny way. First of all, Mirza Jalil brought comic dynamism to prose. The content and expression principles of prose were also connected to this dynamism. Contacts between prose and stylistic comedy were a new trend in genre aesthetics.

Nasrin Mirza Jalil's comedy was a new classicism for a new era. In this sense, Jalil Mammadguluzade destroyed the framework of literature: he opened the way for the creation and formation of a literature with an open landscape and wide horizons. Mirza Jalil could not be satisfied with any stylistic concept in Eastern literature until now. He brought a new content, form, new style and poetics to the all-Turkish-Oriental literature of the end of the 19th century and the 20th century, relying on the classical Eastern literary traditions, folk art, Eastern style and poetics. First of all, Mirza Jalil created prose comedy in Eastern literature, defined its style typology, poetic symmetry.

Portraits and psychological moments in Jalil Mammadguluzade's prose: So far, literary studies have not been able to fully understand the creative element and portraits of Jalil Mammadguluzade (1869-1932). The portrait-image presented by Mirza Jalil has not been revealed with its true typological characteristics. Was this a premature problem, or was literary studies unable to move beyond its closed theory? Of course, literary studies was not ready for him. First of all, literary studies is packaged in the mold of "socialist realism" of the totalitarian regime-communist dictatorship, and in this mold, undoubtedly, everything is placed in the outer methodological sphere.

KEY WORDS: Jalil Mammadguluzade,-Comedy Realism, Wrong Attitude With Mirza Jalil

GİRİŞ

Mirzə Cəlil Məmmədquluzadə (1869-1931) təkcə Azərbaycan ədəbiyyatına deyil, ümumən, yeni Asiya, yeni Şərqi ədəbiyyatına yeni klassik sistematika gətirən korifeydir. Bu mənada, Mirzə Cəlil “ümumdünya ədəbi qnunları çərçivəində, o çərçivənin genişləndirilməsi təqtində, hər şeydən əvvəl, “*Şərqi və Qərbi ədəbi üfqlərində Böyük ədəbiyyatın Böyük Poetikasını yaratdı*” (Bax: Əzimli Əbülfəz. 205. Səh.3).

Yeni dövr dünya ədəbiyyatının korifeylərindən biri kimi Cəlil Məmmədquluzadə Yeni Asiya, Yeni Şərqi ədəbiyyatına yeni klassik ifadə simmetriyası bəxş elədi: fikir və mənəni necə ifadə etmək poetizmindən söz dedi; bədii ifadə təqtinin səmimi və daxilən daha dinamik lirizmini- tərənnüm emosionallığını, təsvir zərifliyini bədiiliyin ən cəlbedici üsulu halına gətirdi: başqa sözlə, təsvirə və əhvalata, obraza yanaşma tərzinin -- bədii poetikaya yeni üslub rəngləri- psixoloji yanaşma drammatizmi gətirdi. ədəbiyyatı yeniləşdirdi. Lakin bu o demək deyildir ki, ədəbiyyat artıq köhnəlmişdir, bu, ədəbiyyatın öz ənənəvi dairəsindən geniş meydana çıxması mənasında yenilik demək idi.

Dahi yazıçı Mirzə Cəlil bilavasitə Şərqi-Türk psixologiyasına, estetikasına, üslub və poetika məzmununa bağlı idi. O, Şərqi lirikasına, onun məzhəkəsinə, epik dolğunluğuna, nəzm nə nəsr tendensiyasına söykənmişdir. Bütün bunlar Şərqi ədəbiyyatının böyüklüyü idi, Mirzə Cəlilin dahiliyi idi.

Mirzə Cəlil 40 ildən artıq yaradıcılıq dövrü ilə ədəbiyyata yeni dövr verdi, çünki Cəlil Məmmədquluzadə üçün bədii yaradıcılıq ənənəvi yolla-klassik tendensiyaların açdığı cığırlarla getmək səciyyəsi daşıya bilməzdi: çünki əsl ədəbiyyat kəf etmək növüdür.

İspan yazıçısı Servantesin mübarizələrdə və döyüşlərdə keçən həyatı haqqında yazdığı povestində E.Viqodskaya “Don Kixot” romanının yeniliyini belə səciyyələndirdi: “Servantes şer yazmırdı. Şerin vaxtı keçmişdir. Servanted əsrləri dolaşığı salan dəlisayaq İdalqo haqqında yazırdı”.

Mirzə Cəlil də “əsrləri dolaşığı salan” ədəbiyyata aydınlıq gətirir. Onun yeni şedevrlərini yazırdı.

Və sözsüz ki, Mirzə Cəlilin bədii dühası məhdud ədəbi çərçivələri aşmış keçdi, o, ədəbiyyatın Şərqi poetikasına yeni qanun gətirdi. İlk qanun məzhəkə realizmi idi.

İndiyədək Şərqi aləmində məzhəkəyə ciddi baxılmırdı, yəni onu ciddi hesab etmirdilər. Halbuki ciddi olanların hamısı məzhəkəli idi və bütün faciələrdə məzhəkələr həyatın və cəmiyyətin ciddi məzmunu idi, bu mənada əsas məqsəd də məzhəkəni öz stilində təsvir etməkdən ibarət idi. Bunu Mirzə Cəlil həyat keçirdi. Məzhəkə realizmi onun bədii yaradıcılıq metodunun əsasını təşkil edir.

MİRZƏ CƏLİLİN MÜHİTİNƏ VƏ OBRAZLARINA YANLIŞ MÜNASİBƏT

Cəlil Məmmədquluzadə bədii yaradıcılığa yeni üslub, yeni forma, məzmun, ideya semantikasını aşıladı. O zamanının həmsirri, həmdərdi, müxalifi idi (Əzimli Əbülfəz, 2006.s.4). Başqa bir təqdirdən söyləsək, necə deyirlər öz zamanının bədii güzgüsü idi və bunun o həm də gələcək zamanlara da müxalif oldu. Başqa sözlə, Mirzə Cəlil ədəbiyyatı yeniləşdirdi. Lakin bu o demək deyildir ki, ədəbiyyat öz ənənəvi dairəsindən geniş meydana çıxmağı mənasında olan yeniliyi demək idi. Mirzə Cəlil ədəbiyyata yeni klassik sistematiqa verdi; onu yüzillərin təsir dairəsindən çıxardı. Həyatda və ədəbiyyatda bəsitliyə qarşı amansız mübarizə aparən yazıçı haqqında bəsit tənqidlərdən danışmaq olmaz...Cəlil Məmmədquluzadə üçün bədii yaradıcılıq ənənəvi yolla—klassik tendensiyaların açdığı cığırqlarla getmək səciyyəsi daşıya bilməzdi. Çünki əsl ədəbiyyat, söz sənəti kəşf etmək növüdür.

İspan yazıçısı Servantesin müharibələrdə və əsir düşmələrində keçən həyatı haqqında yazdığı povestində yeniliyi E.Viqodskaya belə səciyyələndirdi: “Servantes şeir yazmırdı. Şeirin vaxtı keçmişdir. Servantes əsrləri dolaşmış salan dələsayaq bir idalqo haqqında yazırdı”.

Mirzə Cəlil də “əsrləri dolaşmış salan” ədəbiyyata aydınlıq gətirir, onun yeni şedevrlərini yaradırdı. Sözsüz ki, Mirzə Cəlilin bədii dühası məhdud çərçivələri aşmış keçdi. Bu mənada demək olar ki, Mirzə Cəlil ədəbiyyatın Şərq poetikasına yeni qanun gətirdi.

Orta əsrlər Şərq ədəbiyyatı üçün həyat—məzhəkə deyil, ideyadır, zövq, didaktika mənbəyidir. Mirzə Cəlilin böyüklüyü o oldu ki, bu ədəbi qanuna o, yeni bir məzmun da bəxş elədi, həyatın məzhəkələrdən ibarət olduğunu göstərdi.

Hər şeydən əvvəl, Şərq ədəbiyyatının yeni üslub qanununu yazdı. Bu, məzhəkənin bədii poetika qanunu idi. İndiyədək Şərq aləmində məzhəkəyə ciddi baxılmırdı, (yəni onu ciddi hesab etmirdilər), halbuki ciddi olanlar hamısı məzhəkəli idi və bütün faciələr də məzhəkələr donunda cəmiyyətə sınırdı; deməli, bütün məzhəkələr ciddilik donunda təqdim edilirdi, əsas prinsip isə məzhəkəni öz stilində təsvir etməkdən ibarət idi.

Mirzə Cəlilin obrazları iki tiptən ibarətdir: 1) özü kimi görünməyənlər.

Özü kimi görünənlərin məzhəkəsi ilə, özü kimi görünməyənlərin məzhəkələri də bir-birindən fərqlənirdi. Məmməd həsən əmi, Zeynəb (“Danabaş kəndinin əhvalatları”), Novruzəli (“Poçt qutusu”), Usta Zeynal (“Usta Zeynal”) bə bunlar kimi digər şəxslər “özü kimi” görünən obrazlardır. Xudayar bəy, Karapet, Qazi, Qurbanəli bəy, Naçalnik, Xanım Muğdişi Akop, Vəli xan, Şeyx Nəsrullah, İsgəndər və başqaları özü kimi görünməyən obrazlardır.

Ümumiyyətlə, “Kişmiş oyunu”, “Ölülər”, “Dəli yığıncağı”, “Anamın kitabı”, “Ər”, komediyalarının, “Poçt qutusu”, “Usta Zeynal”, “Dəllək”, “Saqqallı uşaq”, “İranda hürriyyət”, “Konsulun arvadı”, “Zırrama”, “Yan tütəyi”, “Nigarançılıq” və başqa hekayələrin bədii ifadə stili baxımından əsas poetika qanunu – məzhəkədir.

Məzhəkənin başqa bir üslub əlaməti onun tragik məzmunu maska geyinib; onlara elə gəlir ki, maskalı olduqlarını heç kəs bilmir. Bütün maskalılar tragik haldadır, onların həyatında faciə komediyadan yaxındır; lakin onlar üçün komediya faciədən cəlbedici idi. Mirzə Cəlil realizmi göstərdi ki, bütün maskalar yırtıqdır. Şeyx Nəsrullah özünü ciddi aparırdı, lakin o, məzhəkəli idi. Şeyx Nəsrullaha münasibətdə də Hacı həsənlər özlərini ciddi aparmağa başladılar – onlar bu hala, necə deyərlər, özlərini məcbur etdilər; İsgəndər də Şeyx Nəsrullaha münasibətdə özünü ciddi aparmağa başladı. Lakin bütün bunlar məzhəkəli ciddilik idi.

Ciddi olan hər bir şey məzhəkəlidir. Ciddilik – öz həddində olmaq deyil- öz həddindən çıxmaq əlamətidir: bundan gərginlik yaranır.

Mirzə Cəlilin yaradıcılıq psixologiyasının ilkin və ən əsas üsulu məzhəkədir. Məzhəkə eyib deyil, eyib olmayanlar isə rəğbət oyadar: Mirzə Cəlil də eyib axtarmırdı, əksinə rəğbət bəsləyirdi -- əlbəttə ki, öz halında olan insanlara idi bu rəğbət.

Mirzə Cəlilin mənsub olduğu mühit və millət mənəviyyat, əxlaq, iradə, inam baxımından saf idi; bu baxımdan onun obrazları da zamanın məzmununu özündə inikas etdirir. Təəssüf ki, bəzi tədqiqatlarda Mirzə Cəlilin yaratdığı və bəhs etdiyi dünya, mühit və insanlar haqqında əsassız olaraq, qara rənglərdən danışılar. Məsələn, Əziz Şərif yazırdı: “Cəlil Məmmədquluzadənin anadan olduğu dünya fanatizm, mövhumat, vəhşilik dünyası çox müxtəlif, çox kəskin ictimai ziddiyyətlər dünyası idi”. Başqa bir səhifədə elə onun ardınca isə xalqı “dini mövhumat, cəhalət və nadanlıq əsarətində boğulan” adlandırır; yenə onun ardınca Azərbaycan, o cümlədən Naxçıvan kəndlilərini “bisavad, avam, nadan” hesab edir. Belə şıxır ki, bu millətin mədəni həyatı olmayıb, barbar yaşayıb. Onun əxlaqı, namusu, inam və etiqadı naqis olub!

Cəlil Məmmədquluzadənin mühiti və mənsub olduğu millətə qarşı qara yaxmaq siyasəti ilə onun ədəbi qəhrəmanlarına, obrazlarına birtərəfli, yarımçıq münasibət arasında bir uyğunluq var; ona görə də bəzi “oxumuşlarımız” da onu millətin eyiblərini açan, onu necə deyərlər, rüsvay edəni kimi anlayırlar. Bu cür münasibətlərin özündə bir naqislik var və bu, Mirzə Cəlilin yaradıcılıq psixologiyasını, onun bədii poetikasını anlamamaqdan irəli gəlir; məsələnin mahiyyətini anlama bilməyənlər, ona zahiri prizmadan, yüngül (sabun köpüyü kimi yüngül!) yozumdan yanaşıblar. Mirzə Cəlilin əsas ideya süngülərindən biri də məhz bu cür tiplərə tuşlanmışdır.

Bəzi tədqiqatçılar Mirzə Cəlilin böyüklüyünü göstərmək xatirinə onun cəhalət və nadanlığı qələmə aldığını söyləmişlər və indi də o fikirdə olanlar var; guya ki, cəhalət və nadanlıq olan zamanlarda Mirzə Cəlil də olacaq və onu müasir hesab etməklə həm də özümüzün və mühitimizin nadanlıq və cəhalət içində olduğunu bildirmiş olurlar.

Bu, çox yanlış və qondarma rəngdir! Mirzə Cəlil cəhalət və nadanlıq üçün yazmırdı, insanda və cəmiyyətdə cəhalət və nadanlıq axtarmırdı. Və onun obrazlarının heç biri cahil və nadan deyildilər. Novruzəli, Usta Zeynal yabançılığa, mürdarlığa qarşı düşmən idilər, onlarda cəhalət və iradə iman demək idi. Qurbanəli bəy pristavın arvadına məhrəm idi və məclisdə də rus kişilərdən fərqləndiyini sübut edirdi və milli xarakterinə görə ruskardan üstün olduğunu göstərirdi; o da yabançı adamları öz evində qəbul etmək istəmədi.

Məhəmmədəli hürriyyətin (azadlığın) nə olduğunu bilmir, bu, onun deyil, cəmiyyətin məzhəkəsi idi. Hacı hısnlır sadə və imanlı adamlar kimi, insana inanırdılar, Şeyx Nəsrullaha inandıqlarına görə ona hörmətlə yanaşırdılar. əgər indi də bir nəfər “alimlik” edib desə ki, ölü dirildirəm, sözsüz ki, ona inanacaqlar – falçıların və cadugərlərin yanına gedən azdırmı?

Bütün bunlar ciddi məzhəkələrdir. Mirzə Cəlilin yaradıcılıq ruhunda molla-nəsrəddinçilik hakimdir. Molla-nəsrəddinçilik .ərqin şah məzhəkəsidir; bu, xalq mənəviyyatının ruhani ifadəsidir. Mirzə Cəlilin mühitinə və mənsub olduğu xalqa qara yaxanlardan soruşuruq: nadan və cahil hesab edilən bir millətin və xalqın belə bir mənəviyyatı ola bilərmi?

Vəhşi, barbar deyə böhtan atılan bir mühitin belə bir mənəvi iradəsindən bəhs etmək olarmı?

Mirzə Cəlil cəahlət və nadanlıq ideyası ilə yazmamışdır; böyük Vətən eşqinin, milli təəssübünün, milli humanizmin, milli qeyrətin, milli inqilabın, iradə və təfəkkürün, milli özünüdərkini müasiridir və insanın cəahlətini yox, cəmiyyətin daxili iztirablarını, məhrumiyətlərini təsvir edirdi: cəmiyyət isə məzhəkələrdən ibarətdir. Onun mənsub olduğu xalq dahilər dahisi idi.

Mirzə Cəlil də xalqın nəfəsi oldu, onu təmsil etdi, sevdi, ona özünün və həyatının mənəvi-iradi ucalığını xatırlatdı...

Mirzə Cəlil ilkin realizm mənbəyi mənsub olduğu xalqını milli psixologiyası, türk milli mənəviyyatı və ruhani aləmi idi.

Bütün mənəvi-əxlaqi və iradi keyfiyyətləri də xalq həyatından əxz etmişdir.

Onun mənsub olduğu mühit və millət mənəviyyat, əxlaq, inam və əqidə sarıdan saf idi, onun övladları da milli-mənəvi və əxlaqi simaları da aydın idi. Psixologiyaları baxımdan yaşadıkları cəmiyyətin və həyatın, zamanın məzmununu özlərində əks etdirirdilər. Təəssüf ki, bəzi tədqiqatçılar Mirzə Cəlilin yaşadığı və bəhs

etdiyi dünya, mühit və insanlar haqqında əsassız olaraq, qara rəngli fikirlər söyləyiblər guya Mirzə Cəlilin böyüklüyünü göstərmək istəyiblər və bunun üçün onun boya-başa çatdığı həyatı və mühiti, əhatəsində olduğu insanları cahil, nadan, vəhşi adlandırmaq lazım idi.

Halbuki buna ehtiyac yox idi və bu, qaş qayıрмаq yerinə, vurub gözü çıxarmağa bənzəyir. Məsələn, Əziz Şərif yazırdı: “Cəlil Məmmədquluzadənin anadan olduğu dünya fanatizm, çox kəskin ictimai ziddiyətlər dünyası idi” (Əziz Şərif, “Molla Nəsrəddin” necə yarandı?” Bakı səh.21). Guya “vəhşi, nadan, cahil” olmamaq üçün ata-babalarımız öz torpaqlarını, yurd-yuvalarını ermənilərə verməli imiş, guya belə çıxır ki, vəhşi olmamaq üçün Moskvada yaşamaq və erməni almaq gərək imiş!!

Başqa bir səhifədə elə onun ardınca xalqı “dini mövhumat, cəhalət və nadanlıq əsarətində boğulan” hesab edir, yenə onun ardınca Azərbaycan, o cümlədən Naxçıvan kəndlərini “bisavad, avam, nadan” hesab edir. Belə çıxır ki, bu millətin mədəni həyatı olmayıb, barbar yaşayıb, onun əxlaqı, namusu. Inam və etiqadı naqis olub!

Bu hava köhnə hava idi ki, sovet dövründə də çalğısı davam edirdi. Çar hökuməti öz işğalına bəraət qazandırmaq üçün Qafqaz türklərini “bar-bar” hesab edirdi və vaxtilə bundan köhnə bir hava var idi. Milləti öz adında yox, kinayə ilə “tatar” adlandırmışlar. Halbuki tatar (vəhşi, barbar) hesab etdikləri millət (türklər) 800 ildən çox onlara (slavyan və german tayfalarına) mədəniyyət, əxlaq, özünüidarə etmək qaydaları təlqin etmişlər.

Necə olur ki, dünya ədəbiyyatının dahisi F.M.Dostoyevski “Dnevnik” jurnalının 1876-cı il yanvar sayında: *“Bizim xalqımız xoş gün arzulayan, kobud və nəzakətsiz, qəflət və əxlaqsızlığa sadıq, barbar bir xalqdır”*, - yazırdı: amma çarizm türkləri barvar hesab edirdi? Türklərin böyüklüyü həm də onda idi ki, onlar heç vaxt başqa xalqlara, millətlərə həqarətli baxmayıb, onları alçaldan və təhqir edən bir şərait yaratmayıb, əksinə onlara himayədarlıq edib, əmin-amanlıq verib... Xülasə, bunda işimiz yox! Gələk həmin o “nadanlıq, cahillik, vəhşilik” deyilən məkrli məntiqə!

Mirzə Cəlil mühitinə və mənsub olduğu millətə qarşı qara yaxmaq siyasəti ilə, onun ədəbi qəhrəmanlarına, obrazlarına yarımçıq münasibətlə arasında bir uyğunluq var, hər ikisi bir siyasətə xidmət edir; ona görə də bəzi “oxumuşlarımız” da onu millətin eyiblərini açan, onu, necə deyərlər, rüsvay edən kii anlayırlar. Bu çox qaba anlayışdır və bu cür münasibətlərin özündə bir naqislik var və bu, Mirzə Cəlilin yaradıcılıq psixologiyasını, onun bədii poetikasını anlamamaqdan irəli gəlib. Məsələnin mahiyyətini anlama bilməyənlər ona zahiri, yüngül (sabun köpüyü kimi yüngül!) yozumdan yanaşıblar. Mirzə Cəlilin əsas ideya süngülərindən biri də məhz bu cür “mərzələrə” tuşlanmışdır. Mirzə Cəlili “cəhalət və nadanlıq” qələmə alan bir sənətkar kimi təqdim etmək yanlış yozumdur. Çünki Mirzə Cəlil cəhalət və nadanlıq üçün yazmırdı, o insanda (obrazlarında)

cəhalət və nadanlıq da axtarmırdı və onun obrazlarının heç biri cahil və nadan deyildi. Məsələn, Xudayar bəy Xudayar bəydi. O da tünd qara rəngli deyildir və onu qara obraz adlandırmaq olmaz. Çünki müəllifin sözü olmasın, durub insafla danışsaq, onda qeyd etməliyik ki, Xudayar bəydə bir o qədər də günah yoxdur.

Xudayar bəyə özünün layiq olmadığı vəzifəni veriblər və o cür vəzifələri Xudayar bəy kimlərinə verirlər ki, nə desələr, ona əməl etsin, ona görə ki, onun özünün daxili səsi olmayacaqdır; atalar necə deyib? – “Dəliyə hül ver, əlinə bel”. Və o, necə bir cəmiyyətin qanun keşikçisi, məmurudur ki. adi miniyi də yoxdur, qənd-çay almağa pul da tapa bilmir.

Mirzə Cəlilin obrazlarının hər birində bir məzmun sirri vardır. Novruzəli öz doğma yerlərində yabançıyı görərkən dözə bilmir; Usta Zeynal da yabançıya və onun murdarlığına tüpürür, onların hər ikisi mə'nən, ruhən azad adamlardır və etiraz edir, qəbul etmədiklərinə sərt üz göstərirlər. Qurbanəli bəy naçalnikin arvadına məhrəm adamdır, məclisdə də rus kişilərindən fərqli, orjinal olduğunu göstərirdi; yabançıları da öz evində qonaq edə bilməzdi- bu da bir cür rəddetmə tərzidir; o, bunları bəylik qururuna, milli ləyaqətinə sığdıra bilməzdi.

Mirzə Cəlilin obrazları məzmun-xarakter baxımından iki tiptən ibarətdir: 1) özü kimi görünənlər; 2) özü kimi görünməyənlər.

Özü kimi görünənlərin məzhəkəsi ilə özü kimi görünməyənlərin məzhəkələri də bir-birindən fərqlənir. Məhəmmədhasən əmi, Zeynəb, Novruzəli, Usta Zeynal və onlarla başqaları özü kimi görünən obrazlardır. Xudayar bəy, Qazi, Karapet, Qurbanəli, naçalnikin xanımı, Muğdisi Akop, Vəli xan, Şeyx Nəsrullah, İsgəndər kimi obrazlar isə özləri kimi görünə bilmirlər.

“Özü kimi” görünməyən və görünə bilməyən obrazların hamısı məzhəkə içərisindədirlər. Orta əsrlər Şərqi ədəbiyyatı üçün həyat məzhəkə deyil, ideyadır, zövq didaktika mənbəyidir. Cəlil Məmmədquluzadənin böyüklüyü o oldu ki, bu ədəbi qanuna o, yeni bir məzmun da bəxş elədi: həyatın və cəmiyyətin məzhəkələrdən ibarət olduğunu göstərdi, hər şeydən əvvəl, Şərqi milli yazılı ədəbiyyatına yeni üslub qanunu yazdı: bu, məzhəkənin bədii poetika qanunu idi.

Şeyx Nəsrullah da, Xudayar bəy də özlərini ciddi aparırdılar, lakin onlar məzhəkəli idilər. Özü kimi görünməyən obrazlar maska geyinib; onlara elə gəlir ki, maskalı olduqlarını heç kəs bilmir. Bütün maskalar tragikomik haldadır; *onların həyatına faciə komediyadan yaxındır, lakin onlar üçün komediya faciədən cəlbedici idi*. Mirzə Cəlilin məzhəkə realizmi göstərdi ki, bütün maskalar yırtıqdır.

Ciddilik onlarda öz həddində olmaq deyil, öz həddindən çıxmaq əlamətidir. Ümumiyyətlə isə, *əxlaqi cəhətdən məzhəkə eyib deyil, eyib olmayanlar isə rəğbət oyadır*. **Mirzə** Cəlilin yaradıcılıq psixologiyasının ilkin

və əsas stili məzhəkədir. Mirzə Cəlil də eyib axtarmırdı, əksinə rəğbət bəsləyirdi - əlbəttə öz halında olan insanlara idi bu rəğbət. Məzhəkənin başqa bir üslub əlaməti onun tragik məzmunu ilə bağlıdır. Özü kimi görünə bilinməyən obrazların daxilində bir tragik məzhəkə var.

Beləliklə, Mirzə Cəlil yaradıcılığına xas olan realizim-məzhəkə realizmi idi: “Çay dəstgahı”, “Kışmış oyunu”, “Ölülər”, “Dəli yığıncağı”, “Anamın kitabı”, “Ər” komediyalarının, “Poçt qutusu”, “Usta Zeynal”, “Dəllək”, “İranda hüriyyət”, “Saqqallı uşaq”, “Konsulun arvadı”, “Pirverdinin xoruzu”, “Zırrama”, “Yan tütəyi”, “Nigarançılıq” və b. hekayələrinin, bütün fleytonlarının bədii ifadə stili baxımından əsas poetika qanunu--məzhəkədir; bu, xalq psixologiyasından gələn üsul, mollaəsrəddinçilik idi; mollaəsrəddinçilik isə gerçəkliyi öz biçimində söyləmək, açmaq bacarığıdır. Bu, realizim poetikasının xalq təfəkküründən, psixologiyasından əxz edilən qanundur, “nadan, cahil, vəhşi” adlandırılan bir xalqın, millətin mənəvi böyüklüyü, saflığıdır!!

Mirzə Cəlilin yaradıcılığına köhnə arşınlarla qiymət vermək olmaz, çünki Mirzə Cəlil bütün yalançı arşınlarla, ölçülərə, yalançı simalara düşmən idi. Çünki Mirzə Cəlil Böyük Vətən eşqinin, milli təəssübün, milli humanizmin, milli qeyrətin, milli inqilabi iradə və təfəkkürün. Milli özünənlamanın müasiridir. O, öz əsərlərində həyatı. Cəmiyyəti əks etdirirdi. İnsanın cəmiyyətdaxili ağrılarını, iztirablarını təsvir edirdi. Cəmiyyət isə məzhəkələrdən ibarətdir.

Xülasə, Mirzə Cəlil guya cəhaləti və nadanlığı təsvir etdiyinə görə dahi hesab edənlərə xatırladaq ki, Mirzə Cəlilin yaradıcılıq psixologiyasında belə bir sxematiklik olmayıb, bu, Mirzə Cəlilin yaradıcılıq uğruna, ideyalarına qondarma yanaşmadır. Mirzə Cəlil xalq təfəkkürünün dahisidir. Xalq təfəkküründə isə cahillik və nadanlıq deyilən yarlıqlar yer tuta bilməz...

NƏSRİN KOMEDİYASI: İstər Şərq, istərsə də Qərb ədəbiyyatında olan ədəbi – estetik meyarın ilkin bağlantısı sözün üslub və mənə tərzinin qovuşağıdır. Üslubla mənə təzi bədii həqiqətin daxili dinamikasını səciyyələndirir və bədii mətn boyu ətraflara səpələnir, üslubda da, mənə konsepsiyasında da müsbət mənada, çoxqatlılıq yaranır.

Cəlil Məmmədquluzadə üçün bütün janrlar məqbul idi, lakin eyni zamanda o janrlar yeni üslubi tipologiya gətirmək lazım idi: bu tipizm, şəksiz ki, təsvir, dil, təhkiyə üslubu demək idi: komik, məzəli, gülməli tərzdə ifadə etmək ən məqbul bu forma, bədii meyar idi. Ən əvvəl Mirzə Cəlil nəsrə komik dinamizm gətirdi. Nəsrin məzmun və ifadə prinsipləri də bu dinamizmə bağlı idi. Nəsrə üslubi komediya arasındakı təmaslar janr estetikasında yeni meyl idi.

Hekayə və povestin məxsusi epik imkanları vardır və bu bədiiliyin, həqiqətən, ilkin şərtlərindən idi ki, Mirzə Cəlil komediya janrına da, felyetona da aid idi; burada bizim məqsədimiz nəsr tipologiyasından danışmaq olduğundan dram – komediya tipizmi barədə irəlidə bəhs edəcəyik .

Nəsrə komik dinamizm, dramatik dinamizm gətirmək yuxarıda dedik ki, janr estetikasında yeni meyl idi. Bu meyl bir tərəfdən yeni janr yaradırdı, digər tərəfdən həmin janrın ifadə tərzini, üslub konstruktivizmini zənginləşdirdi. Komik dinamizm birtərəfli, yəni tək cə təhkiyə və ifadə prinsipinə aid deyildi: janrın və epik formanın bütün komponentlərini “idarə” edirdi. Komik dinamizm birincisi, hadisənin, əhvalatın özündə, məzmununda idi və hər məzmunun altında bir mətnaltı kontekst vardır ki, bu da ideyanın özünün dramatizmi idi; ikincisi, nəqldə, təhkiyədə komik dinamizm vardır: dil və ifadə, təsvir baxımından bütün pərdələr daxili ciddiyyətə bürünüb; amma bir məsələ vardır ki, təsvir də, bədii təqdimat, açım da komik tərz üstündə köklənib: yumoristik, satirik eyham və kinayə komediyaya xas olan üslubi məzmunu burada da yerinə yetirir, dəstgah, məzə ifadə tonunu təhkiyənin üzvi komponentinə çevirir. Məsələn, “İranda hüriyyət” hekayəsində komediya hüriyyətin nə demək olduğunu anlamaq əhvalatındadır: “Pərnisə genə bir qədər dayanıb və bir az təəccüblü soruşdu:

Hüriyyət nədir?

Kərbalayı Məmmədli arvadın əllərini özündən kənar eləyə - eləyə başını sol tərəfə çöndərdi və bir cür narazı olan kimi cavab verdi:

-Ay rəhmətliyin qızı, indi axı mən sənə nə deyim, necə səni başa salım? İndi dünya – aləm bilir ki, İrana hüriyyət verilib. Bu gün həmşərilərin hamısını qonsur çağırmışdı məscidə, padşaha dua edirdilər ki, İrana hüriyyət verilib...”

Kərbalayı Məmməd izah etməyə çalışsa da, əslində bilmir hüriyyət nədir: “Kabla İmaməli, Kabla Novruz, Qasıməli, Oruc Məşədi Bayram o qədər sevindilər ki, az qalırdılar bөрklərini göyə atalar. Qonsur, deyillər, sabah həmşərilərin hamısını çağıracaq, hüriyyət paylanacaq. Ay can, ay can!.. sağ olun bizim padşahımız, ay can!..”

“Poçt qutusu” hekayəsində komediya qutuya münasibətdir. “Dəllək”dəki komik situasiya narahatlıqla rahatlıq arasındakı gərginlikdədir. “Zırrama” hekayəsində isə komediya qəhrəmanın nirqi üzərində qurulub: özü də bu ilk ifadədə - danışığı deyil, sonrakı – təkrar danışığıdır.

Üslub – poetizm daxili komponentlərdən biridir: lakin onun yeni janr stixiyasından təqdimi nəsr poetikasının da, dramaturji janr olan komediyanın da yeni keyfiyyətlərini üzə çıxarırdı. Mirzə Cəlil bilavasitə bu konsepsiyada özünü təsdiqlədi və ilkin olaraq, təhkiyədə, əhvalatların epik mənəzəsinin verimində ideyanın,

məzmun və formanı orijinal bir tərzdə - üslubi nəsr və üslubi komediyanın ayrı – ayrı komponentlərdən deyil, poetizm baxımından bir sistemdə yerləşdirdi. Mirzə Cəlildə daxil komponentlərinin özünün də bir daxili stixiyası var: bu, üsluba xarakterikdir: bu üslub komizmə bağlıdır və üslubi komizm nəsrin bütün strukturlarını çulğayıb. Cəlil Məmmədquluzadənin hekayələrində və “Danabaş kəndinin əhvalatları” povestində onlarla komik epizodlar, situasiyalarvar və bunları əks etdirən ilkin amil – təhkiyədir.

“Günlərin bir günü Məhəmmədhəsən əmi sübh tezdən yuxudan durub, geyinib, namaz qılıb, çıxdı bir həyəti dolandı. Toyuq – cücəni çağırıb, bir az dən səpdi, tövləyə girib eşşəyin qabağına bir - iki ovuc arpa töküüb çıxdı küçəyə və küçə qapsının ağzında çömbəldi, çıxartdı çubuğunu və kisəsini və çubuğunu doldurub başladı çəkməyə. Bir qədər keçdi, bir neçə kəndli Məhəmmədhəsən əminin yanına gəlib, salam verib, cərgə ilə çömbəldilər və çubuqlarını çıxarıb başladılar çəkməyi. Bu kəndlilər hamısı Məmmədhəsən əminin qonşusuydular”.

Mənzərə və situasiya tam aydındır. Məhəmmədhəsən əmi kimlərin gündəlik həyat norma və vərdişləri budur. Məhəmmədhəsən əmilər bir – birinə bənzəyirlər: onlar sadə, təmiz, yoxsul, bir havadarı olmayanlar, özlərinin həyatından məmnun qalan adamlardır.

“Kəndlilərin bir neçəsi çıxdı eşiyə və bir neçəsi oturduğumuz tövlədə olan atlardan bir neçəsini yəhərləyib çəkdiilər kənara. Bir qədər keçəndən sonra eşiyə çıxan kəndlilər və bunlardan başqa dəxi bir neçəsi gəldilər otağa; cümləsi əsbab əsləhəli: kiminin belində qəmə, kiminin əlində tüfng – hamısı qıvraq geyinmiş...”

Iyirmi – iyirmi beş nəfər igid hərəsi bir at eşiyə çəkib, çaparaq mindilər və qayıb oldular”. (“Kişmiş oyunu”) İlk baxışda təhkiyədə heç bir komik əlamətlər sezilmir və bu epizod qəhrəmanlıq dastanlarındakı səhnələrə bənzəyir. Əslində komik situasiya mətdaxili – mətnaltıdır və bundan sonrakı cümlələr komik vəziyyətin təhrini özündə əks etdirir: “Biz hər ikimiz çox dilxor olduq. Əvvələn, bizə yəqin oldu ki, biz xam xəyal eyləyirmiş idik; çünki dəxi gördük ki, bu tövr müsəlmanlardan heç bir ianə və ehsan gözləmək olmaz. İkinci budur ki, kəndlilərin quldurluğa getməklərindən biz başladığımız iztiraba düşməyə: kim nə bilsin, bunların bu tövr rəftarlarından bizə nə qədər dərdi – sər və bədbəxtlik gələ bilər”. Bu vəziyyət epik drammatizmin həyəcan doğuran səhnələridir; tam vəziyyət hekayənin sonunda bəlli olur və komik drammatizmdə mənzərənin və situasiyanın seçimi və təsviri müəllif təhkiyəsindəki üslub qabartmalarının mənzərələrini qabarıqlaşdırır. Bu epizod obrazların gündəlik həyat, məişət mənzərəsi deyil, əhvali – ruhiyyənin , xasiyyət və xarakterin tipik məzmunudur.

“İranda hürriyyət” hekayəsində obrazın yaşayış tərzinin, həyat normasının drammatizmi, mənzərəsi nə qədər ciddidirsə, bir o qədər də komikdir: yazıçının təhkiyəsində bu cür həyat normasına düşən adamın özü və həyatı

üslubi baxımdan komik – dramatik təsvir edilir: “Gah yay fəslı küçə ilə keçən vaxt görürsən ki, Mə.ədi Molla Həsən başını dayayıb səkinin bucağına, mürgüləyir, ya bir özgə vaxt keçəndə görürsən: bir o taylı çömbəlib Məşədinin qabağına və Məşədi gözlüyü burnunun üstünə keçirdib, sol dizi üstə yarım vərəq çirkli kağız tutub, o, başını yuxarı qalxızıb, gözlüyünün altından kağıza baxıb farsca oxuyur:” “Və saniyen: əgər bizim vilzyətin əhvalını xəbər almaq istəsəniz, lillahülhmd, sağ və salamat sizin ömrünüzə duagu varıq və özgə bir nigarançılığımız yoxdur, savay sizin ayrılığımızdan: xudavəndi – aləm bir səbəb salsaydı ki, sizi mən bir də görə idim...”

Bütün bunların hamısında komik nişan var, nişangahda olanların həyat tərzində ciddi problemlər gizlənmişdir: yazıçı bu problemlərdəki daxili məzmunu tipik situasiyalarda təsvir edir. Bu həyatın özünə və onların sakinlərinə iki üslubi tərzdən yanaşılır: birincisi, ciddi epik mənzərəni çox sadə və həlim lirizmdən vermək tərzidir, ikincisi, hiddətin üslubi məqamıdır: Bu prosesdə hiddətli komik üslub əsas dinamizmə çevrilir. Mirzə Cəlil komik situasiyalarda ciddi detallar, ciddi situasiyalarda komik detallar verməklə üslubi dinamizmin daxili strukturunu üzə çıxardır. Bütün bunlar hamısı təhkiyənin üslubi məntiqini aydınlaşdırır: təhkiyədə hadisənin, tipin dolğun məzmununu canlandırmaq əsas qayəyə çevrilir: *“Bu vilayətin şuluq olmalarını Kərbəlayi Məmmədəli düz yazırdı, çünki, doğrudan, buralar şuluq idi. Amma orasını yalandan yazırdı ki, iş – zad o qədər yoxdur: gün olmazdı ki, Kərbəlayi Məmmədəli fəhləlikdən dörd abbası, bir manat qazanmasın və bunu da demək olmaz ki, Kərbəlayi Məmmədəli əhl – ü - əyalini istəmirdi. Çox şey edirdi ki, pul göndərsin, amma göndərə bilmirdi. Nə qədər istəyirdi göndərsin, birdən görürdü ki, cibində pul yoxdur...” mənzərəni özündə nə qədər ciddi təqdimat varsa, təsvirdə bir o qədər də üslubi komizm gəzünü göstərir. “Bir neçə gün keçirdi, öz – özünə deyirdi ki: inşallah bu gün vətənə gedən adam taparam və heç olmazsa iki manat evə göndərəm.” Amma axırda genə göndərə bilmirdi. Ondən ötrü göndərə bilmirdi ki, xərci çox idi və xərci ondən ötrü çox idi ki, Allahın iznilə peyğəmbərin şəriətilə Kərbəlayi Məmmədəli burada bir dul arvad siğə eləmişdi.*

Komik drammatizm C.Məmmədquluzadənin nəsr üslubunu xarakterizə edən amildir: mənzərə də, obraz da bu drammatizm içərisində tipikləşir: təhkiyənin bütün bucaqlarında, bütün çevrə boyunca bu üslubi simmetriya saxlanmışdır.

Ümumiyyətlə, hər bir hekayənin özünəxas ciddi məzmunu və qayəsi vardır: amma bu əsərlərdəki vərdislər adi vərdislər deyil, çox ciddi və real həyat oyunudur; Mirzə Cəlil təhkiyəsində bu vərdislər komik vərdislərdi; əslində ən ciddi həyatın özü elə komikdir. Həyat hadisələrinin təsvirində dramatik komizm ən mühüm üslub xassəsidir. Mirzə Cəlilin təsvir – təhkiyəsi ən ciddi problemlər açıq və bu açımda ən tipik üslubi

manera iztirabın tipik inikasıdır. Mirzə Cəlildə komizm “Hərəkətin özü vasitəsilə” (Aristotel) ifadə olunur: Hərəkətin özündə komediya var və daxili məntiqlə, özündə komizmi təzahür edir.

Ümumiyyətlə, Mirzə Cəlil in realizmi, ilkin olaraq, nəsr realizmidir və bu realizmin ilkin üslub sintezi, üslub poetikası – komediyadır.

Komizm, satira, eyham, rişxənd, kinayə, hiddət və bu əlamətlər onun nəsr poetizminin əsas rənglərini təcəssüm etdirir və bu strukturda ilkin və davamlı estetik sistem – nəsrin komediyasıdır.

Onun poetikasında nəsrin komediyası, bədiilik tipi, üslub sinxronizmi, molla nəsrəddinçilik tərzidir...

ilə bağlıdır. Özü kimi görünməyən və görünə bilməyən obrazların hamısı tragik məzhəkə içindədir: sonda onlar ifşa edilir, lənətlənir, məxzərəyə qoyulur. Xudayar bəy tragikdir, Şeyx Nəsrullah, İsgəndər, Molla Abbas, Fazil, Rüstəm bəy, Səməd Vahid də tragik obrazlardır. Lakin hər şeydən əvvəl, onlar məzhəkə qəhrımanlarıdır. Özü kimi görünməyən bütün tragik obrazlar

CƏLİL MƏMMƏDQULUZADƏ NƏSRİNDƏ PORTRETLƏR VƏ PSİXOLOJİ MOMENTLƏR

İndiyədək ədəbiyyatşünaslıq Cəlil Məmmədquluzadənin (1869-1932) bədii yaradıcılıq stixiyasını və portretlərini tam qavraya bilməyib. Ümumiyyətlə, Mirzə Cəlilin təqdim etdiyi portret-obraz həqiqi tipoloji xarakterləri ilə açıqlanmayıb. Bu hələ vaxtı çatmamış problem olub, ya ədəbiyyatşünaslıq öz qapalı nəzəriyyəsiindən kənara çıxıb bilmirdi? Əlbəttə ki, ədəbiyyatşünaslıq ona hazır deyildi. Hər şeydən əvvəl, ədəbiyyatşünaslıq totalitar rejimin-kommunist diktaturasının “sosialist realizmi” qəlibinə qablaşdırılmışdır və bu qəlibdə, şübhəsiz ki, hər şey zahiri metodoloji sferaya salınmışdır. Bədii yaradıcılıq incəsənət yox, siyasi təbliğat sənəti hesab edilirdi və əsərlərlə, onların qəhrəmanlarına da bu aspektdən yanaşılırdı. Ədəbiyyatşünaslıqda, necə deyərlər, siyasi strukturalizm var idi və bu həm də üslubi metodologiya demək idi. Bu metodologiya simvolizminə görə idi ki, Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığı Cəlil Məmmədquluzadənin digər əsərlərində olduğu kimi “Poşt qutusu” (1903), “Usta Zeynal” (1905) hekayələrinə də birtərəfli yanaşmış, tədqiqatçılar bu hekayələri ənənəvi qəliblərdən, zahiri analogiyalardan dırnaqarası ‘təhlil’ etmişlər: bu zaman obraz-portretlər həm fərdi xüsusiyyətləri ilə, həm də cəmiyyətdəki proseslər içərisindən yarımçıq təqdim edilmişdir. Hər şeydən əvvəl, tədqiqatçılar Mirzə Cəlil nəsrindəki bədii psixologiyayı görməmişlər.

Mirzə Cəlil nəsrində psixoloji momentlər çoxsahəlidir: ən mühümü etirazın psixologizmidir. Yazıçı təhkiyə boyu bu psixologizmin təkamülünü aşkara çıxarır. Bu mənada, obrazların daxili aləmini əks etdirən psixoloji təkənlərin tipologiyasını ön xəttə çıxarmaq Mirzə Cəlildə üslubi poetikanın əsas cəhətlərindəndir. Mirzə Cəlil obrazların tam portretlərini müxtəlif psixoloji momentlərdən yaradır: psixoloji momentlər psixoloji təkənlərlə üzə çıxarılır. Məsələn, xarakterinə və psixoloji açımına görə, Usta Zeynalın portreti çoxqatlıdır:

yazıcının da məqsədi məhz bu qatları açıqlamaqdır. Bəs bu açıqlamada nələr görünür? Hər şeydən əvvəl Usta Zeynal həm psixika, həm ruhən, həm də fikrən azad və sərbəst adamdır. Mirzə Cəlil Usta Zeynalda ruhani sirlərin psixoloji düynələrini açıqlamışdır. Usta Zeynalların hamısı dini, ruhi və milli baxımdan yabançı olanlara eyni psixikadan yanaşırlar: yəni onlara qarşı etiraz edir, onları rədd edirlər.

Bədii psixologiyada mühüm üslubi faktor-yazıcının bədii mövqeyidir: burada zahiri tendensiyalılıqdan söhbət gedə bilməz. Mirzə Cəlil tendensiyası üslubi strukturalizmdir: buradan belə çıxmasın ki, sənətkar meyli görünməyən əsərin bədii strukturu qapalıdır. Əksinə, hər bir qapalı strukturda bir açıq üslubi-sintez vardır. Sənətkar mövqeyi, münasibəti də üslubi sintezin içərisindədir.

Mirzə Cəlilin bədii psixologiyasında ittihametmə portreti qabarıqdır. Ittihametmə portreti zahiri tendensiya deyil, o, realizmin son üzü, sərt, barışmaz tərəfidir. Tənqidi realizmin tipologiyasında ittihametmə, etiraz, sərt mövqe əsas atributlardır.

Tənqidi realizmdə ittihametmə portreti üslubi kateqoriyadır. Mirzə Cəlil təhkiyəsində ittiham-bədii-üslubi vahiddir: yəni bundan kənarda heç nə yoxdur. Lakin bir məsələ də vardır ki, bədii əsərə, sənətkar mövqeyinə zahiri prizmadan yanaşmaq ittihamın üslubi istiqamətini anlamağa mane olur. Ədəbiyyatşünaslığın Mirzə Cəlil yaradıcılığına münasibəti bu cür olmuşdur. Məsələn, ədəbiyyatşünaslar indiyədək Novruzəliyə də, Usta Zeynala da zahirən yanaşmışlar: onlar Novruzəlinin poçt qutusuna münasibəti üzərində dayanmış, Usta Zeynal kimi, onda da avamlıq axtarmış və onları bu zahiri faktora görə guya `səciyyələndirmiş`- `təhlil` etmişlər. Nəticədə, Usta Zeynal kimi, Novruzəli şəxsiyyətinə də xas olan ən mühüm keyfiyyətlər kənarda qalmışdır. Obrazlar-portretlər olduğu kimi, yazıçı mövqeyinin üslubi tipologiyasını inikas edən tendensiyadan təqdim edilməmişdir.

Usta Zeynalda bir xarakter portret də vardır: ittihametmə portreti.

Usta Zeynal Muğdusi Akopu bir neçə yöndən ittiham edir:

Birincisi, Usta Zeynal Muğdusi Akopdan indiyədək ermənilərin padşahının olmaması səbəbini soruşur, Muğdusi Akop cavab verə bilmir, Usta Zeynalın “hücumuna” tab gətirə bilmədiyindən, onun yanından uzaqlaşır və bu ittihamda Muğdusi Akop bir yabançı tipində görünür:

“-Xozeyin, niyə sizin padşahımız yoxdu?”

Muğdusi Akop cavab vermədi və otaqdan çıxdı...”

Bu söhbət bitdi. Yazıçı iki cümlə ilə portretin xarakterini cızır: mənzərə bitkin və dolğundur.

İkincisi, Usta Zeynal Muğdusi Akopu murdarlığına görə ittiham edir. Usta Zeynal əvvəl köməkçisi Qurbanın sualına cavab verir:

“- Mən deyirəm ki, ermənilər özləri də görürlər ki, donuz ətində bir ləzzət yoxdur, amma boyunlarına düşüb, ta əl çəkə bilmirlər... Neyləsinlər yazıqlar? Adamın adam xörəyi olar, heyvanın heyvan xörəyi ...” Sonra Muğdusi Akopu ittiham edir:

“-Ay Xozeyin, səni and verirəm İncilə, bir mənə de görüm, o zəhrimarda nə ləzzət görübsünüz ki, yeyirsiniz?

Muğdusi Akop hirsələnib, iki əlini yuxarı qalxızıb qayımdan dedi:

A kişi, bir mənə de görüm, sən bura mollalığa ki gəlməmişən?

-Xozeyin, qadan alım, ta niyə hirsələnirsən? Bir sözdü ağzıma gəldi- soruşdum”.

Usta Zeynalın Muğdusi Akopun evinin təmirini yarımçıq qoyub getməsi də onun murdarlığa, yabançılığa qarşı üsyanı, mübarizəsi idi. Bu məzmunundan, portretin təsviri yeni fərdi cizgilər çözümləndən zənginləşir: “-Qurban, Allah sənə lənət eləsin! Erməninin küpəsində su gətirib gəc qayırdın və dünya –aləmi murdar elədin. Allah sənə lənət eləsin!”

Bütün bunlar Usta Zeynalın avamlığını yox, onun vətəninə zorla yerləşən yabançılara qarşı barışmazlıq və cəsarətinin bədii-psixoloji ifadəsidir.

“Muğdusi Akop cavab vermədi və otaqdan çıxdı” – cavab verməmək, dar ayaqda qaçmaq, ciddi söhbətdə susmaq muğdusilərin milli xarakteridir. Bu cəhətləri məhz psixoloji momentlər içərisindən açıb üzə çıxarmaq Mirzə Cəlil təhkiyəsinin və bədii təsvirinin ən xarakterik cəhətlərindəndir.

Murdarlığa və yabançılığa qarşı kəskin etiraz və hücum “Usta Zeynal”dan bir il səkkiz ay əvvəl yazılmış “Poçt qutusu” hekayəsində də qabarıqdır. Ədəbiyyatşünaslar indiyədək Novruzəlinin poçt qutusuna münasibəti üzərində dayanmış, Novruzəlidə avamlıq axtarmış və onu məhz bu prizmadan səciyyələndirmişlər; nəticədə, Novruzəlinin də bir obraz kimi, şəxsiyyətinə xas olan ən mühüm xarakterik keyfiyyətlər kənarda qalmışdır.

Mirzə Cəlilin poetikasında Poçq qutusu bir obrazdır. Novruzəli və Poçt qutusu münasibətləri nəyi ifadə edir və hansı poetik məntiqi inikas etdirir. Poçt qutusu əsarətdə saxlamaq rəmzidir. Yazıçı Poçt Qutusunu şəxsləndirib: o çar hökumətinin Azərbaycanı siyasi və milli baxımdan tam işğalda- əsarətdə saxlamaq məramını yansıdır. Bütün əraziləri ələ keçirib, bir da qalır insanların fikir və məqsədlərini ələ keçirmək: əşğalı və əsarəti əsaslandırmaq-qanuniləşdirmək-möhkəmləndirmək- bərkitmək. Məktub hər bir şəxsin əh məhrəm- həssas nöqtəsidir- o gizlidir, oradakı yazılanları yazan bir də oxuyan bilər. Çar hökuməti də hər bir şəxsi-fərdi daxilən də əsarətdə saxlamaq məqsədini daşıyır. Hələ Qarabağı işğal edən zaman çarhökuməti xanlıqla belə bir şərt də kəsmişdir: gələn məktublardan və harasa yazılıb göndərilənlərdən çarın xəbəri olmalıdır.

Novruzəli məhş işğala, əsarətdə saxlamaq əməlinə görə poçt qutusuna başqalarının- erməni və rusların sahiblənməsinə üsyan etdi: məktubları götürənin sərbəstliyinə, sahib kimi davranmağına dözə bilmədi və sən kimsən ki o məktubları aparırsan qiyamı ilə rusu alditəpəsinə çırpdı yerə. Və dedi ki, xan, and olsun, o rus olduğuna görə aldım başıma çırpdim yerə. Novruzəli əsl Azərbaycan kişisiydi və o yad adamlarınonun şəhərində-ölkəsində özlərini sahib kimi aparmalarını qəbul edə bilmirdi.

Usta Zeynal kimi, Novruzəlinin də portreti–tam portretdir; lakin Novruzəlinin poçt qutusuna münasibəti çərçivəsində yox, poçt qutusundakı əmanəti hər hansı bir yabançı kafirin aparmağına tab edə bilməməsi, öz daxili hiddət və qəzəbini gizlədə bilməməsi daxilində. Poçt qutusunu açıb, oradakı məktubları aparan yabançıdır-rusdur. Novruzəli bunu qəbul edə bilmir, çünki o, kafirdir, bu şəhərə, bu xalqa da, bu psixologiyaya da yad adamdır. Novruzəli qiyam edir.

Novruzəlidə psixoloji momentlər etiraz və kinayə üzərindən inikas etmişdir. Məhz bu momentlərdən onun portreti açıq-aydındır. Kafirə və yabançıya münasibətdə Novruzəli ayıq və prinsipialdır. Novruzəli sadə türk-müsəlman millətinin tipik nümayəndəsidir. Mirzə Cəlil tendensiyasında ideyanın bədii-psixoloji açımında kafirə, yabançıya, münasibət – obrazın daxili aləmini qabarıq şəkildə açan faktordur. Xalq onun mülkünə, sərvətinə əl vuranları, onun torpağında yaşayanları qəbul edə bilmir. Lakin Vəli xanlarda etiraz və hiddət psixologiyası yatırılıbdır.

Novruzəlinin tutulub aparılmasında daha bir ideya: səni bu torpağa, şəhərə, millətə yad-tabançı olanlar ittiham edirlər; özlərini əsl sahibkar kimi aparırlar. Novruzəli cəsarəti onun portretinin ən kamil tərəfidir. Novruzəli qorxaq deyil, o yaltaq və riyakar da deyil. “Ta ... mən neyləyim?” – sualı həm də nidadır. Burada iki məzmun-məna ifadə edilmişdir: biri odur ki, mən rusa ələcsiz qalıb hücum etmişəm, buna mənim haqqım da çatır; ikincisi, mən neyləyim ki, bu rusdur ya qeyi bir yad adamdır; onun qulluqda olmağının da mənə dəxli yoxdur.

İkinci sual: “Xan, başına dönüm, di gör günah kimdədir?”.

Bu sualla Novruzəli, xanı ittiham edir.

Vəli xan bu sual-nidaya da cavab verə bilmir. Novruzəli burada ittihamçıdır, o özünə haqq qazandırır və əməlidən də peşman deyil. Xan da hüquqsuz adamdır: çünki ona ən yaxın olan bir insanı həmin yabançıların əlindən azad edə bilmir.

Poçt qutusu –tərəqqi, inkişaf rəmzidir, rus-əsarət.novruzəli, əsarətə, yabançılığa, yadlığa hücum etməyə qadirdir, amma tərəqqi üçün hazırlaşmır, öz sakit və sərbəst, azad həyatı üçün darıxır (bu azadlıq hələlik

duygudadır, doğma yurddadır), amma daha fikirləşmiş ki, poçt qutusunda sahiblik edənlər bu həyatı onun əlindən alacaqlar.

Cəlil Məmmədquluzadə qələminə xas olan lirik tərzli, kinayəli psixologizm birbaşa obrazın mənəvi duyğusuna, daxili sirlərinin təsvirinə yönəlmişdir: yazıçı obrazın psixoloji portretinə heç nə əlavə etmir, onlardakı tipik səciyyələri qələmə alır.

Ümumiyyətlə, Mirzə Cəlilin təsvirində heç bir obraz-portret konkret mühit, tipik-psixoloji səciyyələri ilə fərqlənən münasibətlər prizmasından aydın görünür. Hər şeydən əvvəl, obraz- insan öz ağrıları, problemləri içərisindədir.

/ “Elmi Əsərlər” jurnalı , № 9, 1 2002 NDU. /

“Molla Nəsrəddin” jurnalının İlk nömrədə yazıçı “Dəllək” hekayəsinin də yarısını verib. Hekayənin digər yarısı ikinci nömrədə təqdim edildi.

”İki alma” hekayəsində də üslub adı əhvalat tərzidir: yatımlı, sakit, mülayim. Eyni zamanda bu sakitliyin gizlətdiyi təlaş və həyəcanlar da var; oxucu-dinləyici özünü bu həyəcan və təlaşlara uyğunlaşdırir. təhkiyənin bədii münasibətləri hər kəsin hər zaman həyəcan və maraqla dinlədiyi nağıl üslubu üstündə köklənib:

“Axşam vaxtları gəzməyə çıxanda, hərdənbir balaca oğlumu da yanımcə aparıram. Bu dəfə də apardım. Və haman balaca oğlum ilə gəzməyə gedəndə hərdənbir ittifaq düşür ki, ona yeməli şey də alıram ki, məndən razı qalsın. Bu dəfə də balaca oğlum dükanlarda düzölmüş nazü neməti görəndə məndən yeməli bir şey istədi. Mən o əqidədə deyiləm ki, hər dəfə uşaq ilə bazara gedəndə ona bir şey almaq lazımdır və lakin bunu da demirəm ki, heş bir vaxt almaq lazım deyil. Ancaq bu dəfə heş bir zad almaq istəmərdim o səbəbə ki, cibimdə çox pulum yox idi. Və bir də istəmədim ki, uşağım hər dəfə bazara çıxanda dadamal öyrənsin”(“İki alma”)

Bütün bunlar psixoloji baxımdan portretin alt qatlarıdır: yazıçının fəal mövqeyi, insanın və həyatın içərisinə birbaşa müdaxiləsi habelə yazıçının obraza və həyat hadisələrinə baxışda, üzde görünməyən, lakin ideyanın açımında xüsusi rol oynayan tendensiyasıdır. Hər şeydən əvvəl, yazıçı obrazın xarakterində ittihamçı missiyasını təcəssüm etdirmişdir.

Belə olan halda, bəs yazıçı obrazı hansı qatlardan ittiham edir və oxucuya hansı ideyaları təlqin edir? Daha doğrusu, portretin müəllif ittihamı nədədir? Birinci növbədə, bədii təsvirin hadisə və əhvalata yanaşma tərzində; hadisə və əhvalatın bədii-psixoloji seçimində. Hər şey öz axarı və səmimi dalğaları ilə obrazın və cəmiyyətə münasibətin hallarını inikas etdirir. Bütün Bunlar CəlilMəmmədquluzadə Poetikasına xas olan ifadə, təsvir-təqdim və zərif üslub və dilin poetik özəlliklərindən bir nişandır. Bu cür nişanlar, ümumiyyətlə, Cəlil Məmmədquluzadə yaradıcılığını məzmun və mənə, bədii-psixoloji nüfuzetmənin əlamət və nişanlarıdır.

NƏTİCƏ OLARAQ:

Mirzə Cəlilin (1969-1931) ümumdünya yaradıcılığı kontekstində özünə əsas yer tutan kont (oxu: ərazi mənzərəsi, hüdudu) ümumtürk – Şərq üslub tipindəki çoxqatlılığa daxildir. O, milli bədii düşüncəmizin üslub pərdələrini genişləndirmişdir. Nəsrin komediyasının üslubi dinamizmi də məna və məzmunun, ideyanın ifadə tipi ilə ilgilidir: bu, eyni zamanda üslubi poetikadır.

Mirzə Cəlil üslubunda əsas yeri komizm tutur; bu, təhkiyədə, bədii təsvirdə, xarakterlərin təqdirində ciddi səciyyə daşıyır; deməli, bu ciddi komizmdir və şəksiz ki, ədəbi ənənələr daxilində komizm uzun bir tarixi inkişaf mərhələləri keçmişdir. Mirzə Cəlil yaradıcılığında bütün üslubi məqamların, təhkiyənin əsası bu konsepsiyaya söykənmişdir.

Şərq– Türk milli koloriti C.Məmmədquluzadə yaradıcılığında əsas üslubi ovqat rolunu oynayır. Sözlün bədii ifadə simvolu, məcaz və rəmzi, hiddət, münasibət meydanı Şərqdə açıq olub. Mirzə Cəlildə bu cəhət, yəni sözlün meydan açıqlığı bilavasitə yeni üslubi məqamların yaranması demək idi. Mirzə Cəlildə Şərq üslubunun etnoqrafik – psixoloji mənbələri xalq yaradıcılığına bağlıdır. Xalq yaradıcılığında əsas üslub – ifadə qatlarından biri komik tipizmdir. Burada sözü məzəli, gülüş incəlmələri içərisində demək əsas xüsusiyyətdir. Nəsrin komediyasının əsas üslub tipologiyası bilavasitə komizmlə bağlıdır.

Beləliklə, Cəlil Məmmədquluzadə ədəbiyyatın çərçivəsini vurub dağıtdı: açıq mənzərəli, geniş üfüqləri olan bir ədəbiyyatın yaranması və formalaşması üçün yollar açdı. İndiyədək Şərq ədəbiyyatında olan hər hansı üslubi konsepsiya Mirzə Cəlili qane edə bilməzdi. O, klassik Şərq ədəbi ənənələrinə, xalq yaradıcılığına, Şərq üslubuna, poetikasına söykənməklə XX əsrin ümumtürk – Şərq ədəbiyyatına yeni məzmun, forma, yeni üslub və poetika gətirdi. Hər şeydən əvvəl, Mirzə Cəlil Şərq ədəbiyyatında nəsrin komediyasını yaratdı, onun üslub tipologiyasını, poetik simmetriyasını müəyyənləşdirdi.

ƏDƏBİYYAT

Cəlil Məmmədquluzadə. 1983-1985. Əsərləri 6 cildə. Azər nəşr, Bakı.

“Molla Nəsrəddin” dərgisi. 1906-1931.

Əzimli Əbülfəz. 2005. Cəlil Məmmədquluzadə nəsrində təhkiyə poetikası. “Əcəmi” Naxçıvan.

Əzimli Əbülfəz. 2006. Sokrat daymonizmi və Mirzə Cəlil realizmi/ C.Məmmədquluzadə və ümumdünya ədəbiyyatı qanunauyğunluqları” silsiləsindən. Əcəmi nəşriyyatı, Naxçıvan..

XX ƏSR AZƏRBAYCAN ƏDƏBİYYATI PROBLEMLƏRİ: ƏDƏBİYYAT VƏ SOVET SİYASƏTİ

Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425

<https://az.h-index.com> › author › k.

ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Google Akademik

**Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər
İnstitutu-Azərbaycan Dili və Ədəbiyyat Kafedrası, Ebulfez Ezimli |
Azerbaycan.**

ÖZƏT

Ədəbiyyatın nəzəri anlamı onun həyat və insanla bağlı problemləri kontekstindən dərk edilir. Sovet dövründə ədəbiyyat və qanunları, prinsipləri dairəsindən çıxarıldı; ədəbiyyat sinfi, siyasi maraq və tələblərə tabe edildi, ədəbiyyatla siyasət qarşıdurması formalaşdı, nəzəri mülahizələr ədəbiyyatı siyasətə uyğunlaşdırmaq prinsipini əsas tutdu. ədəbiyyat və sənətlə, sözlə dəyənək, zor, cəllad kötüyü qarşılaşdı. Sözün iradəsini sözlə qıra bilmədilər, edam kötüyü ilə qırdılar. Diktator hökmü ədəbiyyatı edam kötüyünün üstünə çıxartdı.

Bu tələbə görə, ədəbiyyat siyasəti (oxu: kommunist ideologiyasını, kommunizm xülyasında) təbliğ etməli, bu zaman onun özü də siyasi don geyməli, həm də siyasət üçün vasitəyə çevrilməlidir. Bu ölçülərə və tələblərə uyğun gəlməyənlər edam kötüyünün üstünə çıxarıldı; onlarla yazıçı, alim qətlə yetirildi.

Hüseyn Cavidin dediyi: (“ədəbiyyat başqa, siyasət və təbliğat daha başqadır” fikri onların üzərinə ittiham aktına çevrilmişdir. Ədəbiyyat, sənət öz problemləri ilə məşğul ola bilmir, siyasətin, gündəlik siyasi illüziyaların təbliği ilə məşğul olurdu...

Həyata yalnız sosialist realizmi deyilən bir qondarma qəlibdən yanaşmaq olardı. Bu prinsipə görə, yazıçı, həyatı “düzgün, tarixən konkret və inqilabi inkişafda verməlidir”. Əslində, həyatın düzgünlüyü də, tarixən konkret məzmunundan vermək, inqilabi inkişafda təqdim etmək prinsipi formal bir tələb idi. Əsas tələb – sosialist düşüncə və təsəvvürünün təbliği idi. Sosialist realizmi metodunda süni şəkildə həyatın sxemi də irəli sürülmüşdür: ədəbiyyat həyatı elə məzmunundan təsvir etməlidir ki, orada nöqsanlar, həyatı ziddiyyətlər olmasın, sosialist həyatında nöqsanlar tipik məzmun daşımamalıdır: elə bir məzmun-ideya öz əksini tapmalıdır ki, insanlar xoşbəxtliyi yalnız bu quruluşda tapıblar.

Əgər həyat ziddiyyətlər mənzərəsindən əks etdirilərsə, insan öz həyatının faciəsini dərk etməyə başlayar. Beləliklə, həyatla ədəbiyyat arasında sədlər yarandı; həyat həqiqəti bədii həqiqətə çevrilmədi; həyat faktları ilə bədii faktlar bir-birinə uyğun gəlmədi. Nərsədə, poeziyada, dramaturgiya və ədəbi tənqiddə həyat yalnız

xoşbəxtlik, rahatlıq məzmunundan təqdim edilirdi. Formal da olsa, ziddiyyətlər xırda daxili konfliktlər çərçivəsindən verilirdi ki, bu da mövcud ictimai quruluş üçün o qədər də təhlükəli deyildi. Bu tələblərə boyun əyməyən və uyğunlaşa bilməyən yazıçılar və alimlər ölümə məhkum edildilər.

AÇAR SÖZLİR: XX əsr AZərbaycan ədəbiyyatı problemləri, sovet diktatürası

**PROBLEMS OF 20TH CENTURY AZERBAIJAN LITERATURE:
LITERATURE AND SOVIET POLITICS**

ABSTRACT

The theoretical meaning of literature is understood from the context of its life and human problems. During the Soviet era, literature, laws, and principles were removed from the circle; the literary class was subordinated to political interests and demands, a conflict between literature and politics was formed, theoretical considerations were based on the principle of adapting literature to politics. with literature and art, with words, the club, the force, the executioner's stump met.

They could not break the will of the word with words, they broke it with the execution stake. The dictator's sentence put literature on the death stake. According to this demand, literature should promote politics (read: communist ideology, under the guise of communism), and at the same time, it should also wear a political dress and become a tool for politics. Those who did not meet these standards and requirements were put on the execution stake; dozens of writers and scientists were murdered.

The idea that Huseyn Javid said: ("literature is different, politics and propaganda are different" has become an indictment on them. Literature and art could not deal with their own problems, they were busy with the promotion of politics and everyday political illusions... Life could only be approached from a so-called socialist realism mold. According to this principle, the writer should "give life in a correct, historically specific and revolutionary development". In fact, the correctness of life, the principle of historically concrete content and presentation in revolutionary development was a formal requirement.

The main requirement was the propagation of socialist thought and imagination. In the method of socialist realism, the scheme of life is artificially put forward: literature should describe life in such a way that there are no flaws, vital contradictions, flaws in socialist life should not have a typical content: such a content-idea should be reflected that people find happiness only in this structure.

If life is reflected from the perspective of contradictions, one begins to understand the tragedy of one's life.

Thus, barriers arose between life and literature; the truth of life did not become an artistic truth; the facts of life and the facts of fiction did not match. In prose, poetry, drama and literary criticism, life was presented only

from the content of happiness and comfort. Although formal, the contradictions were presented in the framework of small internal conflicts, which were not so dangerous for the existing social structure. Writers and scientists who did not submit and could not adapt to these demands were sentenced to death.

KEY SPEECH: Problems of 20th century Azerbaijani literature, Soviet dictatorship.

GİRİŞ

Ədəbiyyatın nəzəri anlamı onun həyat və insanla bağlı problemləri kontekstindən dərk edilir. Bu mənada ədəbiyyatın özünün nəzəri-estetik qanunları, xüsusiyyətləri vardır: hər şeydən əvvəl, ədəbiyyat həyatın və insanın məzmununu bütün bədii-estetik gücü, psixoloji-mənəvi açımı ilə özündə əks etdirir. Ona görə də ədəbiyyata baxış ayrı-ayrı şəxslərin, siyasi hökmlərin ölçüləri maraqları dairəsindən ölçülməməlidir.

Sovet dövründə ədəbiyyat və qanunları, prinsipləri dairəsindən çıxarıldı; ədəbiyyat sinfi, siyasi maraq və tələblərə tabe edildi, ədəbiyyatla siyasət qarşıdurması formalaşdı, nəzəri mülahizələr ədəbiyyatı siyasətə uyğunlaşdırmaq prinsipini əsas tutdu. ədəbiyyat və sənətlə, sözlə dəyənək, zor, cəllad kötüyü qarşılaşdı. Sözlün iradəsini sözlə qıra bilmədilər, edam kötüyü ilə qırdılar.

Sovet Diktator hökmü ədəbiyyatı edam kötüyünün üstünə çıxartdı. sovet dövründə siyasi doktrinalar əsl elmi təfəkkürü üstələmişdir; marksizm-leninizm doktrinasından klassik ədəbi fikrə, milli fəlsəfi təfəkkürə qarşı zərbələr endirilirdi və bu zərbələrin nəticəsidir ki, Yeni dövr ədəbiyyatımızın böyük bir tərəfi tamamilə rədd edilmişdir.

Ədəbiyyat və sənəti siyasətin ardınca süründürmək tələbi 20-30-cu illərdən bəri, - 80-ci illər də daxil olmaqla, - sovet ədəbi-nəzəri fikrində ədəbiyyatı təhlil, sənətə qiymət meyarı kimi götürülmüşdür. Bu müstəvidə “ədəbiyyatın və sənətin sinfiliyi, sinfi fərqlər, dünyagörüşlər, ədəbi təmayüllər miqyasından çıxış edənlər, ümumən, sənətin və ədəbiyyatın nəzəriyyəsinə onun tarixi inkişaf qanunauyğunlaqından, xüsusilə öz milli zəminindən milli tarixi ənənələrindən, Şərq Poetikası sistemindən, milli təfəkkürün praktiki təcrübəsindən, ictimai zəminindən ayırdılar” (Əzimli,Əbülfəz Tahiroğlu. 2001. Səh. 5).

I. ƏDƏBİYYATDA METOD VƏ İDEYALARIN SOVET DİKTATURASI TƏLƏBLƏRİ

Sovet diktaturası birinci növbədə, milli-mənəvi dəyərlərin, əxlaqi ölçülərin aradan qaldırılması uğrunda mübarizə aparmağa başladı:

- insan öz əvvəlki düşüncəsindən uzaqlaşmalıdır;
- milli-ədəbi irsə mövcud siyasi tələblər dairəsindən yanaşılmalıdır;
- milli ideologiya, milli özünüdərk ideyası kənara itələnməlidir;

- islam dininə qarşı hücum genişlənməli, Allah inkar olunmalıdır;
- türkçülük mürtəce bir ideya kimi rədd edilməli, türk sözü zərərli söz kimi dildən və ədəbiyyatdan uzaqlaşdırılmalıdır.

Sovet, kommunist ideologiyasına görə bütün mənəvi dəyərləri bir ölçüdə –sinfi-siyasi qəbildən qiymətləndirilməməlidir. Bu zaman ədəbiyyat və siyasət qarşılığı meydana çıxırdı. Sosialist şüurunda əsas tələb: ədəbiyyat siyasətin özünə çevrilməlidir.

Elmi-tənqidi anlamda ədəbiyyatın özünün qanunları vardır:

- ədəbiyyat həyatın güzgüsüdür;
- ədəbiyyat həyatın ininkasıdır;
- ədəbiyyat həyatı bədii obrazlarla əks etdirən söz sənətidir;
- ədəbiyyat insanşünaslıqdır.

Ədəbiyyatın inamı, söz söykənəcəyi – həyat həqiqətidir. Bu mənada bədii ədəbiyyat həyat həqiqətinin bədii təcəssümüdür.

Hər bir dövr öz ədəbiyyatını yaradır; habelə hər bir dövrün və zamanın mənzərəsinin ədəbiyyatında əks olunur.

Çağdaş ədəbiyyat və onun problemlərindən danışarkən onu yalnız bugünün mənzərəsindən aydınlaşdırmaq çətindir; bu gün, şübhəsi ki, dünənlə bağlıdır və ədəbiyyatımızın indiki məzərəsi onun bu yüzillikdəki mənzərəsindən ayrılmazdır.

Ədəbiyyat onda qüvvətli olur ki, o, heç bir hökmə tabe olmur: iyirminci yüzilliyin ilk iyirmi ili qısa müddətdə ona görə şöhrət qazandı, dünya ədəbiyyatı səviyyəsindən iqtidar tapdı ki, heç bir despotik təzyiq, diktator onun qəddini əyə bilmədi və həmin dövrün ədəbiyyatı özünün milli məxsusluğunu, inqilabi ruhunu yaratdı və yaşatdı.

Və Mirə Ələkbər Sabir, Cəlil Məmmədquluzadə, Nəcəfbəy Vəzirov, Məhəmməd Hadi, Hüseyn Cavid, Abbas Səhhət, Abdulla Şaiq, Əlibəy Hüseynzadə, Əhmədbəy Ağaoğlu, Əbdürrəhimbər Haqverdiyev, Sultan Məcid Qənizadə, Abdullabəy Divanbəyoğlu, Nəriman Nərimanov, Firudin bəy Köçərli, Abdulla Sur, Seyyid Hüseyn, Ömər Faiq Nəmanzadə, Məhəmməd Əmin Rəsulzadə, Əlimərdanbəy Topçubaşov, Əli Nəzmi, Əliqulu Qəmküsar kimi sənətkarlarını yetirdi, “Molla Nəsrəddin, “Füyuzat” kimi jurnallarını yaratdı, romantizm, maarifçi realizm ədəbi cərəyanları paralel inkişaf edib yüksək zirvələrə qaldırıldı.

Sovet hakimiyyəti qurulandan sonra ədəbiyyatımız proletar diktaturasına, sovet şüuruna tabe etdirildi.

Elə bir cəmiyyət qurulmuşdur ki, burada, hər şeydən əvvəl, “... Allaha üsyan edilirdi. Adamlar şeytana yardım edirdilər, iman dayaqları çürümüşdü. Dünya məhv olmuş, nişanələr tanınmaz hala düşmüşdü. İnsanlar şeytana itaət edir və onun yolunu tuturdular, hər yerdə şeytanın bayrağı dalğalanırdı”(Əli İbn Əbutalib).

Sovet diktaturası birinci növbədə, milli-mənəvi dəyərlərin, əxlaqi ölçülərin aradan qaldırılması uğrunda mübarizə aparmağa başladı:

- insan öz əvvəlki düşüncəsindən uzaqlaşmalıdır;
- milli-ədəbi irsə mövcud siyasi tələblər dairəsindən yanaşılmalıdır;
- milli ideologiya, milli özünüdərk ideyası kənara itələnməlidir;
- islam dininə qarşı hücum genişlənməli, Allah inkar olunmalıdır;
- türkçülük mürtəce bir ideya kimi rədd edilməli, türk sözü zərərli söz kimi dildən və ədəbiyyatdan uzaqlaşdırılmalıdır.

Sovet, kommunist ideologiyasına görə bütün mənəvi dəyərləri bir ölçüdə –sinfi-siyasi qəbildən qiymətləndirilməməlidir. Sənətin sinfiliyi, sinfi fərqlər dünyagörüşündən çıxış edənlər çox vaxt ədəbiyyatın və sənətin nəzəriyyəsini cəmiyyətin inkişaf qanunauyğunluqlarından, sosial-mənəvi zəminindən ayırırdılar. Cəmiyyətdəki ictimai-siyasi, mədəni-mənəvi sahələrin bütün istiqamətlərində olduğu kimi ədəbiyyat və sənət sahəsində də şəxsiyyətə pərəstişliyin despotik amirliyi, diktatorluq marksizm-leninizm pərdəsində milli təfəkkür, milli idrak konsepsiyasını üstələdi (Əzimli,Əbülfəz Tzhiroğlu. 2001.səh.9). Bu zaman ədəbiyyat və siyasət qarşılığı meydana çıxırdı. Sosialist şüurunda əsas tələb: ədəbiyyat siyasətin özünə çevrilməlidir.

Bu tələbə görə, ədəbiyyat siyasəti (oxu: kommunist ideologiyasını, kommunizm xülyasında) təbliğ etməli, bu zaman onun özü də siyasi don geyməli, həm də siyasət üçün vasitəyə çevrilməlidir. Bu ölçülərə və tələblərə uyğun gəlməyənlər edam kötüyünün üstünə çıxarıldı; onlarla yazıçı, alim qətlə yetirildi.

Hüseyn Cavidin dediyi: (“ədəbiyyat başqa, siyasət və təbliğat daha başqadır” fikri onların üzərinə ittiham aktına çevrilmişdir. Ədəbiyyat, sənət öz problemləri ilə məşğul ola bilmir, siyasətin, gündəlik siyasi illüziyaların təbliği ilə məşğul olurdu...

Sovet cəmiyyətində ədəbiyyat həyatın güzgüsü ola bilmədi, çünki həyatın həqiqətini əks etdirə bilmirdi; həyatla ədəbiyyat arasında uçurumlar yaranmağa başladı. Və deməli, “ ədəbiyyat –həyatın güzgüsüdür” fikri öz mahiyyətini itirmişdir.

Həyata yalnız sosialist realizmi deyilən bir qondarma qəlibdən yanaşmaq olardı. Bu prinsipə görə, yazıçı, həyatı “düzgün, tarixən konkret və inqilabi inkişafda verməlidir”. Əslində, həyatın düzgünlüyü də, tarixən konkret məzmununda vermək, inqilabi inkişafda təqdim etmək prinsipi formal bir tələb idi. Əsas tələb – sosialist

düşüncə və təsəvvürünün təbliği idi. Sosialist realizmi metodunda süni şəkildə həyatın sxemi də irəli sürülmüşdür: ədəbiyyat həyatı elə məzmunundan təsvir etməlidir ki, orada nöqsanlar, həyatı ziddiyyətlər olmasın, sosialist həyatında nöqsanlar tipik məzmun daşıyamalıdır: elə bir məzmun-ideya öz əksini tapmalıdır ki, insanlar xoşbəxtliyi yalnız bu quruluşda tapıblar.

Əgər həyat ziddiyyətlər mənzərəsindən əks etdirilərsə, insan öz həyatının faciəsini dərk etməyə başlayar.

Beləliklə, həyatla ədəbiyyat arasında sədlər yarandı; həyat həqiqəti bədii həqiqətə çevrilmədi; həyat faktları ilə bədii faktlar bir-birinə uyğun gəlmədi. Nəsrə, poeziyada, dramaturgiya və ədəbi tənqiddə həyat yalnız xoşbəxtlik, rahatlıq məzmunundan təqdim edilirdi. Formal da olsa, ziddiyyətlər xırda daxili konfliktlər çərçivəsindən verilirdi ki, bu da mövcud ictimai quruluş üçün o qədər də təhlükəli deyildi. Bu tələblərə boyun əyməyən və uyğunlaşa bilməyən yazıçılar və alimlər ölümə məhkum edildilər. Guya onlar yeni həyatı düşüncədən kənardılar, yəni – bolşevik, sovet həyatı onları maraqlandırmır. Halbuki Hüseyn Cavid, Seyid Hüseyn, Mikayıl Müşfiq, Yusif Vəzir Çəmənəmli və b. həyata və insana münasibətə, öz sənətkar mövqelərinə sadıq qalmış, hökmdar hökmündən yox, qəlblərinin hökmündən yazırdılar.

Sosialist realizmi metodunda ədəbiyyatın “prinsipləri” də müəyyənləşdirilmişdir: “formaca milli, məzmunca sosialist” ədəbiyyatı yaradılırdı. Yəni burada heç bir həyatı prinsip ola bilməzdi. “Məzmunca sosialist” olmaq o demək idi ki, bu çərçivədən kənara çıxma bilməzsən. Millilik – formada məqbul sayılırdı. Bunun özü, əslində, yarlıq idi, ədəbiyyatın boynundan asılmışdı. Deməli, məzmun və ideyaca millilik ola bilməz. Ədəbiyyatda milli psixologiya, milli-mənəvi əxlaq, milli folklorlardan, mifologiyadan gələn duyğular, ruhi-mənəvi bağlantılar kənarsa qalmalıdır.

Həyat ziddiyyətlərlə dolu idi; həyatın faciəsi sənətə və ədəbiyyata yaxın qoyulmurdu, insanın əzabı və müsibəti ədəbiyyatın mövzusu ola bilmədi; faciə janrının inkişafı dayandırıldı; çünki, əsas tələbə görə, siyasi hökmə görə, sovet həyatında faciə ola bilməzdi. Deməli, insanı duymaq və bütün böyük məzmunu ilə bədii yaradıcılığın daxilinə çəkmək yasaq idi. Bütün tarix boyu insanın əzabı və faciəsi özündən böyük olub. Sovet dövründə insanın faciəsini yazmaq mümkün olmadığı kimi, faciəsini də yazmaq mümkün deyildi.

Halbuki insanın komediyası onun faciəsi ilə yanaşı yaşayıb. Esxil, Aristofan, Homer, Dədə Qorqud, Xaqani, Nizami, Nəsimi, Füzuli, Şekspir, Molyer, Lermontov, Puşkin, Mirzə Fətəli Axundzadə, Balzak, Qoqol, Gertsen, Dostoyevski, Lev Tolstoy, Çexov, Cəlil Məmmədquluzadə, M.Ə.Sabir, H.Cavid bəşəriyyətin faciə və komediyasını məhz həyat əsasında qələmə almışlar. Həyata və insana baxış yasaq edildiyinə görə sovet ədəbiyyatı əsl sənət nümunələrini yarada bilmədi.

Ümumiyyətlə, ədəbiyyat həyatın gündəlik məsələləri içərisində saxlandığına görə, öz vəzifəsini həyata keçirə bilmirdi, cəmiyyətin sinfi-siyasi tələblərinə xidmət edirdi və sənəti ədəbiyyata gündəlik qayğı ilə, həyatı amillərlə məşğul etdirmək isə - onun ali məqsədini heçə endirmək deməkdir. Deməli, “ədəbiyyat – insanşünaslıqdır” nəzəri anlamı və problemi öz elmi-metodoloji əksini tapa bilmədi. Ədəbiyyat insana xidmət yox, insanı ittiham vasitəsi oldu.

Hər bir xalqın ədəbiyyatı – xalqın milli psixologiyasının, mənəvi-əxlaqi və ruhani dünyasının bədii-estetik ifadəsidir. 20-ci ildən sonra Azərbaycanda millətin mənəvi dünyasına, əxlaqına, estetik düşüncələrinə, ruhani aləminə hücumlar başladı. Ədəbiyyatda milli-əxlaqi tərəfi, ruhi aləmi əks etdirmək cəhdinə qarşı siyasi donlar geydirildi. Deməli, dövrün ədəbiyyatı xalqın həyatını, milli düşüncəsini, psixologiyasını əhatə edə bilmədi. Zehinlərdən və şüurlardan milliliyimiz, Böyük, ulu türklüyümüz, kəlamçılığımız ağır təzyiqlər altında əzilir, silinib aradan çıxarıldı. Bu yetmiş illik yaradıcılıq dövründə yüzlərlə əsərin milli mənsubiyyəti haqqında danışmaq olmaz.

Hər bir millilik bəşəriliklə bağlıdır. Milli olmayan bəşəri də ola bilməz. Məmməd Səid Ordubadi, Səməd Vurğun, Süleyman Rüstəm, Rəsul Rza, Məmməd Rahim, Əli Vəliyev, Bəxtiyar Vahabzadə, Nəbi Xəzri, Cabir Novruzov və başqalarının elə əsərləri vardır ki, onları geniş mənada götürsək, ədəbiyyata dəxli yoxdur. O əsərlər öz günlərindən irəli gedə bilmirlər.

Milləti başqa həyatı – rus həyatı yamsılamağa məcbur edirdilər. Azərbaycanda geniş dairəli təqlid ədəbiyyatı yaranırdı: kiməsə bənzəmək, kimisə özünə köçürmək meyli ciddi bir tendensiya şəklini almışdır: sən olmasan (sən –türk olmamalısan, ona görə də sənin adın da dəyişilməlidir), sən özün kimi düşünməməlisən, kommunist, sovet adamı kimi düşünməlisən; sənin sazın, tarın, söyüdü, sərvi ağacın, dinin Allahın, peyğəmbərin olmamalıdır. Sənin millətin də imanının da, dinin də kommunizmdir, komsomoldur, kommunistdir, Lenin, Stalindir...

Beləliklə, ədəbiyyat və ədəbiyyatşünaslıq dairəyə salınmışdır və o dairə içərisində sıxılır və kiçildir.

Milli ədəbiyyatımızı məhz sinfi, siyasi-ictimai məzmun içərisinə salmaq, onun ideyasını da, mövzusunun da planlı şəkildə müəyyənləşdirmək prinsipi – fikrən və ruhən bədii ifadə baxımından öz kökünə, soyuna bağlanan bir mədəniyyəti özündən uzaqlaşdırmaq demək idi.

Sosialist realizmi adlı qəlibdən hər şeyə hökm vermək, mövcud ictimai, siyasi tələblərə cavab verməyən yazıçıları rədd etmək milli ədəbiyyatın faciəsi idi.

Sovet ideologiyasında ədəbiyyat və sənət öz qanunları dairəsində yox, cəmiyyətin, ictimai quruluşun tələbləri dairəsində saxlanmışdır. Qəlib də, dairə də burada konkret idi:

- ədəbiyyat – siyasətdir, ədəbiyyat siyasətə xidmət etməlidir;
- ədəbiyyat insana, xalqa yox, hökmdar fərdlərə, fironlara, siyasi prinsiplərə xidmət etməlidir.

Beləliklə, özünəməxsus möhtəşəm tarixi olan, fəlsəfi-estetik, poetik qüdrəti ilə dünyada şöhrət qazanan Azərbaycan ədəbiyyatını bu yöndən idarə etmək – onu məhv etməyə bərabər idi..

II. POEZIYA ÜZRƏ TƏLƏBLƏR: ŞEİRİN ÖLÜMÜNDƏN QABAQ, ŞAİRLƏRİN ÖLÜMÜ BAŞLADI.

Ədəbiyyata, sənətə axışda yeridilən sovet diktatura siyasəti, ümummilliyətə və ədəbiyyata təcavüz demək idi. XX əsrin 20-ci illərindən başlayaraq “siyasi diktələrin əsiri olduğu zamanın metodoloji qapalılığı, habelə tədqiq-təhlillərdə ideoloji baxımdan möhkəm kök salan sovet diktatura rejimindən irəli gələn yanlış və sxematik, qeyri-elmi yanaşmalar” (Əzimli Ə.T.2021.C.4. səh. 5) çox sərt despotik təzyiqlərin nəticəsi idi. Ədəbiyyatın, sənətin azadlığını əlindən almış, inkişafının qarşısına sədlər çəkmiş, şair və yazarları, bilim adamlarını qətlə yetirmək hökmü də bu siyasətdən irəli gəlmişdir.

Həyatı və insanı inikas yönünə görə ədəbiyyatın müxtəlif janrları vardır və hər janrın özünə xas olan üslubi axarı, təsvir prinsipləri onun nəzəri-estetik funksiyası, xarakteri ilə bağlıdır: nəsrə təhkiyə və əhvalat nağıl etmək, dramda əhvalatın hərəkəti, canlandırılması, poeziyada hiss və duyğunun, düşüncənin poetik ifadəsi bilavasitə janr məxsusluğundan irəli gələn keyfiyyətlərdir.

Mifoloji Anlamda hər sahənin özünün mələyi vardır; şeir mələyi, ilham mələyi bütün mələklərdən gözəldir.

Poeziya Şərqdə daha çox sevilmiş, möhtəşəm olmuşdur. Çünki Şərqdə insanın hiss və duyğuları daha coşğun, daha qüvvətlidir; Şərqdə müdrilik daha böyük mərtəbədə qərar tapıb; Şərqdə insanın məhəbbət və ağırlıq ehtirasları qüvvətli olub; burada şeir “kamal mərtəbəsi” (Füzuli) hesab edilmiş və bu mərtəbədə də qiymətləndirilmişdir.

Şeir – ruhun ifadəsidir.

İnsanda elə mübhəm(gizli) sirlər vardır ki, o sirlər çox vaxt insanın özünün də yadından çıxır, insandan uzaqlaşır və insanın özünə də yadlaşır. Bu, onun özünü bütöv deyil, yarımqıq göstərir. Həmin sirləri insana açan, insanda yaşadan və formalaşdırın – poeziyadır. İnsan poeziyadan uzaqlaşdıqca, həmin sirlərdən də, deməli, özündən də uzaqlaşır.

İnsandakı gizli və örtülü sirlər nə vaxt oyana bilər? Ən əvvəl, insan duyanda. Bəs insan nə vaxt duyur? İnsan o vaxt duymağa başlayır ki, onun qəlbində məhəbbət və heyrat telləri, ağıl nizamı yerindədir; o, ruhu ilə yaşayır. Ruhsuz insanlar da çoxdur və ruhsuzluq insanın faciəsidir. Bu mənada, şeir hər şeydən əvvəl, insanı öz ruhsuzluq əzabından, ruhi yoxsulluq girdabından qurtarmaq üçündür.

Deməli, əsl şeir – insanın özünü özünə xatırladır, insanın özünü öz yadına saldırır, insanı özünə qaytarır, insanda ən nəcib duyğular oyadır, insanı hər cür rəzalət və qəbahətlərdən uzaqlaşdırmağa kömək edir. Eyni zamanda, şeir – insanın dəyəridir. İnsan ruhsuz cəsəddir, bu anlamda, o, hissiz və duyğusuz da başqa canlılardan fərqlənməz. Və əsl şeir – bütün hiss və duyğuların, ağıl və idrakın, zövq və səfanın, dərd və əməlin, sevinc və nəşənin, eşq və məhəbbətin, həqiqətin ifadəsidir.

Şeir ağıl və idrakın, təfəkkürün işığından cilalanır, unutmaz ki, yalnız ağıl və idrakdan, beyindən gələn şeir – quru və ritorikdir, belə şeiri poeziya adlandırmaq olmaz.

Şeir – hiss və duyğudan rəvnəqlənir, lakin yalnız hiss və duyğudan yaranan şeiri də əsl poeziya adlandırmaq olmaz. Əsl şeir qəlbədən axıb gəlir, ağılla hissini, duyumla idrakın vəhdətindən yaranır.

Azərbaycan poeziyasının qədim tarixi vardır.

Son iki yüz ildə Azərbaycan şeiri müxtəlif təzyiqlər altında əzilib. Azərbaycan müstəmləkəyə çevriləndən onun ədəbiyyatı, bədii sözü də siyasi hökmlər altında olub.

XX yüzilliyə xas olan əsas cəhətlərdən biri – ədəbiyyatın, şeirin yeni inkişaf yoluna düşməsi oldu. Azərbaycan poeziyası öz qədimliyinə, möhtəşəmliyinə söykənib yeni-yeni sənət nümunələri yaratdı, böyük şairlər yetirdi.

Habelə, XX yüzilliyin ictimai həyatda, siyasi aləmdə, mənəvi dünyada ən xarakterik cəhətlərindən biri – sözün, bədii ifadənin, ideyanın, şairin təqib edilməsi oldu.

Şair üçün birinci zərbə onun həyat həqiqətinə baxışından başladı. Həyat həqiqətini şeirdə əks etdirmək böyük problemə çevrildi. Həyat həqiqətinin bədii inikası ictimai-siyasi qurumların məcazına uyğun gəlmirdi; şair öz sözünün hakimi olsa da, özündən asılı deyildi, cəmiyyətdən, hökmdar süngüsündən asılı idi: Mirzə Ələkbər Sabir, Məhəmməd Hadi, Hüseyn Cavid, Abbas, Səhhət, Abdulla Şaiq, Mirzəli Möcüz, Əhməd Cavad və başqaları əsrin ilk onilliklərində təqib və təzyiqlər içərisində ömür sürdü.

Həqiqəti açıb bildirmək, ifadə etmək meydanı zəbt edilmişdir. Böyük Sabir şeirlərini başqa imza ilə yazırdı. Sabirə qarşı açıq təqiblər edilir, həqarətlər yağdırılır və bunlar azmış kimi, yoxsulluq onun ömrünə balta çalırdı.

Abbas Səhhət acından xəstəlik tapıb vəfat etdi.

Məhəmməd Hadi bir qarın çörək üçün əlyazmalarını satmaq üçün küçələrdə müştəri axtarırdı. Var idimi? Əlbəttə yox. Çünki cəmiyyət hadilikdən uzaq idi; Hadini görməyə cəmiyyətin gözü yox idi: Hadilik cəmiyyətin və insanın faciələrinə, haqsızlıqlarına qarşı üsyan və qiyam idi.

1918-ci ildə Şimali Azərbaycan öz müstəqilliyini elan etdi. Şimali Azərbaycan ayaq üstə qalxsa da, onu addımlamağa qoymadılar. İndiyədək rus milli imperiyası altında əzilən Azərbaycan müstəqillik bayrağını

qaldırandan 23 ay sonra qırmızı (bolşevizm, kommunist diktaturası forması) imperiya tərəfindən yenidən – daha uzunmüddətli dövrə – əsarət altına alındı.

Beləliklə, Azərbaycan ədəbiyyat və mədəniyyətinin başı üstünü yeni təhlükələr aldı: bu vaxtdan başlayaraq Azərbaycan poeziyasının inkişaf yolu daraldı, daha mürəkkəb və daha ciddi təzyiqlər başladı.

Hər şeydən əvvəl, şeir təqib və açıq hücumlara məruz qaldı: şairin təqib edilməsi – milli sözün, milli ruhun təqib edilməsi demək idi. Bu daha çox azəri türklərinin milli varlığına, əxlaqına, düşüncəsinə, bədii-poetik dünyasına qarşı qəsd idi. Bu təzyiqdə sözə, şeirə qiymət verilmir, şairin həyata və cəmiyyətə münasibəti qəlibə salınır.

Iyirminci illərdən başlayaraq poeziyanın yeni faciələri yarandı. Hər şeydən əvvəl, sovet cəmiyyəti, özünə uyğun şairlər yetirməyə nail oldu.

Şeir in ölümündən qabaq, şairlərin ölümü başladı.

Şairin və şeirin qapaz altında saxlanması, öldürülməsi – cəmiyyətin, siyasi doktrinanın əsas prinsipinə çevrildi. Şeir, hər şeydən öncə, öz meydanında əzilir; poetik sözün gözəlliyi şairin ölümünə səbəb olurdu: məsələn, “ Göy göl” şeirinin müəllifi Əhməd Cavada qarşı böhtanlar onun qətli ilə nəticələndi. Şair təbiəti tərənnüm etdiyinə görə ittiham edilir, “Göy gölün füsunkar və simvolik mənzərəsindən ruhlandığına” görə xalq düşməni adlandırılır. Şeirə böhtanlar siyasi hökmlərin əsas “qanunu” olur.

Sovet cəmiyyəti ədəbiyyatın, poeziyanın mövzusunu və ünvanını konkretləşdirdi: proletar, kolxoz, Lenin, Stalin, komsomol, kommunizm, fəhlə, pambıq və s.

Fəhləyə, kolxozçuya onun bir insan kimi normal yaşayışını təmin etmək, qayğı göstərmək əvəzinə, primitiv və dayaz nəzmlərlə, əsərlərlə başını qatırdılar. Bu təkə sənət, poeziya üçün deyil, həm də insanın özü üçün təhqir idi.

Bədii ədəbiyyat onda ölür ki, onun yolunu müəyyənləşdirirlər, ona konkret ad, mövzu verirlər. Ədəbiyyat konkret adamlar, fərdlər üçün deyil, ümumiyyətlə, insan üçündür; poeziya da, şeir də adbaad, sözbəsöz konkret şəxslərə aid olursa, öz böyük mənasını itirir. Fəhlə, kolxoz, komsomol, Lenin haqqında yazmaq üçün şair olmaya da bilərsən və sovet cəmiyyətində hər kəs bunlardan yazmağın mümkün olduğunu görürdü. Get-gedə şeir, bədii söz cılızlaşırdı. İnsanların zövqü, duyğuları da primitivləşirdi. Şeirə maraq və məsuliyyət də bu səbəbdən sönməyə başlayırdı.

Belə bir meydanda nəzm maraqlıları çoxaldı: nəzmə, söz quraşdırmağa maraq göstərmə – yemək-içməyə, gündəlik normal insanı ödəyə biləcək vacib vasitələrə maraq – azad düşüncəyə maraqdan artıq oldu. Yalnız bütələrə tərif get-gedə milli özünüdərk unudurur, şeirin milli ruhu da, böyüklüyü, bəşəriliyi də, əldən gedirdi.

İnsanın ruhunu korşaldan, paslandıran əsas amillərdən biri də məhz onun ruhuna, milli əxlaqına, milli-mənəvi duyumuna yad olan amillərin gündəlik həyat normasına çevrilməsidir.

Bu zaman insanda özünü anlamaq, öz böyüklüyünü görmək, hiss etmək qabiliyyəti də ölmüş olur. sovet adamı da məhz öldürmək, yadlaşdırmaq, unutturmaq prinsiplərindən tərbiyə olunurdu. Onun şeiri də bu prinsipdən yazılırdı. Bu şeir yüngül, primitiv təsvirlərlə yüklənirdi. Şeir gündəlik təbliğat vasitəsinə çevrilmişdir. Azərbaycan poeziyası özünün milli ənənələrindən, poetik qüdrətindən uzaqlaşdırılır, böyük, bəşəri ideyalar xırda, heç bir millətə dəxli olmayan mətləblərlə, sönük və qondarma ideyalarla əvəz edilirdi.

Beləliklə, sovet dövründə şeir öz milli və bəşəri ruhundan uzaqlaşdırıldı, şeirin poetik duyumun sehri görünməz oldu; şeirin bədii-poetik atributları pafos və patetik təmtəraqlarla əvəz olundu. Şeir vasitəyə çevrildi, mənəbə çatma tribunası hesab edildi; mənəfelərin ayaqları altında qaldı; şeirlərin və şairlərin ittihamı ölüm aktları oldu.

Dövr poeziya dövrü deyildi; həm də dövr şeir, poeziya dövrü idi: bu, siyasi mənəfeləri, məqsədləri həyata keçirmək, saxta və yalan ideyaları mühitə aşılamaq, yalanları şüurlarda yerləşdirmək və “gerçəkləşdirmək” prinsipi üçün idi.

Şairə və şeirə münasibətdə dövrün konkret əlamətləri bunlardır:

- şair, qəlbinin və ruhunun ağırları ilə əzab çəkir; necə deyərlər, öz cismani gücsüzlüyünü anlayır; dövrün faciələri qarşısında özünü dərk edir;
- şeir və şairlər təqib edilir; şeirə böhtan ədəbi fikirdə əsas mövzu olur;
- şairi edam etməkdən qabaq şeiri edama başlanılır;
- şair öz qəlbinin və ruhunun hökmünə deyil, hökmdar hökmünə tabe edilir, təslim olmayanlar sıradan çıxarılır;
- şairin başı edam kötüyünün üstünə qoyulur; qəlbi və düşüncəsilə yer üzərinə və asimana sığışmayanlar qaranlıq zirzəmilərə sığışdırılır;
- şeirin milli ləyaqəti təhqir edilir; şair xalqının varlığını və faciəsini yaşayır, ancaq xalq öz şairini qoruya bilmir – bu milli fəlakət və faciənin əsas rüknü idi, faciə və fəlakətə meydan verir, onu yaşadırdı;
- şairlər öldürülür, şair şeirə qənim kəsilir;
- şeir yazmaq adi vərdiş kimi qəbul edildi, ilhamı zora salıb nəzmlər quraşdırırlar mənəbə çatdı; beləliklə şeir yazmaq mənəbə çatmaq üçün bir vasitəyə çevrildi, mədhlər ayaq açıb ətrafı sardı; mədhin mənəbə əsl poeziyanın mənəbəbindən uca oldu: yaltaq şairlər, sözünün və əməlinin sahibi olmayanlar yekə kürsülərə çıxdılar, hökm verən, “nəzəriyyə” quran oldular;

- xalqın və millətin adından danışanların sayı çıxdı, lakin millətin varlığını, möhtəşəmliyini qoruyan, onun haqqını tələb edənlər az oldu.

Yetmişillik bir dövr zaman daxilində çox az bir müddətdir; lakin XX əsr yetmiş ili neçə-neçə əsrlərin fəlakətlərindən artıq fəlakətlər törətdi. Nəzm quraşdırmaq həvəsi çayda çimmək həvəsinə bənzəyir, hər ikisində də - baxmayaraq ki, çayın sərhədləri yaxın, dəryanınkı hüdudsuzdur – üzgü bilməyənlər qıraqlarda qalacaqlar; hətta bir balaca üzməyi bacaranlar da içərilərə gedə bilməzlər, batarlar. Sovet dövründə batanlar üzənlərdən çox oldu.

Çaylarsa daima axdığına görə, sonda duruluğa qovuşar. Bu mənada sovet dövründə şeiri, sözü duruluğa çıxaran şairlər də oldu. Onlar həm də Azərbaycan şeirinin çoxəsrlik ruhunun tamamilə itməsinə yol vermədilər...

Və XX əsrin əvvəllərindən başlayaraq, yüz il ərzində ədəbiyyatşünaslığın diqqət yetirdiyi əsas məsələ və məqsəd Azərbaycan ədəbiyyatı həm dövrlər, həm də ədəbi proseslər, ədəbi şəxsiyyətlər üzrə tədqiq edilməsi problemləri ilə bağlı ciddi qüsurlar olub

Və bu təqdimlərdə və ümumən çağdaş ədəbi prosesə münasibətdə ədəbiyyata tarixi zərurətlər, ÜmumTürk Azərbaycan və dünya ədəbiyyatı mənsubluğundan yanaşılmalı. Ədəbiyyata münasibətdə ümumi və məxsusi, milli məkan və zaman koordinasiyalarından yanaşma konseptuallığı olmayıb və bu bugünün elmi simasında da tam və bitkin görünmür (Bax: Əzimli Ə.T.2021.C.5, səh. 242).

XX əsr ədəbiyyatının və insan əyatının himət və mədəniyyətin fəlakət əsri oldu. Bu dövrdə şeir yazanların sayı çoxaldı və çoxaldıqca da, poetik sözün bədii möhtəşəmliyi sıradan çıxarıldı. Şeirə, ədəbiyyata, söz sənətinə, təsvir və tərənnüm təqtlərinə əyləncə kimi baxanlar özlərini əyləncə artisti kimi apardılar. Şeirin, sənətin yolu daraldıqca əxlaqın və mənəviyyatın yolu sıradan şıxır, yaltaqlıq və böhtanın, yalanın yolu genişləndirdi. Gerçək olanlar-yalanır, yalanlar gerçək kimi cəmiyyətə sırönr.

NƏTİCƏ OLARAQ:

Ümumiyyətlə, Ədəbiyyata münasibətdə keçmiş gerilik adlandıranlar sinfi-siyasi diktatorluq təzyiqlərini artırıdılar. Belə ki, tədqiqatlarda proletar sənəti və ədəbiyyatı məfkurəsinə meyl üstünlük təkil edirdisə, XX əsrin 30-50-ci illərində bu mahiyyət saxlanmaqla, marksizm-leninizm estetikasının, metodologiyasının prinsiplərinə söykənmək halları genişləndir və beləliklə, ədəbiyyata və sənətə ikitərəfli ziddiyyətdən yanaşılırdı: birinci tərəf vulqar-sosioloji təzahürlərin nəticəsi kimi üzə çıxırdısa, ikinci tərəf marksizm-leninizm qəlibi idi.

Məlum olduğu kimi marksizm-leninizm hər mahiyyəti sinfiliklə bağlayır, milliliyi, xəlqiliyi əsas diqqətdən yayındırırdı. Vulqar-sosioloji baxış da, marksizm baxışı da sənətin və ədəbiyyatın hüdudlarını daraldır, onun real inkişafına ciddi zərbələr endirirdi. Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığı 90-cı illərdə bu zərbələr altında qalmışdır.

Bu zərbələrin hökmü ilə dövr özünün hərəkət yolunu hələ bütün qüvvəsi ilə tapa bilmirdi. Bəzən elmi savadsızlıq, əsl elmi tədqiqatın dar yollara salınaraq sıxışdırılıb kənara çıxarılması cəhdləri ədəbiyyatşünaslığın tənqid haqqında elmin inkişafını ləngidir. Və tədqiqatlarda proletar sənəti və ədəbiyyatı məfkurəsinə meyl üstünlük təkil edirdisə, 30-50-ci illərdə bu mahiyyət saxlanmaqla, marksizm-leninizm estetikasının, metodologiyasının prinsiplərinə söykənmək halları genişlənir və beləliklə, ədəbiyyata və sənətə ikitərəfli ziddiyyətdən yanaşılırdı. Hər fikir və estetik münasibət hökmü altında idi.

Azərbaycan Xalq Cümhuriyyətinin (1918-28 May-1920-27 aprel) devirilməsindən sonra Ədəbiyyata və ümumən, insan həyatına münasibətdə, 20-ci ildən başlayaraq sərt sovet-siyasi diktatura rejimi hökmü yeridildi. Birinci mövbdə, bu hökmlər proletar diktaturası, vulqar-sosioloji təzahürlərin nəticəsi kimi üzə çıxırdısa, ikinci tərəfdən, form və zor tətbiqi üsulları marksizm-leninizm qəlibi idi. Məlum olduğu kimi, marksizm-leninizm hər mahiyyəti sinfiliklə bağlayır, milliliyi, xəlqiliyi əsas diqqətdən yayındırırdı.

Ümumilikdə, Vulqar-sosioloji baxış da, marksizm baxışı da sənətin və ədəbiyyatın hüdudlarını daraldır, onun real inkişafına ciddi zərbələr endirirdi (Əzimli Əbülfəz Tahiroğlu. 2001.səh. 8). Azərbaycan ədəbiyyatşünaslığı 90-cı illərdə bu zərbələr- siyasi qadağalar və hökmlər, ittifaqlar, santajlar rə repressiv tətbiqlər altında qalmışdır.

Bədii sözün, elmi təhlil və təsbitlər sxematik halda idi. Sovet despotik, diktator rejimi sözün ruhunu öldürmüşdür. Dövr diktatura hökmü altında əzilərək ədəbiyyat özünün hərəkət yolundan uzaqlaşdırılmışdır. Və XX ssr boyu ədəbiyyat və ədəbiyyatşünaslıq bütün qüvvəsi ilə özünü tapa bilmədi: bəzən elmi savadsızlıq, əsl elmi tədqiqatın dar yollara salınaraq sıxışdırılıb kənara çıxarılması cəhdləri ədəbiyyatşünaslığın. ədəbiyyata münasibətin elmin inkişafını kənar təzahürlərə yönəldirdi...

ƏDƏBİYYAT

ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ TAHİROĞLU. 2001. Səh. 5). Yeni dövr tənqidi və tənqid. Bakı, Elm nəşriyyatı, 160 səh.

ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ TAHİROĞLU. 2021. Əsərləri 100 cildə, C.4. Tənqidşünaslıq. Yeni Dövr tənqidi və tənqid. Naxşivan, Əcəmi.280 səh.

ƏZİMLİ ƏBÜLFƏZ TAHİROĞLU. 2021. Əsərləri 100 cildə. C.5. Ədəbiyyat tarixi: tədqiq-təsbitlər və qüsurlar. Naxşivan, Əcəmi.285 səh.



ANADOLU VƏ RUMELİ ŞAİRLƏRİNİN SƏSLİ VƏ SƏSSİZ DÜŞÜNCƏLƏRİ

(“Anadolu və Rumelidən əsintilər” toplusunu oxuyarkən)

Doç.Dr. EBÜLFƏZ EZİMLİ

ORCID: 0009-0001-1327-3425

<https://az.h-index.com> › author › k.

ezimliebulfez@yahoo.com.tr

Google Akademik

**Naxçıvan Dövlət Universiteti, Tarix-Filologiya Bölümü; Naxçıvan Müəllimlər
İnstitutu-Azərbaycan Dili və Ədəbiyyat Kafedrası, Ebulfez Ezimli | Google Akademik
Azerbaycan.**

ÖZƏT:

Ədəbi-tarixi və çağdaş yaddaşdan gələn poetik nəfəs-nişanlar. Türk şeiri səsli şeirdir; və Türk şeirinin səsi Göy gurultusuna, rəngi orman rənglərinə bənzəyir.

Azərbaycan oxucusu XX əsr boyu Anadolu şeirinin, nəsrinin həsrətində olub; Rumeli, Balkan şair və yazıçıların yaradıcılıq nümunələrindən uzaq düşüb.

İslam Beytulla Erdi Bolqarıstan türklərindəndir. 1976-cı ildən bəri bədii və publisistik fəaliyyətə başlayıb; Milli vətənpərvərlik və yurdsevərlik fəaliyyətlərinə görə 1985-ci ildən həbsxana həyatı keçirmiş, Yuqoslaviya sərhədlərinə sürgün edilmişdir.

Klassik janrla desək, təzkirə-antologiya *Nəcib Fazil Qısakürəklə* başlayır. Bizcə, *Nazim Hikmətlə* başlasaydı, daha obyektiv olardı: XX əsrin ilk şairi olub, Türkiyədə ədəbi inkişafa yeni əlamətlər gətirib; hebelə, həbslərə salındı, Vətəndən uzaqlaşmalı oldu, 1963-cü ilə Moskvada vəfat etdi.

Nəcib Fazil Qısakürək (1905-1983) də XX əsr Türk şeirinin ağır səsli və nəfəsli şairidir.

Şeirləri ilə Türk dilinə və poeziyasına ruhi və milli həzinlik gətirdi.

Arif Nihat Asya (1904-1975) üçün Vətən və Millətin Varlığında xüsusi rəmzlərdən, atribut-nişanlardan biri Bayraqdır. Şair, Bayrağı nəfəsin və səsin var oluşu hesab edir.

Fazil Hüsnü Dağlarca (1914) XX əsrin və çağdaş zamanımızın ritminə ritm qatan, şeirin, sözün nəfəsini özündə əks etdirməyə qabil olan şairdir. Onun şeirlərindəki bədii yığcamlıq – lirik və epik ifadə yığcamlığı deməkdir

Bəkir Sıtkı Ərdoğan (1926), *Ayhan Hünalp* (1927), *Mehmet Zəki Akdağ* (1929) da bu kökə mənsub şairlərdəndirlər: onların da bədii-poetik ifadələrində türk ruhunun ritmik axarları vardır. Onların şeirlərindəki fikir-düşüncə ruhi və milli bağlantıların zaman uzaqlığı ilə məkan bütövlüyünü birləşdirir:

Rza Akdəmir (1933), *Abdullah Satoğlu* (1934) bədii yaradıcılığa 50-ci illərdə başlayıblar. Hər iki şairin şeirlərin xalq yaradıcılığı poetizminin izləri vardır. Rza Akdəmirin, və Abdullah Satoğlunun təsvir və tərənnümlərindəki hikmətamiz və obrazlı ifadəmələr var. Aşiq şeiri tərzinə bağlı olublar.

Ataol Bəhramoğlu (1942) İstanbulda doğulub, Azərbaycan türküdür. Ankara Universitetinin rus dili və ədəbiyyatı ixtisasını bitirib, Moskvada aspiranturada oxuyub. 60-cı illərdən bədii yaradıcılığı ilə ədəbi mühitdə özünəməxsus yazı-üslub tərzini olub.

Yəhya Akengin (1946) çağdaş Türk ədəbiyyatının tanınmış şair və yazıçılarından. Yəhya Akengin Bayburtda doğulub, orta təhsili öz doğma yurdunda, ali təhsili Ərzurum Pedaqoji İnstitutunda alıb: TÜRKSAV-ın Başkanı vəzifəsində çalışıb.

Ahmet Özdəmir (1948) Sivasda doğulmuş, İzmir Hərbi Hava Liseyini, İstanbul Universitetində Ədəbiyyat bölümünü bitirmişdir. Müxtəlif mətbuat orqanlarında çalışmış, əsərlərini dərc etdirmişdir.

Özgen Seçkin (1951) Artvində Şavşat bölgəsinin Yavuz kəndində anadan olmuşdur. Yaradıcılığa 60-cı illərdə başlamışdır. Şair, dərslik müəllifi ədəbiyyatşünasdır. Bədii yaradıcılığında sözün ən yatımlı, həssas və eyni zamanda sərt mənalandırma tərzinə malik bir poetik özəllikləri nümayiş etdirir.

AÇAR SÖZLƏR: Anadolu-Rumeli şairləri və şeirlər, poetik əsintilər şərh

**VOICE AND SILENCE OF ANATOLIA AND RUMELI POETS
THOUGHTS
(While reading the collection "Breezes from Anatolia and Rumeli")**

ABSTRACT

Poetic breaths from literary-historical and contemporary memory. Turkish poetry is vocal poetry; and the voice of Turkish poetry is similar to thunder, and its color is similar to the colors of the forest.

The Azerbaijani reader longed for Anatolian poetry and prose throughout the 20th century; Rumeli has moved away from the creative examples of Balkan poets and writers.

İslam Beytulla Erdi is from Bulgarian Turks. Since 1976, he has been engaged in artistic and journalistic activities; Since 1985, due to national patriotism and patriotism activities spent his life in prison and was exiled to the borders of Yugoslavia.

Speaking of the classical genre, the tazkira-anthology begins with **Najib Fazil Kasikkurek**. In our opinion, it would have been more objective if **Nazim Hikmat**: he was the first poet of the 20th century, he brought new signs to the literary development in Turkey; he was imprisoned, had to leave his homeland, and died in Moscow in 1963.

Najib Fazil Kışakürek (1905-1983) is also a heavy-voiced and breathy poet of the 20th century Turkish poetry. With his poems, he brought spiritual and national sadness to the Turkish language and poetry.

For **Arif Nihat Asya** (1904-1975), the flag is one of the special symbols and attributes of the existence of the country and nation. The poet considers the flag to be the existence of breath and voice.

Fazil Husnü Dağlarca (1914) is a poet who adds rhythm to the rhythm of the 20th century and our time, and is able to reflect the breath of poetry and words. Artistic brevity in his poems means brevity of lyrical and epic expression.

Bekir Sitki Erdogan (1926), **Ayhan Hunalp** (1927), **Mehmet Zaki Akdağ** (1929) are among the poets belonging to this root: their artistic and poetic expressions also have rhythmic streams of the Turkish soul. The thinking in their poems combines the temporal distance and spatial integrity of spiritual and national connections:

Rza Akdemir (1933), **Abdullah Satoglu** (1934) started their artistic creativity in the 50s. Poems of both poets have traces of folk creative poeticism. There are wise and figurative expressions in the descriptions and hymns of **Rza Akdemir and Abdullah Satoglu**. They were attached to the style of love poetry.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

Ataol Bahramoglu (1942) was born in Istanbul, he is an Azerbaijani Turk. He graduated from Ankara University with a degree in Russian language and literature, and studied at a postgraduate course in Moscow. Since the 60s, he has had a unique style of writing in the literary environment with his artistic creations.

Yahya Akengin (1946) is one of the well-known poets and writers of contemporary Turkish literature. Yahya Akengin was born in Bayburt, received secondary education in his native land, and higher education at Erzurum Pedagogical Institute. He worked as the President of TURKSAV.

Ahmet Özdemir (1948) was born in Sivas, graduated from Izmir Air Force High School and Istanbul University from the Department of Literature. He worked in various press agencies and published his works.

Özgen Seçkin (1951) was born in Yavuz village of Shavshat region in Artvin. He started his creativity in the 60s. He is a poet, textbook author and literary critic. In his artistic creations, he shows the poetic features of the most soothing, sensitive and at the same time strict interpretation of the word.

KEYWORDS: Anatolian-Rumelian poets and poems, interpretation of poetic inspirations

ANADOLU VƏ RUMELİDƏ ƏDƏBİ MERİDİAN ÜFÜQLƏRİ: TARİXİ VƏ ÇAĞDAŞ YAZARLARDAN BİR DÜZÜN ƏSİNTİ-NƏFƏS

(*Anadolu ve Rumelidən əsintilər* :almanax- Bakı:Şirvannəşr, 2006 toplusunu oxuyarkən)

ANADOLUDAN ANADOLUYA: SƏSLİ VƏ SƏSSİZ DÜŞÜNCƏLƏR

GİRİŞ

2007-ci ildə Ankarada "Renk-ofset" nəşriyyatında "Özünə dön xalqım" adlı şeirlər kitabı çap olunan V.Məmmədov tanınmış türk yazıçısı İslam Beytullah Erdinin "Vicdanın üsyanı", "Gəlinuçdu" və "Yaşamaq haqqı" kitablarını azəri türkcəsinə çevirərək Bakıda çap etdirmişdir. Bundan əlavə, V.Məmmədov Anadolu və Balkanlarda yaşayan qırxa yaxın türk şairinin şeirlərini toplayıb Azərbaycan dilinə çevirərək "Anadolu və Rumelidən əsintilər" adlı kitabda Bakıda çap etdirmişdir (İ.B.Erdi ilə birlikdə).

<https://www.muallim.edu.az/www.old/arxiv/2011/19/37.htm>

I. ANADOLU VƏ RUMELİDƏ ƏDƏBİ MERİDİAN ÜFÜQLƏRİ- GENİŞ VƏ YAYIMLIDIR.

Bu onun geniş tutumlu yaradıcılıq ələminə xas olan bir cəhətdir və Genişliyi olan bir oluşun dərya tutumuna də bənzəri var. Bu tutumda və dərinlikdə olan ədəbi meridian xətlərini onun məkan mənsubluğu ilə bağlamaq olar. Məkanda Millət və zaman anlayışları da vahid tərzədir. Poetik ifadə təqtinə görə Anadolu-Rumeli ellərinin ədəbi xarakterini bir başlıqda belə ifadə etmək olar:

TÜRK ŞEİRİ SƏSLİ ŞEİRDİR. SƏSİ DƏ ÖZÜNDƏNDİR, SÖZÜ DƏ.

Bu məzmun ifadəsi və sənətkarlıq varlığının inikasından gələn tərzə aiddir. Türk şeirinin səsi Göy gurultusuna, rəngi orman rənglərinə bənzəyir.

Göy gurultusu Göy üzünün gözəlliyinə alqışlar deyir, Yer üzünə müjdələr göndərir, ona gözəllik, bolluq, bərəkət ərməğanları bəxş edir. Meşələr—ormanlar rənglərinin nəhayətsiz bolluğuna və rəngarəngliyinə görə Göylərin və Yerlərin ruhunu oxşayır...

Bu söz-təşbihlər "Anadolu və Rumelidən əsintilər" (2006,Bakı) adlı toplusunu vərəqləyərkən axıb gəldi qəlbimizdən. Toplunun tərtibçiləri şair Vaqif Məmmədov və yazıçı, publisit İslam Beytulla Erdidir. Vaqif Məmmədov ruhən türkün asta-asta, ritmik axıb gələn səsinə bənzər bir səslə yazır şeirlərini. Şeirlərindəki xəlqilik və millilik ahəngi onun Yurd, Vətən, millət sevgilərinin rənginə bələnmişdir: şeirlərində də bu rənglərin ahəngini vəsf etmişdir: bu vəsflərdə xəlqilik ritmləri, milli mənşə ruhu yaşayır; biz bunu türk soyunun yaddaşından axıb gələn bir aydınlıq, duruluq kimi dəyərləndiririk.

İSLAM BEYTULLA ERDİ Bolqarıstan türklərindəndir. 1976-cı ildən bəri bədii və publisistik fəaliyyətə başlayıb; 16 il "Yeni işıq" qəzetinin xüsusi müxbiri olub. Ədəbi-publisistik fəaliyyətinə görə 1976-1980-ci

illərdə Bolqarıstan Qəzetçilər Cəmiyyəti Sliven şöbəsinin Baş katibi olmuşdur. Milli vətənpərvərlik və yurdsevərlik fəaliyyətlərinə görə 1985-ci ildən həbsxana həyatı keçirmiş, Yuqoslaviya sərhədlərinə sürgün edilmişdir. Bu millilik və vətənpərvərlik sevgilərinə, milli səs təəssübünə və bağlantılara görədir ki, tərtibçilər Vaqif Məmmədov və İslam Beytulla Erdi XX əsrin və çağdaş zamanımızın ritmini əks etdirən Anadolu və Rumeli şairlərinin bir qisminin şeirlərindən nümunələr seçib, 2006-cı ildə “Şirvanəşr” adlı nəşriyyatın təqdimində Azərbaycan oxucularına ərməğan etmişlər.

II. ANADOLUDAN ANADOLUYA. Azərbaycan oxucusu XX əsr boyu Anadolu şeirinin, nəsrinin həsrətində olub; Rumeli, Balkan şair və yazıçılarının yaradıcılıq nümunələrindən isə tamamilə uzaq düşüb. Namiq Kamal, Tofiq Fikrət, Rza Tofiq, Yaşar Nuri Güntəkin, Səbahəddin Ali, Nazim Hikmət, Yaşar Kamal, Suat Dərviş, Orxan Kamal kimi şair və yazıçıların əsərləri ilə tanış olmuşlar. XX əsrin əvvəllərində Azərbaycan ədəbiyyatında Anadolu (Türk) şeirinin ruhu yaşayırdı; bu mənada, Məhəmməd Hadi, Hüseyn Cavid, Mirzə Ələkbər Sabir, Abbas Səhhət, Abdulla Şaiq kimi şairlərin əsrlərində Anadolu poeziyasına məhəbbət və sevgini, poetik bağlantını açıq-aşkar görmək olar.

Budur, 100 ildən sonra Anadolu və üstəgəl Rumeli şairlərinin şeirlərindən yeni nümunələr—seçmələr Azərbaycan oxucularının ixtiyarına verilir. Antologiyaya “əsinti” təşbehinin verilməsi də Türk şeirinin yayılma və təsiretmə gücünün ifadəsidir. Poetik əsintilər Türkün nəfəsini, səsini, sözünü yayır—yaylaqlarda, yamaclarda yayıldıqca yayılıb gedən güllü-çiçəkli düzənliklər, yamaclar, yaylalar, çəmənliklər kimi. Ərzincan, Ərzirum, Qars, Ərdahan yaylalarında, dağətəyi yayımlarında, düzənliklərində uzun-uzun xalı-xalçalara bənzər döşəmə çiçəkliklər görəkən heyrdəndən donub qalmışdım. Onlarda hər rəngin öz tutumu, talası, ərazisi var: göy rəngli güllərin içərisində başqa rənglər görmədik, yaxud sarı çiçəkliklər içərisində göy, yaşıl rənglər görmədik. Türk millətinin də öz rəngi olan, öz ruhu olan bir toplium kimi bu çiçək talalarına bənzəri vardır—harda olsa, o, fərqli görünəcək: onun şeirinin, bayatı-nəğmələrinin, hikmətli deyimlərinin, nağıl və dastanlarının, hekayə və romanlarının bənzərsizliyi də bu məxsusluqdan irəli gəlir. Türk şeirinin yayımı, gəlişi və şair Vaqif Məmmədovun ifadəsincə desək “öz elindən öz elinə” olan gəlişdir. Əslində, Yer kürəsinin dörd bir bucağında lap ilkindən Türkün izi, səsi, sözü, oxu, qılıncı var olub.

Klassik janrla desək, təzkirə-antologiya *Nəcib Fazil Qısakürəklə* başlayır. Bizcə, *NAZİM HİKMƏTLƏ* başlasaydı daha obyektiv olardı; çünki XX əsrin ilk şair övladı *Nazim Hikmət* idi—1902-ci ildə doğuldu, Türkiyədə ədəbi inkişafa yeni əlamətlər gətirdi, həbslərə salındı, nəhayət, çox sevdiyi Vətəndən uzaqlaşmalı oldu — ayrıldı, 1963-cü ilə Moskvada vəfat etdi. Nazim Hikmət, bədii sözü dalğalı, tufanlı şairlər nəslinin yeni nümayəndələrindən oldu; Anadolu onun nəfəsi idi, buna görə də Anadolu

düşmənləri onun nəfəsini kəsməyə hazır idi. Çünki poetik deyimlərinin ağırlığını çəkə bilmirdi irticalı düşüncələr: lakin Nazim Hikmət xalq üçün, böyük türk üçün, bəşər övladları üçün yazırdı, böyük Türkün ağırlarını və düşüncələrini, istəklərini poetik nizama düzürdü:

**Məmləkətimi sevirəm:
Çinarlarında qanad açdım,
Həbsxanalarında yatdım.
Heç bir şey rahatlamaz içimi mahnıları və
Tütünü kimi...**

Çinarların qanadında uçmaq” ifadəsi ilə “həbsxanalarında yatdım” deyimi onun şair qəlbinin bpyüklüyünün—Böyük Vətən bağlılığının inikası idi.Vətənin çinarlarının qanadı da, həbsxanası da eyni dərəcədə əziz idi onun üçün: çinarların qanadında uçmaq ucalmaq, nəhayətsiz gözəlliklərə qovuşmaq idi; həbsxanalarda yatmaq da bir cür qovuşmaqdır—bu cür Böyük Məhəbbətin qarşısında Nazimin bədxahları necə dayana bilərdi?

Nazim Hikmətin poetik nəfəsi həm pıçıltılı, həd də haraylı idi—necə deyərlər, tövşəyirdi, dərdi içdə idi; aşkarda olanlara aşkarlıq verirdi, gizlində olanlara gizlin mənalandırmalardan vəsflər verirdi. Nazimi sevmək istəməyənlər həm gizlinlərdən qorxurdular, həm də aşkarlardan.

NƏCİB FAZİL QISAKÜRƏK (1905-1983) də XX əsr Türk şeirinin ağır səsli və nəfəsli şairidir. Şeirləri ilə Türk dilinə və poeziyasına ruhi və milli həzinlik gətirdi. “Çoxu getdi, azı qaldı” şeiri bayatı, nəğmə qoşqusu üslubundadır. Bütün eytlərin ikinci misrası “çoxu getdi, azı qaldı” sözlərindən ibarətdir. Təkrarlar sözçülük yaratmır, əksinə mənalandırma çalarlarını çeşidləyir. Bu mənada, beytlərin hərəsinin özünə məxsus mənə açarları vardır:

**Kiçikkən derdi ki dadım —
Çoxu getdi, azı qaldı-**

Yəni ömrün çoxu getdi, azı qaldı: əslində kiçiklikdə bir böyüklük vardır-şair o böyüklüyün azad, aydın dünyası içərisində yaşamqla itib gedən çoxluğun nisgilini yaşayır.

**Böyüdüm, ixtiyarladım—
Çoxu getdi, azı qaldı-**

Ixtiyar çağımın da çoxu gedib, ömür sona yaxınlaşır: həm böyüklük söndü, həm də ixtiyarlıq solğunlaşdı.

Vur külüngü, Fərhad—

Çoxu getdi, azı qaldı-

Yəni dağı çapıb qurtarmaq üzrəsən, süd arxının tamamlanmasına az qalıb. Səd heyf, sona çatmaq üzrə ikən Fərhadı nələr gözləyir?—xəbəri yoxdur Fərhadın.

Kişnə Qırat, kişnə Qırat—

Çoxu getdi, azı qaldı-

Yəni düşməni məğlub etməyə az qalıb: Qıratın gərək Koroğlusu da olsun ki, Qırat kişnəsin—kişnəsin ki, türkün nisgilini, dərdlərini sağalda bilsin.

Doğan bir gün mənim günüm—

Çoxu getdi, azı qaldı-

Mənə çatan bu doğulan gündür, lakin o da sona yetmək üzrədir.

Qırx gün qırx gecə düyünüm—

Çoxu getdi, azı qaldı-

Düyün əhvalının—həyat zövqünün və yaşam həvəsinin də çoxu gedib, azı qalıb - o az da sönüb getmək üzrədir. Şair ən sadə əlamətlər içərisindən dərin fəlsəfi mənalara ifadə edir.

Antologiyada 19 Anadolu, 21 Rumeli şairi haqqında yığcam məlumat verilir, onların şeirlərindən bir neçə nümunə təqdim edilir. Anadoludan, habelə Bolqarıstan, Kosova, Yuqoslaviya, Makedoniya, Yunanıstan və Rumuniyadan olan şairlərin poetik ruhları bir-birinə bağlıdır; bu bağlılıq türk dühasının, sənətkarların mövzu və ideyalarının daxili gücüdür və hər şeydən əvvəl, bu, bir kökə, bir bütövə bağlı olmanın təzahürüdür. Bu, Anadoludan Rumeliyə, Rumelidən Anadoluya olan milli və ruhani bağlılıqdır: və Anadolu Rumelinin ruhi, iradi, mənəvi coşğunluğunun mənbəyidir. Nihat Asya (1904-1975), Fazil Hüsni Dağlarca(1914), Arif Bəkir Sıtkı (1926), Niyazi Hüseyn Bəxtiyar (1927) Mehmet Zəki Akdağ (1929) şairlər XX əsrin birinci rübündə doğulan və əsrin ortalarında və ikinci yarısında, habelə çağdaş ədəbi prosesdə adları keçən sənətkarlardır.

Türk şeiri— vahid məkandır. Bu həm də Dil məkanı, Ruhaniyyət Məkanı deməkdir. Vahid Məkanda Məkanlar—böyüklük demək deyilmi? Və üstəgəl, bu məkanın yüz-yüz bölgələri, ədəbi mühitləri vardır. Ya Rumelidə yaşasın, ya da Anadoluda—fərqi yoxdur—bu şeirin ritmidə birdir, ruhu da, ideyası da; yalnız ifadə üslub, poetik rəngləri müxtəlif, çoxçalarlıdır; həm dilinə, həm də ifadə hökmünə, ideya sərtliyinə bədii axarına görə fərqlidir, bu, sənətkarlıq, bədii orijinallıq fərqləri deməkdir.

ARİF NİHAT ASYA (1904-1975) üçün Vətən və Millətin Varlığında xüsusi rəmzlərdən, atribut-nişanlardan biri Bayraqdır. Şair, Bayrağı nəfəsin və səsin var oluşu hesab edir: bayraq nişandır: mavilik içərisində bəyaz və qızılı bəzəkdir, “bacımın gəlinliyi, şəhidimin son örtüsü”dür:

Ey mavi göylərin bəyaz və qızıl süsü...
Bacımın gəlinliyi, şəhidimin son örtüsü...
Sənə mənim gözümlə baxmayanın
Məzarını qazacağam.
Səni salamlamadan uçan quşum
Yuvasını pozacağam...

FAZİL HÜSNÜ DAĞLARCA (1914) XX əsrin və çağdaş zamanımızın ritminə ritm qatan, şeirin, sözün nəfəsini özündə əks etdirməyə qabil olan şairdir. Onun şeirlərindəki bədii yığcamlıq lirik və epik ifadə yığcamlığı deməkdir. Lirik “mən”in daxili aləminə xas olan genişlik şairin ədəbi-poetik aləminə xas olan ən dramatik keyfiyyətlərdən biridir. Bədii ifadə stilinə görə Fazil Hüsni Dağlarcanın poetik üslubunda xalq şeiri ruhu, nəğmə poetizmi vardır. Onun lirik qəhrəmanı üçün daxili və ruhani ucalıqdan üstün ucalıq yoxdur; hər şey şairin lirik “mən”indən aşağıda dayanır:

Bu yalançı dünyada
Dövlətlər məndən geri.
Dağlardan oyanmışam,
Heyrətlər məndən geri.

Bu nəfəs- Böyük Təsəvvüf alimlərinin nəfəsindən hay (səs-xəbər) verir: özlərini üstün salanlar dünya yalanları içərisində əriyib gedib; özlərini heyretli hesab edənlər, dağa bənzədənlər Böyük Məndən çox-çox aşağıda, çox-çox geridədir. Çünki Bu “Mən”in qəlbində İlahi məqamlara bağlılıq heyreti var:

Qəlbim Allaha qədən,
Zülmət içində bahar.
Gecə, sular, ağaclar,
Atəşlər məndən geri.

**Eşqimi azad etdim,
Eşqimin əvəzi yox.
Eşqimə sərhəd deyil,
Ləzzətlər məndən geri.**

Bənzətmə-mənalandırmaya fikir verdinizmi: Eşqin sərhədi ləzzətə qədərdir, ləzzət dadmaq həvəsidir—bu adi həvəsidir, ötəri bir təqliddir. Böyük Eşqin—İlahi sevginin sərhədi yoxdur—o qədər hüdudsuzdur ki, yalançı ləzzətlər onun dəryasında boğulur, söznüb gedir.

Bədi –fəlsəfi qayəsinə görə, təsəvvüf ruhuna bağlı deyimləri ilə Fazil Hüsni Dağlarca xalq fikri və zehniyyətini ifadə edirdi. Bu cür deyim-ifadələr Əhməd Yəsəvi, Yunis İmrə, Aşiq Qurbani, Qaracaoğlan, Dadaloğlu, Aşiq Alı, Aşiq Ələsgər kimi hikmət ərənlərinin bədii-poetik və idoloji, ruhi ənənələrinə bağlılığın əlamətidir. Anadolu və Rumeli şairlərinin uğurları da bu kökdən gələn əsintilərdir.

BƏKİR SITKI ƏRDOĞAN (1926), **AYHAN HUNALP** (1927), **MEHMET ZƏKİ AKDAĞ** (1929) da bu kökə mənsub şairlərdəndirlər: onların da bədii-poetik ifadələrində türk ruhunun ritmik axarları vardır.

Məsələn, **Bəkir Sitki Erdoğan** lirik “mən”-in bağlantı coşğusunu belə mənalandırır:

**Mən daddım bəhər-barından,
Dağlar sıyrılısın qarından,
Dostun kiprik uclarından
Bir yanğı düşdü qanıma ...**

Lirik “Mən” Yunis İmrə, Qaracaoğlan kimi yanıb: bu cür yanğıda qarlarını qalar? Ona dağlarını tap edə bilər? Dostun kiprik ucunun bir ox kimi qopub gələn o yanğı nə yanğıdır, görün? Əlbəttə, heyrət yanğısıdır: böyüklük, kamillik yanğısıdır. Aşıqlər bununla öz həyatlarını davam etdirərlər.

Ayhan Hunalp:

**Bir qəsəbəm vardı köhnədən—
Sarı sularına yaşıl kölgələr düşən.
Sarı sularında bəyaz ördəklər üzən
Bir çay keçərdi içindən.**

Bu heyrətli bir nisgildir: saflığın, böyüklüyün, əzəmətin həyat dastanıdır: özünü tarixin qədim yaddaşına, ad-sanına bağlayar. Bu itən—qəsb edilən yurdun elin ağırdan-ağır faciəsinin işarələridir. O qəsəbə türk dünyasının məkanlarının təmsalidir: hər yerdə var o tərək edilən, əldən alınan qəsəbə-kənd, yurd-yuva: və bu

məkanlarda-kəndlərdə, mahallarda onların köksündən axıb keçən və “sarı sularına yaşıl kölgələr düşən, sarı sularında bəyaz ördəklər üzən çaylar” vardır.

Bu təsvir sanki bizim dərdimizin nisgili, ağrısını gün-gündən artıran İrəvan, Dilican, Vedibasar, Dərələyəz, Zəngəzur. Şuşa, Laçın Kəlbəcər, nə bilim yüz-yüz yerlər-yerdlər ağrısıdır—ağrının içərisindən çaylar axıb gedir. Və beləcə, bu həsrət, nisgil öyğüsü (nazlaması) Balkanlar qitəsində, Qafqaz—Azərbaycan qitəsində: sönüb gedən ocaqların, itib-gedən yolların, cığırqların qara həsrətinə ağılar deyilən bütün yurdlarımızın nişanıdır.

**Bir qəsəbəm vardı köhnədən,
Başıma meyvələr düşərdi ağaclarından.
Çəmənlərinə gömülərdi ayaqlarım,
Çinarlarında adım,
Göylərində uçurduğun kağız uçaqlar.**

(“Buludlar”)

Buludlar uçalıq rəmzidir; şair öz dərdini, nisgilini uçalıqdan ələyir—bulud yağışlar ələyən kimi. Şairin hər misrası bir ağırlı hekayək söyləyir—həsrət söyləyir, xatirə söyləyir, ağı söyləyir: di gəl, bunun ağırlığını götür!

MEHMET ZƏKİ AKDAĞ (1929) isə ruhi və milli bağlantıların zaman uzaqlığı ilə məkan bütövlüyünü birləşdirir:

**Əgər quşqanadlı bir atım olsa.
Tanrı dağlarına enmək istərəm.
İstəyim öz arzum, muradım olsa,
Quş olub Altaya qonmaq istərəm...**

RZA AKDƏMİR (1933), **ABDULLAH SATOĞLU** (1934) bədii yaradıcılığa 50-ci illərdə başlayıblar. Hər iki şairinşeyrlərin xalq yaradıcılığı poetizminin izləri vardır. Həm Rza Akdəmirin, həm də Abdullah Satoğlunun təsvir və tərənnümləri onların aşığı şeyri ruhuna bağlılıqlarından irəli gəlir. Rza Akdəmirin “Gəlmədin” şeyri Azərbaycan aşığı-şeyri Həmayilin “Gəlmədin” qoşmasının təqtindədir:

Aşığı Həmayil:

Əmim oğlu, məndən heç utanmadın,

Üç ay keçdi, bir yaylağa gəlmədin.
Yüz min cəfa ilə köç elədim mən,
Ordan enib Ağbulağa gəlmədin.
Demədin dağdadır bir sərvinazım,
Bir bəyaz sinəlim, bir ağboğazlım,
Bir şahin şonqarım, şahım, şahbazım-
Şikar üçün bir yaylağa gəlmədin...

Rza Akdəmirin təsvirində də həsrətin öz məxsusi rəngləri vardır:

Gələrəm, demişdin bahar çağı sən.
Mövsümlər, baharlar keçdi, gəlmədin.
Yolunu gözlədi bağ-bağça, çəmən,
Hər yanda çiçəklər açdı, gəlmədin.

Həsrət bir quyudur mənə tuş kimi,
Qəlbim bir ormandır—tutuşmuş kimi.
Göylərdə qıy vuran tənha quş kimi
Günlər birər-birər uçdu, gəlmədin...

Abdulla Satoğlu da milli-poetik ənənələrə bağlı şairdir:

Neçün bu hallara düşdüm, neçün mən?
Bir qoca çinardım, özüm harada?
Elə bir müqəddəs dava üçün mən
Yanıb kül olmuşam, közüm harada?

“Anadolu və Rumelidən əsintilər” adlı antologiya-təzkirədə təqdim edilən şairlərin bir qismi də 40-cı-50-ci illərdə doğulanlardır. Ataol Bəhramoğlu (1942), Yəhya Akengin (1946), Əhməd Özdəmir (1948), Faiqə Özər

Sarp (1950), Özgen Seçkin (1951), Osman Oktay (1951), İhsan İçık (1952), Nazim Payam (1955) çağdaş Anadolu şeirinin inkişafında özlərinəməxsus imzaları vardır.

ATAOL BƏHRAMOĞLU (1942) İstanbulda doğulub, Azərbaycan türküdür. Antologiyada qeyd edildiyi kimi, Ankara Universitetinin rus dili və ədəbiyyatı ixtisasını bitirib, Moskva Universitetinin aspiranturasında oxuyub. Ədəbi aləmə 60-cı illərdə qədəm qoyub, şeirləri və hekayələri ilə ədəbi mühüitə özünəməxsus yazı-üslub tərzini təqdim edib. Bu yaradıcılıq uğurlarının nəticəsi olaraq, o, 1979-cu ildə Türkiyə Yazəçılar Sindikatının Baş katibi olub; 1981- ci ildə isə Asiya-Afrika birliyinin “Lotos Ədəbiyyat Ödülü”nünə layiq görülmüşdür. Ataol Bəhramoğlu Türkiyədə ədəbi-elmi ictimaiyyətdə sevilən şairdir. O, 20-dən artıq kitab nəşr etdirmişdir. Bu sıradan. O, “Dünya şeirləri antologiyası” (1986), iki cildlik “Son yüz il böyük türk şeiri antologiyası” (1987-1988) məcmuələrinin, habelə müxtəlif tərcümə kitablarının müəllifidir.

**Unutdum, necədir anamın üzü,
Unutdum, səsi necədir anamın.
Gecə bir örtük olsun bayatılardan,
Çəkım dərdlərimin üstünə onu.**

“Bayatılardan örtük”, “çəkım dərdlərimin üstünə” sərbəst bənzətmədir, poetik ifadəsinə görə yenidir.

**Unutdum, necədir onun gülüşü,
Unutdum, necədir ağlarkən anam.
Məni oxşamağı yadıma düşür,
Kiçicik oğluyam anamın yenə.**

= unutmaz halının ifadə məntiqi odur ki, aşıq o eşqlə yaşayır və heçnəyi unutmayıb. Ana unudulan verliqdeyil. Hər nə yaşda olur-olsun kiçicik oğlu olmağı halında olması ilə rahatlıq tapır.

**Unutdum, əlləri necə anamın?
Unutdum, gözləri necə--baxarkən?
Quru ot qoxusu gətirsin rüzgar,
Anamın iyini alacağam mən.
 (“Unutdum, necədir anamın üzü”)**

=Bütün bunlar anadan uzaq düşmənin fəlakətinin ifadəsidir. Hətta unuduğunu dilə gətirir: əlləri necədir, ana iyini necədir== unuduğunu etiraf edir və onun izzətini içərisində yaşayır. Rüzgardan istəyidir: bir quruca ot

qoxusu gətirsin== ondan lacağam aamin ətini- söyləyir. Məsələ faciəli halda olmaq məzmununa gedib çıxdı. Şairin fəvqəladə həyəcamı və bədii-poetik təlaşları indiki dünyamızda analara münasibətin ən tipik məzmununu inikas etdirir.

Yaxud: başqa bir deyimimdə-- poetik ifadəsində də şair ATAOL BƏHRAMOĞLU özünün incə və həzin lirizmilə həyatın tipik halından doğan hallarısarə edir:

Nə anladır yunan şarkıları

Gecəyə dair, eşqə dair.

Nə anladır yunan şarkıları

Həyatımıza dair.

Nə anladır yunan şarkıları

Təpədən-dırnağa qəm içində olan insana?

İçimizdən znlaşılmayan ağrılarla

Qalsaq da yana-yana...

(“Nə anladır yunan şarkıları”)

YƏHYA AKENGİN (1946) çağdaş Türk ədəbiyyatının tanınmış şair və yazıçılarındandır. Yəhya Akengin Bayburtda doğulub, orta təhsili öz doğma yurdunda, ali təhsili Ərzurum Pedaqoji İnstitutunda, ədəbiyyat fakültəsində almış, 1977-1979-cu illərdə pedaqoji fəaliyyətlə məşğul olmuş--orta və ali məktəblərdə müəllim işləmişdir. 1980-1985-ci illərdə Türkiyə Cümhuriyyəti Nazirliyində--Nazirliklərarası Film və Senarilərin Təbliği Bürosunda, 1985-ci ildən isə TRT-də -- Radio və Televiziya Komitəsində məsul vəzifələrdə çalışmışdır. Almanaxda verilən məlumatlara görə, Türkiyə Yazarlar birliyinin, habelə İLESAM-ın yaradıcılarından biridir; indi TÜRKSAY-ın Başkanı vəzifəsində çalışır.

İstedadlı şair, yazıçı və dramaturq Yəhya Akengin yaradıcılığa altmışıncı ilin sonunda başlamışdır. İndiyədək onun “İstəsən”, “Axşamla gələn”, “Çağ sürgünü”, “Kimsələrə anlatamadım”, “Sözümüz var”, “Eylül kuşatması” kimi şeirlər kitabları nəşr edilmişdir. Bir nasir kimi isə Yəhya Akengin “Özləm yoxuşlar”, “Dönüş acıları”, “Yaralı dağlar”, “Oğuz Dədə” (bu əsərə görə yazıçı 1992-ci ildə “Sənət ödülü” almışdır), “Sarkaç”, “Eşqə verilmiş muhtıra (memorandum)” romanlarının da müəllifidir.

YƏHYA AKENGİN bir şair kimi, özünün poetik ifadələrində yığcam və mənalı təsvirləri, tərənnum təqtləri vardır: Məsələn, aşağıdakı şeirində AZərbaycanın başına gətirilən faciə fəsadlarının rənglərini ən düşüncəli və lirik kövrəklik halından təsvir edir:

**Qırmızı qərənfillər şəhidlərin qanıdır,
Ziyarətə gəlirlər bura obalar, ellər.
Şəhidlər bu torpağın şərəfidir-şanıdır,
Güllüyünə utanır burada qərənfillər.**

=Burada təsvir dolğunluğu və tərənnum həyəcanları vardır. Şəhidlərin qanının rəngi fülün- qərənfilin rəngilə həmahəngdir. Ellərin-obaların ziyarətə gəlməsi də qərənfil rəngindədir. Qərənfillər gül oluşlarına utanır- kimi mənalandırmalar da şairin poetik nəvazişidir.

**Neçə ocaqlar söndü 90-da ocaq ayı,
Bu qanlı, qara tarix ərənlərə tanışdı.
Yağı düşmən dağıtdı çox günahsız halayı,
Səbri çatmayan Xəzər bu dəhşətdən danışdı.**

= burada faciə rənglərinə işarə edir: faciələr hansı rəngdə olur? Qırmızı qan rəngidir, qara matən- faciə rəngidir. Xəzər dəryası qədər bir faciə dərinliyi olan məkanın dərdlərinə bir dastan bağlanmış çkimidir.

**Arazı salam kimi yolladıq biz Xəzərə,
Dedik, şəhidlər üstə göz yaşı olub axsın.
Bütün Türküstan eli tuş olmuşdu nəzərə,
Dedik, qoy salamımız yadı yandırsın, yaxsın.**

= Və Araz dərdi də bir faciədir. Şair Arazı göz yaşı kimi vəsf edir: şəhidlərin üstünə axsın deyərək Arazı haraya çağırır.

Bu millətin tarixdə şöhrəti var, şanı var.

Füzuli eşqi burda hər sevgidən uludur.

“Vətən” deyən mərdlərin tökülməyə qanı var,

Bakı şəhidlərinin yolu haqqın yoludur.

= Azərbaycan dərdirnin Füzuli eşqində təskinlik tapması da poetik işarələrdəndir. Bütün sevgilərin başıdır-Füzuli eşqi. Bu eşqdə Vətən andına özünü təslim-təqdim edənlərin halları vardır. Bakı şəhidləri- “) yanvar sovet-rus ordusunun əsərləri- nişanlarıdır. Tarixi grçəkliyin sərt üzünü bir misra ilə də anlatmaq olar.

Qarabağ baxtıqara bir nazənin gözəldir.

Azərbaycan—haqq deyən dəliqanlı növcavan.

Türkün birliyi yenə əyriləri düzəldər,

Yoxsa artar, böyüyər şəhid dolu xiyaban.

= *YƏHYA AKENGİN bu tərz vəşfləri- kədərini və nisgilin millətin varlığında dərin kök salmasına işarələrdir.*

Bakıdakı xiyaban ürəkləri dağlayır,

Kövrək bayatı gəzir anaların dilində.

Əsrlərdir, solmayan qərənfilər ağlayır.

Əsrlərdir gülməyən nənələrin əlində.

(“Bakıda şəhidlər xiyabanı”)

Ö Bakı xiyabanları ürəkləri dağlayır- çünki millətin haraylarının səsi vəruhu gəzip o xiyabanlarda. Anaların dilində kövrək bayatılar səslənir, ürəyində qəm ağlayır, solmayan qərənfil tərzini də faciənin heç var solmadığına işarə edir. Gülməyən nənələr- nəsillər də o faciələrin ah-naləsi içərisində yaşayır.

YƏHYA AKENGİN “Anam” şeri onu göstərir ki, Ana məhəbbəti haqqında nə qədər yazılır-yazılsın, yenə də təzə libasda görünür:

Naxışlı kilimin hər naxışında

Bir dilim zamanı saxlamış anam.

Hər bir duasında, yalvarışında

Köksünü qəm ilə oxlamış anam.

Şairin bu tərz vəsfi Ananın köksündə qəmin olmağı onun analıq duyğularının, sevgi və səmimiyyət bağlarının ifadəsidir. Naşışında zamanı saxlamaq sehri var analarda.

“Hər bir duasında, yalvarışında Köksünü qəm ilə oxlamış anam”- deyimində ananın iç dünyasına xas olan təlaş və həyəcanlar, iztirablar və ən əsası sevgilər qaynar halda olub.

Salxım söyüdlərin dağınıq saçı

Anamın qəlbindən süzülən nurdur.

Gül qoxan təsbehi ömür sayğacı,

Sitəmli gözləri mənə qürurdur.

= Salxım söyüdü görünüşcə özünü tutqun hiss etməsi- ananın halını xatırladır. Salxım söyüdü budaqları aşağı sallanar, ancaq bu onun eybi deyil- onun halı pəjmürdədir- pərişandır. O salxımın hər bir teli- saçı ana qəlbindən süzülən işıq hesab edilməsi də - obrazlı vəsfdir.

Yurd salıb qəlbində səbrlə dözüüm,

Həm elə yandı o, həm də ki mənə.

Ana qayğısında qalıbdır gözüüm,

Anaya, anaya möhtacam yenə...

= Ananın qəlbinin yüklərini- onun həyata bağlamalarının tutumundadır.

Həm elin halına yanardı, həm övladının halına. Ana qaaayğısı olmayan həyatda- lirik Mənin halında bir rahatlıq olmaz- bu vəsflər şairin həyata- anaya münasibətlərindəki təlaş və hnarahatlıqların- ifadə təridir.

AHMET ÖZDƏMİR (1948) Sivasda doğulmuş, İzmir Hərbi Hava Liseyini, İstanbul Universitetində Ədəbiyyat bölümünü bitirmişdir. Müxtəlif mətbuat orqanlarında (“Hər gün”, “İstiqbal”, “Hür səs”, “Orta doğu” qəzetlərində) çalışmış əsərlərini dərc etdirmişdir. Şair, nasir, mütərcim və tədqiqatçı alim kimi ədəbi ictimaiyyətin diqqət mərkəzində olmuşdur.

Söz söyləminə, poetik məxsusluğuna görə çağdaş Türk ədəbiyyatının layiqli təmsilçilərindən biridir. Forma sərbəstliyi, mənə və ifadə bitkinliyi onun şeirlərinin əsas məziyyətlərindəndir.

Üstü torpaq dam,

Kiçikdən kiçikdi

Ağ toz rəngli mənim odam.

Nimdaş bir kilimin

Solğun bir halı.

Pərdələri dilim-dilim oyalı.

Dağınıqdı yazı masam.

Bir adam döyməz qapısını—

Yoxsuldu odam...

(“Evim-odam”)

Şair Ahmet Özdəmir az sözlə çox məna ifadə edir. Şeirdəki hər bir söz birbiktin məna daşıyır: sanki bir nağıldır: Üstü torpaq dam var ki, kiçikdən kiçikdi-necə sığışmaq olar, üstəgəl- Ağ toz rəngli o oda. Bu ən sərt rəngdir-boöucudur. Daha nəyi var? Nimdaş bir kilimdir ki onunhalı Solğun və ölgündür. Pəncərə Pərdələri də dilim-dilim oyalıdır- lirik qəhrəmanın könlü kimi.. bir də bir yazı masası var ki- dağınıqdır: lirik qəhrəmanın halı kimi. Və daha fəc`i olan odur ki, oodanın qapısının döyməz bir adam. Və hər şeydən Yoxsuldu odam...Ancaq ən varlı və hallı olan Lirik əhrəmanınözünü idrak etməsi və özündə olmasıdır. Şairin şeirindən gələn bu məzmunlar- bir hekayət, əhvalatdır.

ÖZGEN SEÇKİN (1951) Artvində Şavşat bölgəsinin Yavuz kəndində anadan olmuşdur.Yaradıcılığa 60-cı illərdə başlamışdır. Şair, dərslük müəllifi ədəbiyyatşünasdır. “Böldümürəyimi ovuclarıma”,”Dörd mövsüm türküləri”

(4 kitab), “Sevməkdən başqa”, “Bugünkü yaşayan qalır”, “On il”, Qırxbeşlik eşq tənhası” və başqa kitabların müəllifi kimi, bədii yaradıcılığında sözün ən yatımlı, həssas və eyni zamanda sərt mənalandırma tərzinə malik bir poetik özəllikləri nümayiş etdirir. “Üzündəki ahlər” şeirində şair sözlərin daxili məzmunu ilə lirik “mən”in xəyal və görümlərinin həyəcanlarını çox incə detalları ilə canlandırır:

Bəyaz bir gecədə, ay işığında

Quşlar da səsinə dənizə yayır.

Sənin ürəyin də elə bu anda

Dalğalı dəniz tək coşur, çağlayır.

=Şairin dənizlə sevgilisi arasındakı oxşarlığı- bənzətməsi təbi və səmimi duyğulardan gələn vəsfdır: Bəyaz gecə, ay işığında, quşların səsi dənizə yayılır. Səs dniz dalğalarının ləpələrinə bənzəyir və bununla lirik Mən öz

sevgilisinin qəlbinin dəni kimi coçmasıvə çağlaması bənzətməsilə- obrazların halına bir hal əlavə etmək-
vəsfidir.

Üç obrazın vəhdəti: gecə, ay işığı, sənin ürəyin, dəniz və hamısını bir dalğa üstündə tutub saxlayan “Mən”
–şair “mən”i.

**Üzünün ahları növbəyə durub,
Yorğun karvanını çəkir dağlara.
Üzümə toxunan lal baxışların
İti xəncər olub, hey vurur yara.**

=“Üzünün ahları növbəyə durub”—necə ağır mənalandırmadır! Üzünün ahları- oxunan kədəri və həsrəti bildirir. Bu ahlər yorğun karvanın halındadır və bu kədər yorğun karvanı dağlara çəkib aparır. Yorğunluq- dağa tərəf yol alır. Yəni lirik qəhrəman obrazın halına uyğun təşbehlər vəməkdə mahirdir. Ba şair Özgen Seçkin poetik məharətinin rənglərindəndir.

**Sarıb yer üzünü axşam yuxusu,
Qu quşu donunda qəlbimdə ah var.
Mənim ürəyimin dərinliyində
Axtaran bir tilsim, bir əfsun tapar...**

= Şair Özgen Seçkinin “Üzumdəki ahlər”məna və məzmun dərilikliəi, geniş təsvir və tərənnüm fəslərilə canlı və dalğalıdır. Dəryadakı dalşalar nəyin ifadəsidir? Əlbəttəki, dəryanın içindəki, dərinliklərindəki gücün- iradənin. Özgen Seçkində lirik Mən-in üzündəki ahlər dərya gizlinləri kimi halının gizlinlərindən xəbər verir.

**Ahlərin dan üzü titrəşən külək,
Ağlımı başımdan qopardı, aldı.
Sən baxdın, Günəşin saçaqlarıtək
Üzumdə sevdanın naxışı qaldı.**

= sahili körpülü sulara gedib çıxar bu dəryanın. Ya sevdasından ağıqın halı da dəryaya bənzəyir, dəryanın heyrəti- nədirsə, yar sevdasının da heyrəti onun kimi dalğalı və dərinidir. Bir baxışla yarın- Aşiqin Ağlımı

başından qoparəb alan sevgili necə də bəxtiyardır. Baxışında Günəşin saçaqları tək telər gördü, üzündə sevdanın naxışları d ç naxışlandı- gözəl bir mənalar sərgiləyir.

Sonuncu bənddəgəmi körpülü sahillərə yetir:

Sahilim körpülü sulara çatar,

Sən öz təlatümlü dənizliyində...

Üzünün ahında neçə iqlim var,

Görünmür dünyanın sənsizliyində.

(“Üzümdəki ahlər”)

Ümumiyyətlə, Harada yaranmasından asılı olmayaraq, Türk şeiri Türkün nəfəsidir, ruhudur. Daha necə deyə bilərik? Türk şeiri Yer üzünün bütün məkanlarında, guşələrində varlığı var olan, zehni və düşüncəsiylə hökmü hökmlü, inadı inadlı, inamı inamlı, imanı imanlı, iradəsi iradəli olan bir insanın həyata və dünyaya, cəmiyyətə baxış və münasibətinin ifadəsidir.

NƏTİCƏ OLARAQ:

Bu ədəbi meridian o qədər genişdir ki, yüz gəmi olsa da və o gəmillər gecə-gündüz dərya üzərində, ulduzların işığında yol gesə də, onun- o dəryanın meridian üfüqlərinə-sahillərinə yetə bilməz. Bu- Ədəbiyyatın Böyüklüyüdür: Türk əzəmətidir.

Və beləcə, başqa bir tələqintəriqindən desək: Ümumtürk ədəbiyyatı- köklü ədəbiyyatdır: Dünya Məkan ədəbiyyatıdır, Dünya- tarixi zamanların varlığında özünü aydın ifadə edən ədəbiyyatdır. Və Bəşər ədəbiyyatının Başlanğıcı və davamı olan Türk ədəbiyyatı tarixən özünün ümuminsani humanizm kökləri üzərində inkişaf etmiş, ümumdünya ədəbiyyatının inkişafında xüsusi mənşə və mənbə rolunu oynamışdır. Türk ədəbiyyatı məkansözdür; lakin zamansız deyil, bütün zamanlarda o var olmuş, inkişaf etmiş, yeniləşmişdir.

Məkan və zaman koordinatlarına görə Anadolu ilə Rumeli mahallarının ədəbi bağlantıları Türkün ümummillə və ümumbəşəri bağlantıları daxilində xüsusi yer tutur. Yeddi yüz illik bir zamanın uzaq-uzaq mənzillərindən başlayaraq, Osmanlı imperatorluğunun Balkanlara bəxş etdiyi mədəniyyətin işığında türk şeiri də böyük türkün zəfər və hikmət yoldaşı olmuşdur. Vaxtların-əslərin zaman dönəmlərindən asılı olmayaraq, Böyük Fəthdən sonra Türk şeiri həm Asiyada, həm də Avropada, Balkanlarda insanın mənəvi və iradi gücünü, hikmət dolu zəfərlərini öz içində bəsləmiş, vəsf etmişdir.

Ümumilikdə, Türk şairləri yeddi yüz ildən çoxdur ki, Kiçik Asiyada, Anadoluda və Balkanlarda hər bir fərdin, hər hansı bir xalqın xalqın, milətin, ümumilikdə, bəşər övladının humanizm, mənəviyyət, gözəllik

hikmət əxlaqını əsas mövzu etmiş, insanın mənəvi və iradi azadlığını və bu azadlığı yüz illər boyu avropalılara bəxş etmiş Türkün Ədalətini ifadə edib.

Türk şeirinin səsi Göy üzünün, Yer üzünün həmdəm səsidər: Böyük Azərbaycan səsidir, Böyük Türküstan Səsidir, Sibir-Altay dünyalarının səsidir, Orta Asiya səsidir, Təbriz, Kərkük səsidir, Qarabağ səsidir, Anadolu səsidir, Rumeli səsidir, Balkan ellərinin səsidir; canlı səsidir, var olan səsidir.

Türk milləti min illərin yolunu çəkib, komasını yaradıb, məskən salıb, yurd qurub, ölkələr yaradıb, Dünyanı himayəsinə alıb, ədəbiyyatında--şeirində, nağıl və dastanında, bayatısında, romanında özünü ifadə edib. Və beləcə, Onun hər yerdə özünü ifadə edəcək gücü, hökmü olub həmişə...

XX əsrin iyirminci ilindən sora Azərbaycanı Türkiyə türkcəsinin şeir nəfəsinə, necə deyərlər, türkün türklə ünsiyyətinə qadağalar qoydular. Necə deyərlər, Anadolu şeirinin istisindən, nəfəsindən kənarda qaldıq—hələ Rumeli məkanlarını demirəm. Allaha şükür ki, çağdaş zamanımızda Anadolu, Rumeli, Balkan, Trakya sözünün, şeirinin istisi, nəfəsi, əsintisi Azərbaycana da yayılır. “Anadolu və Rumelidən əsintilər” adlı ədəbi almanax da bu müjdələrdən biridir.

OXU ÜÇÜN MƏNBƏ:

Anadolu ve Rumelidən Əsintilər :almanax- Bakı:Şirvanəsr, 2006.

Nəzim Hikmət. ƏSƏRLƏRİ

Nəcib Fazil Qısakürək (1905-1983). ƏSƏRLƏRİ

Arif Nihat Asya (1904-1975) . ƏSƏRLƏRİ

Fazil Hüsnü Dağlarca (1914) . ƏSƏRLƏRİ

Bəkir Sıtkı Ərdoğan (1926), ƏSƏRLƏRİ

Ayhan Hunalp (1927). ƏSƏRLƏRİ

Mehmet Zəki Akdağ (1929). ƏSƏRLƏRİ

Rza Akdəmir (1933), ƏSƏRLƏRİ

Abdullah Satoğlu (1934) ƏSƏRLƏRİ

Ataol Bəhramoğlu (1942) Azərbaycan türkü. ƏSƏRLƏRİ

Yəhya Akengin (1946) Bayburt. ƏSƏRLƏRİ

Ahmet Özdəmir (1948) Sivas. ƏSƏRLƏR

Özgen Seçkin (1951) Artvin.ƏSƏRLƏRİ

İslam Beytulla Erdi Bolqarıstan- ƏSƏRLƏRİ



ORONİMLƏRİN POETİK KODU

Rəhilə Hümətova

f.ü.f.d., dosent, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Filologiya fakültəsi Azərbaycan dili və onun tədrisi texnologiyası bölümü, rahilahummetova@gmail.com

ORCID 0000-0003-2521-6361

ÖZET

Azərbaycan dili leksikasının mühüm hissəsini təşkil edən onomastik vahidlərin öyrənilməsi Azərbaycan dilinin inkişafını, xalqın yaşanmış maddi tarixini, həyat tərzi, dünyagörüşünü öyrənmək baxımından son dərəcə qiymətlidir. Buna görə də onomastik materiallara elmi mövqedən yanaşmaq, onun dəqiq və əsaslı təhlilini vermək aktual və zəruri məsələlərdəndir. Şübhəsiz ki, onomastik leksikanın əhəmiyyəti bununla məhdudlaşmır. Onomastik vahidlərin olduqca zəngin semantik qruplarından poetik məqsədlər üçün istifadə edilir. Dilçilikdə onomastik vahidlərin poetik imkanlarını araşdıran sahə poetik onomastika adlanır. Poetik onomastika hər bir onomastik vahidin semantik yükünü mətn kontekstində araşdırmağı tələb edir. Onomastik vahidlərin poetik imkanları araşdırılarkən konkret onomastik mənbə olmalı və bu mənbənin üzərində onların üslubi məqamları linqvistik müstəvidə təhlil edilməlidir. Onomastik leksikanın poetik funksiyasının tədqiqində ən dəyərli mənbə, heç şübhəsiz ki, folklor və yazılı ədəbiyyatımızdır. Çox zəngin şifahi xalq ədəbiyyatımızda, eləcə də müasir yazılı ədəbiyyatımızda, şifahi xalq ədəbiyyatının xüsusi qolu olan aşıq yaradıcılığında işlənən onomastik leksikanı tədqiq etdikcə olduqca rəngarəng və qiymətli materiallarla qarşılaşırıq. Məna və məzmun baxımından zəngin olan onomastik vahidlər hər bir əsərin mövzusu və ideyası ilə əlaqələndirilir, poetik kateqoriya kimi ifadənin estetik siqlətini qüvvətləndirmək məqsədi daşıyır. Yüksək emosionallığı, ekspressivliyi ilə xüsusi əhəmiyyət daşıyan onomastik vahidlərdən biri oronimlərdir. Dağa inam, ona tapınma Azərbaycanın xalqının soykökündə duran oğuzlarda geniş yayılmışdır. “Kitabi-Dədə Qorqud“ dastanında: “Qara dağım yüksəyi oğul“ bənzətməsində, Dədə Qorqudun “Qarlı qara dağların yıxılmasın“ alqışında dağa tapınmanın, dağa ehtiramın və ona ucalıq, əzəmət simvolu kimi baxılmağın izləri yaşamaqdadır. Qədim türk xalqlarının mifik görüşlərində dağ o qədər müqəddəs sayılmışdır ki, dağ ruhunun, dağ tanrısının olduğuna və insanlara od verərək, çətin anlarında onlara kömək etdiyinə inanmışlar. Bir sıra mifoloji qaynaqlarda türk xalqları dağlara “ölkəni qoruyan ruh “ adını vermişdir. Məqalədə xalqımızın bədii təfəkküründən süzülüb gələn bayatların misralarına əzəmət, ehtişam verən oronimlərin poetik semantikasını araşdırılmışdır.

Açar sözlər:onomastik vahidlər, oronimlər, oronimlərin poetik semantikasını

THE POETIC CODE OF ORONYM

ABSTRACT

The study of onomastic units, which are an important part of the lexicon of the Azerbaijani language, is extremely valuable from the point of view of learning the development of the Azerbaijani language, the experienced material history of the people, the way of life, and the worldview. Therefore, to approach onomastic materials from a scientific point of view, to give an accurate and fundamental analysis of it is one of the urgent and necessary issues. Very rich semantic groups of onomastic units are used for poetic purposes. When investigating the poetic possibilities of onomastic units, there should be a specific onomastic source, and on this source, their artistic and stylistic points should be analyzed on the linguistic level. The most valuable source in the study of the poetic function of the onomastic lexicon is, without a doubt, folklore, love poetry and our written literature. As we study the onomastic lexicon used in our very rich oral folk literature, as well as in our modern written literature, in Ashiq creativity, which is a special branch of oral folk literature, we come across very colorful and valuable materials. The onomastic units, which are rich in meaning and content, are connected with the theme and idea of each work, and aim to strengthen the aesthetic weight and artistic semantic load of the expression as a poetic category.

Oronyms are one of the onomastic units of special importance due to their high emotionality and expressiveness. Belief in the mountain and worshipping it are widespread among the Oguz, who are at the root of the people of Azerbaijan. In the "Kitabi-Dada Gorgud" epic: in the simile "My black mountain is a tall son", in the applause of Dada Gorgud "The fall of the snowy black mountains", there are traces of mountain worship, respect for the mountain and viewing it as a symbol of greatness and greatness. In the mythic meetings of the ancient Turkic peoples, the mountain was considered so sacred that they believed that there was a mountain spirit, a mountain god, who gave people fire and helped them in their difficult times. In a number of mythological sources, the Turkic people gave the mountains the name "the spirit that protects the country". The article examines the poetic semantics of the oronyms (Savalan, Murov, Delidag, Çanlıbel, Murguz, Ağrı) that filter the verses of the old folk songs from the artistic thinking of our people.

Keywords: onomastic units, oronyms, poetic semantics of oronyms

GİRİŞ

Şifahi xalq ədəbiyyatının ən böyük dəyərlərindən biri ana laylası qədər şirin, şəkər dilimizin tarixi inkişaf yolunu izləməyə imkan yaratması, yazılı ədəbi dilin təşəkkülünə böyük təsir göstərməsidir. “Belə bir faktı nəzərdən qaçırmamaq olmaz ki, ümumiyyətlə, yazı meydana çıxmazdan çox əvvəl şifahi şeir dil ənənələri yazılı ədəbi dilin formalaşmasında mühüm rol oynamışdır. Buna görə də xüsusən ilk dövrlərin yazılı ədəbi dil abidələrinin dil və üslub xüsusiyyətlərini düzgün başa düşmək üçün şifahi ədəbi zəmininin nəzərə alınması olduqca zəruridir” (2, 73) Doğrudan da, şifahi xalq ədəbiyyatı çox zəngin linqvistik materiallara sahibdir. Belə ki, müasir ədəbi dilimizin inkişaf və formalaşma tarixini tədqiq etmək, onun fonetik sistemini, leksik tərkibini, qrammatik quruluşunu araşdırmaq baxımından folklor ən qiymətli mənbə rolunu oynayır. Xalqımızın istək və arzularının bədii təəcəssümü olan folklorumuzda işlənən xüsusi adlar da onu yaradan və yaşadan müdrik xalqın məqsəd və məramına uyğun olaraq verilmişdir. Şifahi xalq ədəbiyyatının lirik növündə, xüsusən bayatılarda saysız-hesabsız onomastik vahidlər yaşamaqdadır. Bu gün adlarını adlarımızda yaşatdığımız Babək, Eyvaz, Koroğlu, Kərəm, Nəbi, Həcər, Cavanşir, Tomris, Fərhad, Şirin, Leyli, Məcnun, Banuçiçək, Selcan kimi antroponimlər şifahi xalq ədəbiyyatının ayrı-ayrı növlərində böyük məhəbbətlə tərənnüm ediləndir. Bayatılarda işlənmiş onomastik vahidlərin müxtəlif növləri – antroponimlər, etnonimlər, toponimlər, oronimlər, hidronimlər, ktematonimlər, kosmonimlər və zoonimlər möhtəşəm üslubi məqamlar, poetik effekt yaratmağa xidmət göstərir, əhvalatların detallarını konkretləşdirir, lirik qəhrəmanın bağlı olduğu coğrafi məkanı dəqiqləşdirir, onun hiss və duyğularının ünvanına çevrilir. Şifahi xalq ədəbiyyatında çox işlək olan onomastik vahidlərin araşdırılması, onun üslubi təhlili mənəvi dünyamızın saflaşması, zənginləşməsi, ali məqama yüksəlməsi və digər insanlıq atributlarının formalaşması üçün lazım olan keyfiyyətlərin üzə çıxarılmasına təkan verir.

ARAŞDIRMA

Azərbaycan dili leksikasının mühüm hissəsini təşkil edən onomastik vahidlərin öyrənilməsi Azərbaycan dilinin inkişafını, xalqın yaşamış maddi tarixini, həyat tərzini, dünyagörüşünü öyrənmək baxımından son dərəcə qiymətlidir. Buna görə də onomastik materiallara elmi mövqedən yanaşmaq, onun dəqiq və əsaslı təhlilini vermək aktual və zəruri məsələlərdəndir. Onomastik vahidlərin olduqca zəngin semantik qruplarından poetik məqsədlər üçün istifadə edilir. Onomastik vahidlərin poetik imkanları araşdırılarkən konkret onomastik mənbə olmalı və bu mənbənin üzərində onların üslubi məqamları linqvistik müstəvidə təhlil edilməlidir. Onomastik leksikanın poetik funksiyasının tədqiqində ən dəyərli mənbə, heç şübhəsiz ki, folklor və yazılı ədəbiyyatımızdır. Çox zəngin şifahi xalq ədəbiyyatımızda, eləcə də müasir yazılı ədəbiyyatımızda, şifahi xalq

ədəbiyyatının xüsusi qolu olan aşiq yaradıcılığında işlənən onomastik leksikanı tədqiq etdikcə olduqca rəngarəng və qiymətli materiallarla qarşılaşırıq. Məna və məzmun baxımından zəngin olan onomastik vahidlər hər bir əsərin mövzusu və ideyası ilə əlaqələndirilir, poetik kateqoriya kimi ifadənin estetik siqlətini qüvvətləndirmək məqsədi daşıyır. Yüksək emosionallığı, ekspressivliyi ilə xüsusi əhəmiyyət daşıyan onomastik vahidlərdən biri oronimlərdir. Dağa inam, ona tapınma Azərbaycanın xalqının soykökündə duran oğuzlarda geniş yayılmışdır. “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanında: “Qara dağım yüksəyi oğul” bənzətməsində, Dədə Qorqudun “Qarlı qara dağların yıxılmasın” alqışında dağa tapınmanın, dağa ehtiramın və ona ucalıq, əzəmət simvolu kimi baxılmağın izləri yaşamaqdadır. Qədim türk xalqlarının mifik görüşlərində dağ o qədər müqəddəs sayılmışdır ki, dağ ruhunun, dağ tanrısının olduğuna və insanlara od verərək, çətin anlarında onlara kömək etdiyinə inanmışlar. Bir sıra mifoloji qaynaqlarda türk xalqları dağlara “ölkəni qoruyan ruh” adını vermişdir.

Lirik növdə daha çox müşahidə olunan oronim yunan mənşəli söz olub, oros–dağ, onoma–ad sözlərindən əmələ gəlmiş və coğrafi ərazinin müxtəlif formalı obyektlərinin adlarını bildirən onomastik vahidlərdir. “Oronim torpağın üst qatından relyef quruluşuna görə bir-birindən fərqlənən yerlərin adlarını bildirir. Azərbaycan onomastik leksikasının toponimik layının xeyli hissəsini oronimlər təşkil edir. Buraya, əsasən, dağ, dərə, təpə, düz, eniş, yoxuş, meşə, qobu, örüş, sahə, qala, otlaq və s.adları daxildir” (2, 232) “Zaman və məkan daxilində torpağın hər qarışına: qayalara, dağlara, zirvələrə, dərələrə, yoxuşlara, yaylalara, enişlərə və s. ad verilmişdir. Bu adlar xalqın şifahi yaradıcılığında yaşamaqda olan və qismən unudulan adlar kimi də xarakterizə olunur” . (5, 87) İstər yazılı, istərsə də şifahi xalq ədəbiyyatında dağlar əsas obyektlərdən biri kimi böyük məhəbbətlə tərənnüm olunub. Bu da təbiidir. Çünki dağ əzəmətdir, vüqardır, əyilməzlik simvoludur. Dahi N.Gəncəvi öz sevimli qəhrəmanını–Fərhadı dağla müqayisə etmişdi: *Böyük dağ gövdəli o dağlar yaran, Gələndə camaat qalmışdı heyran.* (“Xosrov və Şirin”)

Dağ inam, ona tapınma Azərbaycanın xalqının soykökündə duran oğuzlarda geniş yayılmışdır. “Kitabi-Dədə Qorqud” dastanında: “Qara dağım yüksəyi oğul” bənzətməsində, Dədə Qorqudun “Qarlı qara dağların yıxılmasın” alqışında dağa tapınmanın, dağa ehtiramın və ona ucalıq, əzəmət simvolu kimi baxılmağın izləri yaşamaqdadır. Türk xalqlarında həm də dağa təbii su qaynağı kimi baxılmışdır. Bu, doğrudan da, böyük bir həqiqətdir. Ən təmiz su dağ suyudur, min bir dərddin dərmanı ayna bulaqlar da, əsasən, öz başlanğıcını dağlardan götürür. Qədim türk xalqlarının mifik görüşlərində dağ o qədər müqəddəs sayılmışdır ki, dağ ruhunun, dağ tanrısının olduğuna və insanlara od verərək, çətin anlarında onlara kömək etdiyinə inanmışlar. Bir sıra mifoloji qaynaqlarda türk xalqları dağlara “ölkəni qoruyan ruh” adını vermişdir. “Əski türk qəbiləbirlişmələri silsiləsində hər bir soyun, qəbilənin dağ ruhu, dağ tanrısı varmış və bu inam son zamanlara kimi bir çox türk

xalqlarında yaşamışdır. Misal üçün, altaylılarda bu inam iyirminci illərədək qalmış və ona “ aru-tos”–müqəddəs, təmiz tos (başlanğıc, əsas) da demişlər “. (8, 266)

Bu inamla bağlı M.Kaşğarının “Divan”ında belə bir əfsanə yazıya alınmışdır: “İki türkdilli qəbilə bir-biri ilə müharibə aparır, döyüşçüsü az olan döyüşçüsü daha çox olan qəbiləni məğlub edir. Məğlub olmuş ordunun döyüşçüsündən soruşurlar ki, necə oldu ki, siz çox olduğunuz halda, yenildiniz? Əsir döyüşçü cavab verir ki, müharibənin başladığını xəbər verən borular, davullar çalınarkən başımızın üstündə yaşıl dağ göründü. Bu dağ göyü örtüdü, dünya gözümüzdə qaraldı. Dağdan qapılar açıldı və oradan bizim üzərimizə cəhənnəm atəşi yağdırıldı. Buna görə də yenildik“.

Türk xalqlarının başqa bir əfsanəsində də dağa, daşa və qayaya inam öz əksini tapmışdır. Bu, uyğur türklərinin yaratdıqları “Köç“ dastanıdır. Dastanda dağ-daşın türkdilli xalqlara xoşbəxtlik, səadət bəxş etməsi, el-obanı, vətəni qoruması, onun heç nə bitməyən sal qayasının da müqəddəs olması tərənnüm edilir. Dastanın qısa məzmunu belədir: “Uyğur elində Xulin adında bir dağ vardı. Tuğla və Selenqa adlı iki irmaq bu dağdan axırdı. Bir gecə bu iki irmaq arasındakı bir ağacın üzərinə göydən mavi bir işıq düşdü. İki irmaq arasında yaşayan xalq bunu diqqətlə, maraqla izlədi. Müqəddəs işıq gecələri ağacın gövdəsini aylarca aydınladı. Nəhayət, doqquz aya qədər bir zaman keçdi, ağacın gövdəsi genişləni bəyirdi və içindən beş cocuq çıxdı. Uyğur xalqı bu cocuqları alıb böyütdü. Ən kiçiyinin adı Buqa Tiqin idi. Buqa Tiqin böyüyüb xaqan oldu. Uyğur taxtına yenicə oturmuş gənc xaqan uyğurlarla çinlilər arasında çoxdan davam edən qanlı savaşa son qoymaq üçün Çin xaqanının qızı ilə evlənməyi qərara alır. Şahzadə sarayını Xatun dağında qurdu. Uyğur elində bu dağdan başqa, Tanrı dağı ilə bu dağın güneyində Qutlu dağ adlı (qutlu–türk dillərində “xoşbəxtlik“, “səadət“, “həyat mayası“ deməkdir) böyük, çox nəhəng bir qaya vardı. Çin elçiləri Xatun dağına gəldilər. Bunlar öz aralarında belə danışdılar: “Xatun dağının , Uyğur ölkəsinin xoşbəxtliyi bu qayaya bağlıdır. Bu dövləti yox etmək üçün bu qutlu qayanı yox etməliyik“. Çinlilər uyğur xaqanının istəyinə razı oldular, ancaq qızın yerinə o nəhəng qayanı istədilər. Xaqan daşı vermək qərarına gəldi. Çinlilər Qutlu qayanı parçalayıb apardılar. Bununla da gənc xaqanın qara günləri başladı. Hər yana hüzn çökdü. Yurddakı bütün quşlar, heyvanlar bu qayanın gedişinə ağladılar. Bu hadisədən yeddi gün sonra xaqan öldü. Bulaqların, göllərin suyu qurudu (əvvəlki sətirlərdə qeyd etmişdik ki, dağ həm də su qaynağıdır). Susuzluqdan cadar-cadar olmuş torpaqlar bəhər verməz olmuşdu. Xaqan taxtına çıxanların heç biri uzun yaşamırdı. Uyğur eli oradan köçmək qərarına gəldi “.

Yuxarıdakı sətirlərdə qeyd etdik ki, dağa tapınma, dağ tanrısına, dağ ruhuna inam əski çağlardan oğuz qəbilələri arasında özünə möhkəm yer tapmışdı. Əski çağlardan bu günə kimi dağ dar gündə igidlərin dayağı, onların qoruyucusu olub. Qaçaqqlar həmişə kürəyini dağa söykəyib, çünki dağdan onlara zaval toxunmayacağını

bilirdilər. Koroğlunun, Qaçaq Nəbinin, Qaçaq Kərəmin və onlarla zülmə, istismara dözməyənlərin son pənahı, məskəni dağlar olub. Yeri gəlmişkən, Oğuz xaqanın altı oğlundan birinin adı Dağ xan olub. Dağlar göylərə daha yaxındır, günəş birbaşa dağlardan boylanır. Dağ zirvəsi qartallar məskəni sayılıb. Dağ havası dərdlərə dərman bilinib. Dirsə xanın oğluna da Xızır İlyas ana südü ilə dağ çiçəyinin (məhz dağ çiçəyi) qarışığından hazırlanmış məlhəmi yaraya dərman bilib. Qədim dövrlərdə türk tayfa və qəbilələrinin təfəkküründə dağ çox müqəddəs sayılmışdır. Bu haqda prof. M.Seyidov yazırdı: “ Yalnız türkdilli xalqlarda deyil, başqa əski xalqlarda, o sıradan çinlilərdə də Dağ tanrısını insana həmişə yardım edən ağsaçlı qoca şəklində təsəvvür etmişlər. Dağ ruhu, tanrısı insanlara xoşbəxtlik gətirir. Dağ tanrısı, dağ və onun xoşbəxtlik verməsi inamı çinlilərdə o qədər güclü olmuşdur ki, onlar “müqəddəs“ sözünü, anlayışını da dağla bağlamışlar. Görünür ki, əski çinlilərdə də aru-tos-müqəddəs başlanğıc, əsas sayılmışdır. Deyəsən, buna görə də əski Çin poroqmefi, “syən“ müqəddəs sözü, mütəxəssislərin dediyi kimi, iki tərkibdən– “insan “ və “dağ“ sözlərindən ibarətdir. Buradan belə bir məntiqi nəticə çıxır ki, dağ aru-tos olduğundan ona müqəddəs kimi baxmışlar və “müqəddəs“ sözünün tərkibində də bu söz “dağ“ sözü işlənmişdir “. (8, 291)

Aşıq poeziyasında elə bir el sənətkarı tapılmaz ki, dağlarla dərdləşməsin, ona canlı bir varlıq kimi baxmasın, kimsəyə açmadığı sirrini onunla bölüşməsin: *Ağ xələt bürünər, zərnişan geyməz, Heç kəsi dindirib, kefinə dəyməz, Sərdara söz deməz, şaha baş əyməz, Qüdrətdən səngərli, qalalı dağlar; Hanı mən gördüyüm qurğu, busatlar? Dərdməndlər görsə tez bağı çatlar. Mələşmir sürülər, kişnəmir atlar, Niyə pərişandı halların, dağlar?* (A.Ələsgər .”Dağlar”) Aşıq yaradıcılığında Azərbaycanın yüzlərlə dağları onomastik vahid olaraq tərənnüm obyektinə çevrilmiş, vətənin, ana təbiətin gözəllikləri vəsf edilərək lirik qəhrəmanın əhval-ruhiyyəsi üstündə köklənmişdir. Bayatılarımızda da dağlar dağ boyda vüqarı, əzəməti ilə, səpsərin, can dərmanı havası, suyu ilə, bəzən də özü boyda kədəri, qəmi ilə misraların yaddaşına hopub. Üstündən karvan yeriməyən, şaha, gədəyə fərq qoymayan, başı qarlı, yamacları dumanlı, ətkələri çal-çağırılı dağlara bayatı qoşmamaq, bu gözəlliyi duyub vəsf etməmək mümkünmü? Bayatılarımızda o taylı-bu taylı bütöv Azərbaycanın köksündə göylərə baş çəkən dağlarının adlarına istənilən qədər rast gəldik: *Murğuzun sal daşı var, Mərmər var, sal daşı var. Maral göl tənha deyil, Göyçə tək qardaşı var; Eləmi, Murov dağa, Düşübdür qrov dağa. Leyli Məcnunu üçün Hu çəkir Murov dağa; Dəlidağım, ləl idim, Gövhər idim, ləl idim. Yar məni mis eylədi, Gecə-gündüz ləlidim; Əzizim, Çənlibelə, Çiskinli Çənlibelə. At istərəm Qırat tək, Üz tuta Çənlibelə; Ağrı dağı ikidi, Dağların ən dikidi. Eldən bir ər sevmişəm, Xanlar onun itidi; Əzizim, Savalana, Sərt rüzgar Savalana. Könül istər quş olub Bir uca Savalana; Yenə gəlib bahar fəsli, Süsən, sünbül, Məzə dağı. Açılıb güllər, nərgizlər, Bənövşələr, bəzə dağı.* (4)

Əski çağlardan bəri şifahi xalq ədəbiyyatında, onun çox güclü bir qolu olan aşiq poeziyasında oronimlər vasitəsi ilə elə təşbehlər yaradılmışdır ki, bu gün də öz müasirliyini itirmir. Məs.: Şah dağı, Murov, Qoşqar əzəmətimiz, qürurumuz; Savalan həsrətimiz, nisgilibiz; ilin dörd fəslində zirvəsindən boran, çiskin əskik olmayan Ağrı dağı sirli, əfsanəli dünyamız; ceyranı, maralı, nərgizi, bənövşəsi, qırxbuğumu, qantəpəri, xoşətirli kəklikotusu və qaymaqçıçəyi ilə şöhrət tapan Kəpəz, Məzə dağı çal-çağırılı, düyünlü-şölənli oylağımız kimi xatırlanır.

Aşiq poeziyasında gözəllər vəsf edilərkən, onun bəyazlığı, xüsusən sinəsinin ağılığı “Savalan qarı” na bənzədilib. “Savalan qarı” ifadəsində həm də əlçatmazlıq, paklıq kimi sətiraltı mənalar da gizlənilib. Yəni aşığın şəninə söz qoşduğu el gözəli də əlçatmazdır, pakdır, təmizdir, Savalanın qarı kimi. Axı ən təmiz, əl dəyməmiş, ün yetməmiş qar dağın ən uca zirvəsində olur: *Yaylaqlar ceyranısan, Əhsən o gül camalına. Mərmərdən bəyaz sinən, Savalanın qarı, gözəl!* (Aşiq Ələsgər. “Gözəl”) Bayatılarda adı çəkilən dağ adlarının bir qismi əfsanəvi, dini təfəkkürlə bağlı olaraq işlədilər onomastik vahidlərdir: *Əzizim, Tur dağlar, Yağsın sənə nur, dağlar. Gəldim yarımı görəm, Yarım köçüb, yurd ağlar; Gəl gəzək yenə dağı, Görməyək sinə dağı. Dağ içində məşhurdu, Tur ilə Sina dağı; Üz tutub Qafa bağlar, Çıxıbdır safa bağlar. Bir dost bivəfa olsa, Kim ona vəfa bağlar* (4) *Əzizim, mən qurbanı, Qaş-gözün mən qurbanı, Apar Mina dağına, Kəsgilən mən qurbanı* (7, 258) Bayatıda adı çəkilən *Tur dağı* müqəddəs kitabımız “Qurani-Kərim” də dəfələrlə xatırlanır. “Nisa” surəsində yazılır: “Kitab əhli səndən onlar üçün göydən bir kitab nazil etməyini istəyirlər. Bunlar bundan daha böyüyünü Musadan istədilər və dedilər: “Allahı aşkar olaraq bizə göstər. Bu küfrlü sözlərinə görə onları ildırım bürüdü. Və onlar üçün möcüzələr gəldikdən sonra, buzov tanrı etmişdilər. Biz onları bağışladıq və Musaya aşkar dəlil verdik. Onlarla bağladığımız peyman üçün *Tur dağını* başlarının üstündə ucaldıq və dedik: “Səcdə edərək o qapıdan içəri girin və cümə ertəsi günündə həddi aşmayın. Və onlardan qəti söz aldıq”. “Ta-Ha” surəsində yenə yazılır: “Ey bəni-İsrail, biz sizi düşmənlərinizdən qurtardıq və sizinlə *Tur dağının* sağ yanında vəd etdik və sizə mənə və səlva nazil etdik. Sizə rizq verdiyimiz təmiz şeylərdən yeyin və həddi aşmayın ki, mənə sizə acığımı tutmasın”. Uca rəbbimizin rızası ilə yaradılan *Tur dağı* o qədər müqəddəs sayılmışdır ki, ona and içilmiş və surənin biri onun adı ilə adlanmışdır. “Tur” surəsi “Qurani-Kərim” in 52-ci surəsidir. Burada yazılır: “And olsun *Tur dağına*. Və and olsun yazılmış kitaba. Və and olsun bu ucalmış tavana. Və and olsun daşqın dənizə. Şübhəsiz, Allahın əzabı mühəqqəddir “.

Alqışlarımızda da *Tur dağı* ifadəsinin işlənməsini görmək mümkündür: Görüm səni *Tur dağına* dönəsən. Verdiyimiz nümunədə müqəddəs sayılan və dini mahiyyət kəsb edən *Sina dağı* da bəzən *Tur dağı* ilə birlikdə işlənilir. Mənbələrdə *Tur dağı Sina dağının* zirvəsi kimi də verilir. Sədrəddin Bələğinin “Quran qissələri “

əsərində oxuyuruq: “Tanrı Musaya buyurdu ki , otuz gün müddətində bədənini tərtemiz saxlayıb *Sina dağının* zirvəsinə -*Tura* getsin və Bəni-İsrail tayfasının əsas qanunları olan lövhələri-onun fərmanını əldə etsin. Musa öz tayfasından yetmiş nəfər ağsaqqal seçdi və onları özü ilə *Tura* apardı ki, Tanrı ilə danışmağının, Ondan qanunlar lövhələrinin almağının şahidi olsunlar. Belə olduqda Bəni-İsrail tayfası qanun lövhələrinin Tanrı tərəfindən göndərilməsini təkzib etməz. Musa gedərkən Bəni-İsrail tayfasına rəhbərliyi qardaşı Harunun öhdəsinə verib Tanrı ilə söhbətinə tələsdi. O, elə ki *Tura* çatdı, Tanrı tərəfindən həmin otuz günə on gün də əlavə olundu “. (6,102) Mənbələrdə Musa peyğəmbərin *Sina* dağında Tanrı ilə söhbətlərinə dair çoxlu sayda hədislər məlumdur. Musa ilə səfərdə yetmiş nəfər onun Tanrı ilə söhbətindən xəbər tutcaq dedilər: “Allahı bizə göstər”. Camaat təkidlə xahiş etdikləri üçün Musa ələcsiz qalıb dilləndi: Pərvərdigara, özünü mənə göstər ki, Sənə baxım. Tanrı Musanın cavabında buyurdu: “Məni heç vaxt görməyəcəksən, ancaq *Tur* dağına sarı bax. Əgər dağ yerində qalsa, məni yerində görəcəksən”. Musa *Tura* sarı baxdı və elə ki, Tanrının nuru orada göründü, birdən dağın bir parçası qopdu və yerə töküldü. Musa bu mənzərənin dəhşətindən qorxdı, özündən gedib yerə yıxıldı “. (6,103)

Beləliklə, bayatılarda dağ adlarının işlənməsi hədisləri, rəvayətləri əsərin bədii məna yükünə uyğun yada salmağa imkan yaradır, müqayisə aparmaqla lirik qəhrəmanın hiss və duyğularının ucalığını, müqəddəsliyini nəzərə çatdırır, həm də ərəb mənşəli oronimləri Azərbaycan dilinin fonetik sistemində uyğunlaşdırmaqla çox axıcı qafiyə, hətta cinas qafiyə (*sinə* dağı - *Sina* dağı) yaradır. Bayatıda adı çəkilən *Mina* dağının İbrahim peyğəmbərin oğlu İsmayılın qurban kəsilmək üçün aparıldığı dağ olduğu bildirilir.

Bayatılarda işlədilən *Bisütun* oronimi də maraqlıdır. Bu dağ adına həm aşıq poeziyasında, həm “ *Fərhad və Şirin* “dastanında, həm də N.Gəncəvinin “ *Xəmsə* “ sində ikinci məşhur əsəri olan “ *Xosrov və Şirin* “ poemasında rast gəlirik: *Mən aşığam, yar dağı, Yar zülmü, yar dağı. Bisütun yalan oldu, Fərhad tək yar dağı.* Bayatıdan da görüldüyü kimi, oronim lirik qəhrəmanın *Fərhadla* müqayisəsini reallaşdırır, həm də mahir sənətkarlıqla yaradılmış cinas qafiyənin poetik məna tutumunu, üslubi məqamını daha da konkretləşdirir. *Bisütun* dağının adı bizim eradan əvvəlki dövrlərdə də xatırlanır. İranda Həmədan şəhərindən təqribən 100 km.qərbdə, *Bisütun* qayasının üzərində İran şahı I Dara özünün döyüş səhnələrini, siyasi sənədlərini yazdırmışdı.Burada, əsasən, e.ə. 522-519-cu illərdə baş vermiş hadisələr haqqında (I Daranın Orta Asiya yürüşü, üsyanlar və s.) məlumat verilmişdir.

Lirik növdə “ *çöl* “ coğrafi termini ilə yaranmış oroqrafik obyekt adlarına da rast gəlinir. *Çöl-səhra, düz yer* mənalı coğrafi termdir. Bayatılarda *çöl, düz* termininin sinonimi kimi *yazı* termininin də işlənməsini müşahidə etdik. Qədim türk dilinin leksik layında *yazı* vahidi çox işlək olub: *Əzizim, Qarayazı, Kür boyu, Qarayazı.*

Kərəmin ovlağıdı Ceyrançöl, Qarayazı; Əzizim, Qarayazı, Ağ kağız, qara yazı. Kefçün dövrən sürməyə May ayı, Qarayazı. (6) Azərbaycanın dilbər guşələrindən olan Qarayazının kef-damaq çəkmək üçün ən səfalı məkan olması həmin leksik vahidin yaratdığı cinas qafiyənin fonunda daha cazibədar görünür.

Qarayazı – Ağstafa rayonunda, Kür çayının sol sahilində düz adıdır. Şərqdən Ceyrançöllə əhatə olunur. Qışı quraq keçən mülayim isti yarımsəhra və quru çöl iqlimi var. Qarayazı həmçinin meşə adıdır. Qazax rayonu ərazisində, Kür çayının hər iki sahilində tuqay meşəsidir. 1931-1940-cı illərdə Tovuz meşə təsərrüfatının, 1940-cı ildən sonra isə Ağstafa meşə təsərrüfatının tərkibinə daxil edilmişdir. Bayatılarda məhz bu iki toponimləndən söhbət gedə bilər. Bu faktı təsdiqləyən detallar bayatılarda kifayət qədərdir.

Qarayazı –sıx, qalın, böyük meşə, düz mənalarında işlənir. Azərbaycan dilində, eləcə də qədim türk leksik layında “qara” sözü geniş mənə xüsusiyyətlərinə malik olmuşdur. “Qara” sözü müxtəlif mənə tutumları ilə onomastik vahidlərdə, mürəkkəb sözlərin və söz birləşmələrin tərkibində işlənir:

1. “böyük, iri, nəhəng, geniş, hündür” mənalarında: Qara dağ, Qarabalıq mağarası, Qara kənd, Qara quzey və s.
2. rəng mənasında: qara köynək, qara saç, qarayanız və s.
3. məcazi mənada: qara fikir, qara gün, qarayaxa, qəlbəqara, üzüqara və s.
4. keyfiyyətsiz, içməyə yararsız su mənasında: qara su, Qarabulaq, Qaragöl və s.
5. quş növü mənasında: qaratomyuq, qaraquş, qarabattaq və s.
6. təbiət hadisələrinin adları əsasında yaranan I növ təyini söz birləşməsinin birinci tərəfi kimi məcazi mənada: qara yel, qara bulud, qara qış, qara yağış və s.

Oronimin hər iki tərkib hissəsi (*qara* və *yazı*) leksik vahidləri müasir Azərbaycan ədəbi dil nöqtəyindən nəzərdən arxaikləşib. “Çöl, düz” coğrafi termininin sinonimi kimi işlənən *yazı* əvvəlki sətirlərdə qeyd etdiyimiz kimi, qədim türk dilinin leksik layında çox işlək olub. “Orxon –Yenisey” abidəsində (*yazı* (KTK 7) *çöl, düzənlik. 9, 69*), “Kitabi-Dədə Qorqud” (*Ozan, evin dayağı oldur ki, yazıdan-yabandan evə bir qonaq gəlsə, ər adam evdə olmasa, ol onu yedirər, içirər, ağırlar... 1, 26*) dastanında, S.Sarayinin “Divan” ında və digər abidələrdə “çöl, düz” mənalarında qeydə alınıb. Nümunə kimi verdiyimiz bayatıda Qarayazı oronimi həm lirik qəhrəmanın coğrafi məkanını konkretləşdirir, misralarda ahəng, ritm yaradır, cinas qafiyə düzümünə başçılıq edir, həm də təzadın ifadə üsulunda mühüm əhəmiyyət daşıyır. Qarayazı oronimi ilə sıralanan cinas qafiyə fonunda lirik qəhrəmanın taleyinə yazılan “pis, qara bəxti” daha qabarıq görünür. Beləliklə, Qarayazı oroniminin poetik funksiyası açıldıqca dilin keçdiyi inkişaf tarixinə də nəzər salmaq mümkün olur. Həmçinin bir daha vurğulanır ki, onomastik vahidlər, xüsusən toponimlər “torpağın köksündə tarixin izlərini” özündə

qoruyub-saxlayır. Bu baxımdan tədqiqat işlərində ən qiymətli və etibarlı mənbələrdən biri məhz onomastik vahidlərdir. Oronimlərin tarixin təkzibedilməz, canlı, qocaman şahidləri olması haqqında M.Seyidovun fikirləri çox maraqlıdır. Müəllif “Azərbaycan xalqının soykökünü düşünərkən “ adlı monoqrafiyasında yazırdı: “ Yer, qala adları ilə bağlı deyilənlərdən bir daha görünür ki, tarixin ağı-qaralı günlərini, fikirlər, görüşlər, inamlar aləmindəki silahlı, silahsız vuruşları görmüş bu ağsaçlı adlar istər Qarabağda – Arsaqda, istər Təbrizdə, Naxçıvanda, Şəkiddə (Saqşendə), Çıraqqalada – Sıraqqalada, istərsə də Gəncə və onun çevrəsində – bir sözlə, Azərbaycanda çoxu əskilərlə səsləşir və Azərbaycan dili ilə bağlıdır. Dəlillər aydınlaşdırır ki, yer, dağ, qala və s. adların lap əskisi də, nisbətən yenisi də orada yaşayan xalqın-azərbaycanlıların soykökündə duranların təfəkkürü, dünyanı dərk etməsi ilə səsləşir. Belə dəlil bir də üzə çıxardır ki, Azərbaycan dilinin biçimlənməsində – formalaşmasında iştirak edən ləhcələr, dialektlər, qəbiləbirləşmələri dilləri V-VII yüzilliklərdən qabaq Azərbaycanda geniş yayılmış ümumxalq dili mövcud idi və üstün qatda dururdu. Əgər belə olmasaydı, o dildə adlar da qoyulmazdı “. (8, 386)

NƏTİCƏ (SONUÇ)

Nümunə kimi verdiyimiz bayatılarda oronimlərin işlədilməsinin üslubi məqamlarını, yaratdığı poetik imkanları nəticə olaraq aşağıdakı kimi qruplaşdırmaq mümkündür:

- Oronimlərin bayatılarda geniş şəkildə işlədilməsi lirik qəhrəmanın daxili duyğularının daha emosional çatdırılmasına imkan yaradır, verilən fikrin bədii təsir gücünü qüvvətləndirir.
- Oronimlər bayatılarda müqayisə məzmunu yaradır, metaforik obraza çevrilərək həmin məzmunu daha da gücləndirir.
- Bayatılarda oronimlər igidlik, qəhrəmanlıq simvolu kimi verilir.
- Oronimlər ucalıq, əzəmət, vüqar və əyilməzlik kimi keyfiyyətlərin rəmzi olaraq verilir.
- Oronimlər böyük sənətkarlıq tələb edən cinas qafiyələrin yaradılmasında əvəzsiz rola malikdir.
- Oronimlər ana yurdumuzun sanki mahir rəssam və memar əli ilə yaradılmış təbii gözəlliklərini daha canlı vermək üçün ən uğurlu poetik ifadə vasitəsidir.
- Oronimlər lirik qəhrəmanın yaşadığı, gəzdirdiyi və gördüyü coğrafi məkanı konkretləşdirir.
- Bu onomastik vahidlər təsvir olunan əhvalatın hansı məkanda baş verdiyini real əks etdirir.
- Oronimlər, xüsusən dağlar sığınacaq, arxa, dayaq, həyatın başlanğıcı, su mənbəyi sanılıb.
- Oronimlər aydınlaşdırır ki, türkdilli tayfa birləşmələri bu torpaqda əski çağlardan yaşamışlar.



ƏDƏBİYYAT (KAYNAKÇA)

1. Azərbaycan ədəbiyyatı inciləri. (1987). “Yazıçı” nəşriyyatı. Bakı
2. Dəmirçizadə Ə.(1979). Azərbaycan ədəbi dili tarixi. I hissə. Bakı
3. A. Qurbanov. (2004). Azərbaycan onomalogiyasının əsasları. 2 cilddə. I cild. “Nurlan” nəşriyyatı. Bakı
4. Həkimov M. (1996). Elat bayatıları. “Azərbaycan Dövlət Kitab Palatası”. Bakı
5. Xalıqov F. (1998-2000). Folklor onomastikası. “Elm” nəşriyyatı. I-II hissə. Bakı
6. Qurani-Kərim. (2005). Azərbaycan dilinə tərcümə və şərh. Bakı. 786 səh.
7. Qasimov H. (1960). Bayatılar. Azərbaycan Dövlət Nəşriyyatı. Bakı
8. Seyidov M. (1989). Azərbaycan xalqının soykökünü düşünərkən. “ Yazıçı “ nəşriyyatı. Bakı.
9. Şükürov Ə. (1993). Qədim türk yazılı abidələrinin dili. “Maarif” nəşriyyatı. Bakı



İMADƏDDİN NƏSİMİNİN BƏDİİ DİLİNDƏ FELİ BİRLƏŞMƏLƏR

Rəhilə Hümətova

f.ü.f.d., dosent, Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti Filologiya fakültəsi Azərbaycan dili və onun tədrisi texnologiyası bölümü, rahilahummetova@gmail.com

ORCID 0000-0003-2521-6361

ÖZET

Qüdrətli söz ustadı, filosof şair, hürufiliyin ardıcıl təbliğatçısı olan Nəsiminin ədəbi-bədii fəaliyyəti özündən əvvəlki ədəbi, fəlsəfi və ictimai ideyalarla zənginləşmişsə, özündən sonrakı ədəbi-bədii, ictimai-fəlsəfi cərəyanlar üçün də uzun müddətli iham mənbəyi olmuş, yalnız Azərbaycanda deyil, Ərəbistandan tutmuş Qafqaz, Orta Asiya həddlərinə qədər yayılmışdır. Altı yüz əlli ildən artıqdır ki, böyük Azərbaycan şairi İmadəddin Nəsiminin adı Yaxın Şərqdə mərdlik, iradə rəmzi kimi hörmətlə çəkilir. Nəsimi Azərbaycan dilində şerin ilk möhtəşəm nümunələrini yaratmış, bədii-fəlsəfi düşüncələrini əsrarəngiz dir dillə (Nəsimi dili ilə) ifadə etmişdir. Nəsimi sənəti bütövlükdə insanın mənəvi gözəlliyinə, insan qüdrətinə və bu qüdrəti yaradana heyranlıqla dolu bir dünyadır, fəlsəfədir, sözün poetik gücündən yoğrulmuş şərqi. İ.Nəsiminin poeziyası ötən əsrlərə, bir-birini əvəz edən qərinələrə baxmayaraq, yenə də təzə-təzədir. Çünki şairin əsərlərində poetik təfəkkürlə fəlsəfi fikir, müdrikliklə təbii insan duyğuları birləşir, duyğularınsa zamanı yoxdur. İnsanın əqli-mənəvi gözəlliyinin təsdiqi Nəsimi şeiriyyətinin təməl prinsipini təşkil edir. Humanizm konsepsiyası bu möhtəşəm poeziyanın əsas ruhudur. Nəsiminin poetik dili zəngin, üslubu zərif, məzmunu, ideyası bəşəri olsa da, müasir ədəbi dilimiz baxımından fonetik dəyişikliklər, arxaikləşmələr zaman-zaman özünü büruzə verib. Poeziyası üzərində linqvistik araşdırma apardığımız İmadəddin Nəsiminin bədii dilinin qrammatik quruluşu, demək olar ki, müasir ədəbi dilimizin qrammatik quruluşu, sintaktik mənzərəsindən fərqlənir. Xüsusi olaraq sintaksisin araşdırdığı sərbəst söz birləşmələrinin bir növü olan feli birləşmələr müasir ədəbi dilimizdə olduğu kimidir. Məqalədə Azərbaycan ədəbi dilinin inkişaf tarixində, zənginləşməsində xüsusi çəkisi olan Nəsimi poeziyasında intensiv işlənən feli birləşmələr–feli sifət, feli bağlama və məsdər birləşmələri tədqiq edilmiş, onların işləklik səviyyələri müəyyənləşdirilmiş, bəzi feli bağlama şəkilçilərinin (-cək, -cəgin, -cəgiz, -caq,- çağız; -iban,-ibən,-übən,-uban) arxaikləşdiyi, ya da fonetik dəyişikliyə uğradığı faktı konkret nümunələrlə əsaslandırılmışdır.

Açar sözlər: İ.Nəsimi, söz birləşmələri, feli tərkiblər, məsdər birləşməsi, feli sifət və feli bağlama birləşmələri

VERB CONJUGATIONS IN THE ARTISTIC LANGUAGE OF IMADADDIN NASIM

ABSTRACT

The literary and artistic activity of Nasimi, who is a master of words, a philosopher poet, and a consistent propagator of literacy, was enriched by literary, philosophical and social ideas before him, and only Azerbaijan became a long-term source of inspiration for literary, artistic, social and philosophical currents after him. Not alive, but from Arabia it is spread to the borders of the Caucasus and Central Asia. For more than six hundred and fifty years, the name of the great Azerbaijani poet Imadedin Nasimi has been respected in the Middle East as a symbol of courage and will. Nasimi created the first magnificent examples of poetry in the Azerbaijani language, expressed his artistic and philosophical thoughts in a mysterious language (Nasimi's language). Nasimi's art as a whole is a world full of admiration for the spiritual beauty of man, human power and the one who created this power, it is a philosophy, it is an oriental made from the poetic power of the word. I. Nasimi's poetry is still fresh, despite the past centuries and the alternating relatives. Because in the works of the poet, poetic thinking and philosophical thought, wisdom and natural human emotions are united, and there is no time for emotions. Confirmation of the mental and spiritual beauty of a person is the basic principle of Nasimi's poetry. The concept of humanism is the main spirit of this great poetry. Although Nasimi's poetic language is rich, the style is elegant, and the content and ideas are humane, phonetic changes and archaic changes have been evident from time to time in terms of our modern literary language. The grammatical structure of the artistic language of Imadaddin Nasimi, whose poetry we conducted linguistic research on, is almost no different from the grammatical structure and syntactic picture of our modern literary language. Verb phrases, which are a type of free word formation specifically studied by syntax, are the same as in our modern literary language. In the article, intensively used verb combinations in the poetry of Nasimi, which has a special weight in the history of the development and enrichment of the Azerbaijani literary language - adjective, verb binding and infinitive combinations, their functionality levels are determined, some verb binding suffixes (-jak, -jagin, -jagiz, -jag) are studied. ,- jagiz; -iban,-iban,-uban) has become archaic or has undergone phonetic change is substantiated by concrete examples.

Key words: I. Nasimi, word combinations, verb formations, infinitive conjunction, verb adjective and verb conjunctions

GİRİŞ

Tarixən müxtəlif qrammatik formalar dildə işlək olsa da, zaman keçdikcə arxaikləşmiş və ya şəklini dəyişmişdir. Müqayisəli-tarixi metodun köməyi ilə bu kimi dil faktlarının araşdırılması, tarixi-lingvistik təhlilə cəlb edilməsi tarixi qrammatikanın öhdəsinə düşür. İstər folklor ədəbiyyatında, istər klassik yazılı ədəbiyyatımızda yüzlərcə bu cür dil faktlarına rast gəlmək mümkündür. Bəzi nümunələrə nəzər salaq: *Göz açuban gördüyüm, könül verib sevdiyim... (KDQ) Varın siz ol qurdu istəyün, tutun, dutubən ol qurdu alıb gəlin. ("Qisseyi-Yusif") Abdal oluban bəylik edən arifi gör kim, Bu səltənətin qədrini sultan bilir ancaq. (İ. Nəsimi) Ənbər əfşan saçını küfrə münasib qılıban, Dürci-yaqutuna mərcan dedilər, gerçəkmiş. (C.Həqiqi) Atuban tutdum səni, Əcəb ovutdum səni. Ömür üzdüüm, cəfa çəkdim, Şükür böyütdüm səni. (Bayatı) və s.*

Söz birləşmələri içərisində əsas tərəfi felin təsriflənməyən formaları – feli sifət, feli bağlama və məsdər ilə ifadə olunan feli birləşmələr çox mühüm yer tutur. Çox zəngin xüsusiyyətə malik olan feil xarakterli məsdər, feli sifət və feli bağlama feli birləşmələrin müxtəlif tiplərinin ayrı-ayrı mənə çalarlarının yaranmasını təmin edir. Feli birləşmələr sadə cümlələrin tərkib hissəsi olub, onların mürəkkəb üzvlərini təşkil edir. Bunlar mənəsinə görə budaq cümləyə çox yaxınlaşır, lakin predikativ keyfiyyət ifadə etmədiyi üçün budaq cümlə vəzifəsi daşıya bilmir. Sadəcə olaraq, tərkiblər iştirak edən sadə cümlələr tabeli mürəkkəb cümlə ilə mənə ekvivalentliyinə malikdir, yəni hər ikisi sintaktik sinonimlik təşkil edir. Tabeli mürəkkəb cümlələrdə budaq cümlələr sadələşdirildikdə feli tərkiblərə çevrilir.

ARAŞDIRMA

Qüdrətli söz ustadı, filosof şair, hürufiliyin ardıcıl təbliğatçısı olan Seyid İmadəddin Nəsiminin ədəbi-bədii fəaliyyətini özündən əvvəlki ədəbi, fəlsəfi və ictimai ideyalarla zənginləşmişsə, özündən sonrakı ədəbi-bədii, ictimai-fəlsəfi cərəyanlar üçün də uzun müddətli iham mənbəyi olmuş və təkcə Azərbaycanda deyil, Ərəbistan sərhədlərindən tutmuş Qafqaz və Orta Asiya hüdudlarına qədər yayılmışdır. Altı yüz əlli ildən artıqdır ki, böyük Azərbaycan şairi İmadəddin Nəsiminin (1369-1417) adı Yaxın Şərqdə mərdlik, fədakarlıq və iradə rəmzi kimi hörmətlə çəkilir. Nəsimi Azərbaycan dilində şerin ilk möhtəşəm nümunələrini yaratmış, bədii-fəlsəfi düşüncələrini əsrarəngiz dir dillə (Nəsimi dili ilə) ifadə etmişdir. Nəsimi sənəti bütövlükdə insanın mənəvi gözəlliyinə, insan qüdrətinə və bu qüdrəti yaradana heyranlıqla dolu bir dünyadır, fəlsəfədir, sözün poetik gücündən yoğrulmuş şərqi. İ.Nəsiminin poeziyası ötən əsrlərə, bir-birini əvəz edən qərinelərə baxmayaraq, yenə də təzə-təzdir. Çünki şairin əsərlərində poetik təfəkkürlə fəlsəfi fikir, müdrikliklə təbii insan duyğuları birləşir və bu duyğuların zamanı yoxdur. İnsanın əqli-mənəvi gözəlliyinin təsdiqi Nəsimi şeiriyyətinin təməl prinsipini təşkil edir. Humanizm, insanpərvərlik konsepsiyası bu möhtəşəm poeziyanın əsas ruhu, canı, qanıdır. Nəsimi şeirindəki lirik qəhrəman haqqı özündə tapan (Həq tanıqdır, həq bilir ki, həq dedim), duyan və düşünən

insandır. Dahi Azərbaycan şairi Nəsiminin poetik dili nə qədər zəngin, üslubu nə qədər zərif, məzmunu, ideyası müasir həyatla səsleşsə də, müasir Azərbaycan ədəbi dili baxımından fonetik dəyişikliklər, arxaikləşmələr də zaman-zaman özünü büruzə verib. Dilimizin inkişaf tarixinin öyrənilməsi onun fonetik sistemində, leksik tərkibində, qrammatik quruluşunda baş verən dəyişiklikləri müəyyən etmədən, tədqiq olunan tarixi dövr üçün səciyyəvi olan dil vahidlərinin xüsusiyyətlərinin linqvistik təhlilini aparmadan mümkün deyildir. Poeziyası üzərində linqvistik araşdırma apardığımız İmadəddin Nəsiminin bədii dilinin qrammatik quruluşu, demək olar ki, müasir ədəbi dilimizin qrammatik quruluşu, sintaktik mənzərəsindən fərqlənir. Xüsusi olaraq sintaksisin araşdırdığı sərbəst söz birləşmələrinin bir növü olan feli birləşmələr, müasir ədəbi dilimizdə olduğu kimidir. Söz birləşmələri içərisində əsas tərəfi felin təsriflənməyən formaları – feli sifət, feli bağlama və məsdər ilə ifadə olunan feli birləşmələr çox mühüm yer tutur. Feli birləşmələrdə hərəkətlə, həmin hərəkətə aid olan məfhumlar arasındakı əlaqə aşağıdakı şəkildə əks olunur: 1) hərəkətlə onu icra edən şəxs-subyekt arasındakı əlaqə: *mən danışanda, sən oxuyanda, Arzu qayıdarkən, gül darıxanda, mən məktəbə gələndə* və s.; 2) hərəkətlə, proseslə üzərində iş icra edilən obyekt arasında: gülləri sulamaq, hədiyyəni göndərmək, otağı yığıdırmaq; 3) Proseslə onun məkanı arasında əlaqə: məktəbə getmək, şəhərə gəlmək, dağdan qayıtmaq, evdə işləmək; 4) proseslə onun zamanı arasında əlaqə: axşam oxumaq, cavanlıqda qazanılmış (bilik), qocalıqda yorğalamaq, gec oyanmaq, cavanlıqda öyrənmək; 5) proseslə onun kəmiyyəti arasında əlaqə: az danışmaq, çox oxuyan, xeyli gülən; 6) proseslə onun səbəbi arasında əlaqə: sevincdən ağlamaq, qəsdən gülən, qorxudan titrəmək və s.; 7) Proseslə onun məqsədi arasında əlaqə: qalib gəlmək üçün döyüşmək, oxumağa getmək. *Feli birləşmələrin ikinci–əsas tərəfinə görə üç növü var.* Yəni əsas tərəf felin hansı təsriflənməyən formaları ilə ifadə olunursa, onun adı ilə də adlanır. İdarə və yanaşma əlaqəsi ilə qurulan bu tip birləşmələrin əsas (ikinci tərəf) tərəfi məsdər, feli sifət və feli bağlamalardan ibarət olduğu üçün onların adları ilə adlandırılır. Y.Seyidov ədəbi dilimizdə feli birləşmələrin dörd növü olduğunu bildirir: “ad-feil” tipli feli birləşmələr, “feil-feil” tipli birləşmələr; “zərf-feil” tipli birləşmələr; qoşmalı feli birləşmələr. (9, 229-414) “Müasir Azərbaycan dili. (Sintaksis)” dərsliyində feli birləşmələrin üç növü göstərilir: “ad+feil” formalı feli birləşmələr; “feil+feil” formalı feli birləşmələr; “zərf+feil” formalı feli birləşmələr. (6, 58) Birinci tərəfi adlarla (isim, əvəzlik, substantivləşmiş sifət, say) ifadə olunan feli birləşmələrin əmələ gəlməsində, tərəflərin əlaqələnməsində hal şəkilçiləri mühüm rol oynayır. “Ad+feil” formalı birləşmələrdə birinci tərəf ismin müəyyən bir halında –adlıq, yönlük, təsirlik, yönlük, yerlik və çıxışlıq hallarında işlənərək müxtəlif münasibətləri ifadə edir. *Birinci tərəfi adlarla* (isim, əvəzlik, substantivləşmiş sifət, say) ifadə olunan feli birləşmələrin əmələ gəlməsində, tərəflərin əlaqələnməsində hal şəkilçiləri mühüm rol oynayır. Bundan asılı olaraq, birinci tərəfi adlarla ifadə olunan feli

birleşmələri aşağıdakı növlərə ayırmaq olar: Adlıq hallı feli birləşmə; Təsirlik hallı feli birləşmə; Yönlük hallı feli birləşmə; Yerlik hallı feli birləşmə; Çıxışlıq hallı feli birləşmə. “Ad+feil” tipli birləşmələr dilimizin bütün inkişaf dövrləri baxımından, eləcə də tədqiqata cəlb etdiyimiz İ.Nəsimi dili üçün xarakterikdir. İ.Nəsiminin poetik dili üzərində aparılmış araşdırmalar sübut edir ki, feli birləşmələrdən feli sifət və feli bağlama tərkibləri şairin yaradıcılığında daha üstün mövqedədir. Şairin bədii dilində istifadə edilən feli birləşmələrin ümumi mənzərəsinə nəzər salaq: *Feli sifət birləşməsi*. Feli sifət feilin təsriflənməyən forması olub, həm sifətin, həm də feilin xüsusiyyətlərini daşıyır, həm də onlardan fərqlənir. Məlumdur ki, bir qrup sifətlər feil kökü üzərinə müxtəlif leksik şəkilçilərin əlavəsi ilə düzəlir. Feildən düzələn sifətlərdə feillərə məxsus kateqoriyalar özünü göstərmir. Bu cür sifətlərdə proses, anlayış 2-ci plana, əlamət və keyfiyyət bildirmək anlayışı isə ön plana keçir. Doğrudur, istər feildən düzəlmiş sifətlər, istərsə də feli sifətlər əşyanın əlamətini təyin edir. Lakin feli sifətlərdə feillərə məxsus xüsusiyyətlər daha qabarıq şəkildə gözə çarpır. Danışan, ağlayan, gülən kimi feli sifətlərdə proses anlayışı daha qabarıqdır. Daha doğrusu, əşya onun icra etdiyi işə, prosesə görə təyin olunur. Feli sifətlərdə keyfiyyət bildirmək xüsusiyyəti olduğu kimi, zaman, növ, inkarlıq və s. kimi qrammatik kateqoriyalar da öz ifadəsini tapır. Müasir Azərbaycan dilində feli sifət şəkilçiləri aşağıdakılardır: *-an, -ən; -miş, -miş, -muş, -müş; -dığı, -diyi, -duğu, -acaq, -əcək; -ası, -əsi; -malı, -məli*. İ.Nəsiminin bədii dilində müşahidə edilən feli sifətlərin, demək olar ki, böyük əksəriyyəti indiki zaman məzmunlu *-an, -ən* şəkilçisi ilə, çox az hallarda keçmiş zaman məzmunlu *-dığı, -diyi, -duğu, -düyü* şəkilçiləri ilə formalaşanlardır: *Eşqə düşənlər* bilir həm yenə eşqin qədrini. (3, 43) Həqiqət *həqqi biləndir, verən varını yəğməyə, Təraş olub nəməd geyən* dolaşmadı bu sevdəyə. (3, 45) *Yara*, Nəsimi, *canını qurban qılan*, Məhrəm olur ta əbəd məxzəni əsrarına. (3, 37) *Dərdə müştəq olmayan* kimdir ki, dərman istəyə, *Qəbləlmövti bilməyən* sən sanma ki, can istəyə. (3, 51) *Əhsəni-təqvim bilən* nəçük ənləhəq deməsin? (3, 105) *Yar ilə həmdəm olanlar* heç dəm urmaz özgəyə. (3, 126) *Vüsalını diləyən* canü həm cahanı nədə? *Şol abi-kövsəri içən* nədə bu canı, nədə? (3, 266) *Səndən ayrı düşdüyüm* məndən degil, təqdir imiş. (3, 97)

Şairin dilində “feil+feil” formalı feli birləşmələrə az da olsa, təsadüf edilir: *Qaşın hilalinə baxıb görən üzün ayını* Zavallı günəşi, ya mahi-asimani nədə? (3, 266) Həqiqət *həqqi biləndir, verən varını yəğməyə, Təraş olub nəməd geyən* dolaşmadı bu sevdəyə. (3, 45)

Xitabların ifadə vasitəsi kimi feli sifətlərdən istifadə halları da üstünlük təşkil edir. Nümunələrə nəzər salaq: *Ey dəvət eyləyən bizi firdövsə*, eylə bil, Cənnətdən özgə vardurur əla məkanımız. (3, 85) *Ey xirqə geyən*, mən dəxi zünnarımı buldum. (3, 163) *Sən*, bu uyxudan qaçan, ey bixəbər, oyanəsən. (3, 208)

Feli bağlama birləşməsi. Feli bağlama felin təsriflənməyən formalarından biri olub, özündən sonra gələn müəyyən bir feillə əlaqəyə girir və həmin feildə ifadə olunan iş, hal-hərəkətin tərzini, səbəbini, zamanını və s. bildirir. M.Kazım bəydən başlayaraq “qerundium”, “hal”, “rəbt siqələri”, “rabitə”, “feli zərf”, “rəbt forması”, “bağlama formaları” kimi terminlərlə verilən bu kateqoriya hal-hazırda dilçiliyimizdə “feli bağlama” kimi sabitləşmişdir. Feli bağlama dilimizin qrammatik quruluşunun inkişafında, sözlərin sıralanmasında, cümlə tiplərinin formalaşmasında, dildaxili qatlarının sabitləşməsində, üslubların zənginləşməsində mühüm rol oynayır. Feli bağlama ikili təbiətə malikdir, yəni özündə feilə və zərfə xas əlamətləri cəmləşdirir: feli bağlamalar qoşulduğu felin ilkin semantikasını qoruyub-saxlayır və həmişə asılı olduğu feildəki iş, hal-hərəkət və vəziyyəti dəqiqləşdirməyə, aydınlaşdırmağa xidmət edir (qaçıb gəlmək, qaçaraq getmək, qaçanda soruşmaq); feli bağlamaların sintaktik funksiyası onu zərfə yaxınlaşdırır, yəni əsas feilə yanaşma yolu ilə bağlanır və zərflik vəzifəsində çıxış edir. Feli bağlama adverbial xassəli qrammatik formadır. O, “feli bağlama + feil” konstruksiyasını yaradır, yəni “uç + get” modeli daxilində iştirak edən feillərdən birincisi feli bağlama olmalıdır (uçub getdi). Müasir türk dillərində müxtəlif fonetik variantlarda 70-ə qədər feli bağlama şəkilçisi mövcuddur. Bunlardan bir çoxu (11) qədim türk yazılı abidələrində işlənmişdir. Azərbaycan dilində bu şəkilçilərin əksəriyyəti eyni ilə, bəziləri isə cüzi fonetik dəyişikliklərə uğramaqla işlənir. Azərbaycan dilinin sonrakı inkişafı feli bağlama şəkilçilərinin sayını 14-ə çatdırmışdır: -ib (ib, -ub, -üb); -a (-ə); -araq (-ərək); -dıqca (-dikcə, -duqca, -dükcə); -madan (-mədən); -arkən (-ərkən); -mişkən (-mişkən, -muşkən, -müşkən); -alı (-əli); -caq (-cək); -ar-maz (-ər-məz) və s. Feli bağlama şəkilçiləri ilkin və törəmə olmaq üzrə qruplaşır. -ib və -a/ə ilkin, digər formalar isə törəmə şəkilçilərdir. Törəmə feli bağlama şəkilçiləri bir qayda olaraq feli sifət mənşəlidir (-dıqca⁴, -dıqca⁴, -anda², -arkən² və s.). Feli bağlama şəkilçilərinin işləklik dairəsi müxtəlifdir. Belə ki, -ib⁴, -dıqca⁴, -anda², -arkən², -araq²... feli bağlama şəkilçiləri öz işləkliyinə görə digər feli bağlama şəkilçilərindən seçilir, -alı (-əli) şəkilçisi isə arxaikləşməyə doğru gedir. -ib, -ib, -ub, -üb feli bağlama şəkilçisi yazılı abidələrin dilində, eləcə də tədqiqat apardığımız Nəsiminin bədii dilində həm -ib, -ib, -ub, -üb, həm də -iban, -ibən -uban, -übən \\| ibanu \\| übənü \\| ubanu formasında müşahidə edilir: *Alar sabah Dirsə xan qalxıbanı yerindən uru durub qırx yigidin boyuna alıb Bayındır xanın söhbətinə gəlirdi... Varcaq gəlübəni məni qarşılədılar, ilətübəni qara otağa qondurdular... Göz açıban gördüğüm, Könül verib sevdiyim, a Dirsə xan!* (1, 29,34) -ib, -ib, -ub, -üb feli bağlama şəkilçisinin qədim Göytürk yazılarında -ip, -ip, -p formasında, uyğur kitabələrində -ip, -ip, up, -üp, -ap, -ap, -p fonetik tərkibdə işləndiyi müşahidə edilir: “*Ol bəg balık bəgi bolup ertə kəd ölütcü boltı (AJ 4) Şəhər hökmdarı olan o bəy əvvəlcə qatil oldu.* -ipən, -ipan, -pən şəkilçisi vasitəsi ilə əmələ gələn feli bağlama cümlənin əsas feli xəbəri ilə qrammatik əlaqəyə girərək aşağıdakı mənə çalarlarını yaradır: a) əvvəlcə icra

olunmuş iş, hərəkət haqqında məlumat verməklə icra edilən növbəti işin, hərəkətin tərzini bildirir: Bunça bodın *kəlipən* sığtamış (KTb 4) Bu qədər xalq gələrək ağlamış... b) birinci işin davamı olaraq icra olunan ikinci işin və ya hərəkətin zamanını bildirir: Olur**ıpan** türk bodunun ilin, törisin tuta birmis (KT b 1) Xan olmaqla türk xalqının el birliyini, hakimiyyətini qoruyub-saxlamış... *-ıpan, -ipən* şəkilçisi Azərbaycan türk dilində *-ban, -ibən, -uban* şəklində qorunub-saxlanılmışdır”. (8, 137-138)

-uban, -übən şəkilçisinin *-ib, -ib* şəkilçisinə nisbətən qədim olduğu mühakiməsinə münasibət bildirən V.Əliyev yazıdı: “ *-uban, -übən, ubanı, -übəni* formalarının yazılı abidələrdə qeydə alınması, türk dillərinin dialektlərində bu gün belə işlənməsi, daha çox canlı danışıq dilinə məxsus olması, şəkilçilərdə sabitləşmənin mürəkkəbdən sadəyə doğru inkişafı bu formalarda inkişafın belə bir istiqamətdə getdiyini düşünməyə əsas verir: *-ıpanı, -ipəni, -upanı, -üpeni\panı, -peni, -ıpan, -ipen, -upan, -üpen\ -pan, -pen// -ıp, -ip, -up, -üp\ -p, -ib*”. (2, 53) Təsviri (perifrastik) feil formalarının yaranmasında, əsasən ilkin feli bağlama şəkilçiləri *-ib...*, *-a (-ə)* işlənir. Onlar məcazlaşan feillərə qoşularaq bir vahid kimi çıxış edir (donub qaldı, gəzib dolandı, uzana qaldı). İ.Nəsiminin dilində səbəb, tərz məzmunlarını ifadə edən *-ib4* feli bağlama şəkilçisi əsasən *-iban, -übən, -iban, -ibən*, həm də müasir ədəbi dilimizdə sabitləşdiyi kimi *-ib, -ib, -ub, -üb*, fonetik tərkibdə işlək olub : *Düzübən bu sözü sazi* mənəm uş zəbanə gəldim. (3, 164) Yoxsa *kafir oluban* bel bağlamam zünnar ilən. (3, 179) Seşənbə günü *səyyad olub* seyrana çıxdım. (4, 69) *Gözünü düzüb* süzərsən, dilü canə qəsd edərsən. (3, 122) *Daş alubani* dilbər könlüm şişəsin atar. *Bir qılı iki yarubən* şərhini mubemu derəm. (3, 46)

-ınca, -incə. Bu şəkilçi qoşulduğu feillərdə şərt, qismən də zaman məzmununu yaradır: *Güzgünü arıtmayınca*, ey liqadan bixəbər, Surətin görmək təmənna etmə, didar istəmə. *Bunca möhnət çəkməyincə* hər dikəndən bir zaman, Bülbüli-aşiq kimi çağırma, gülzar istəmə. (3, 63) *Yoğ etməyincə varlığımı* bulmadım səni. *Odlara yanmayınca* yolunda səfərimi var? (3, 311) Müasir ədəbi dilimizdə olduğu kimi işlənir.

-dıqca. Bu şəkili feli bağlamalar zaman məzmununu bildirir: Görünən vəchidir anın *nəzər qıldıqca hər caya*. (3, 60)

-alı, -əli. Qoşulduğu feillərdə zaman çaları yaradan *-alı, -əli* feli bağlama şəkilçiləri Nəsiminin poeziyasında üstün mövqeyi ilə seçilir: Yüzündə, ey sənəm, görəli zülfü xalını Dami-bələda danə kibi danəyəm yenə. (3, 68) Düşmüşəm ahu naləyə *səndən olalı ayrı* mən. (3, 130) *Kirpigin şövqi oxun bağrıma*, ey can, *uralı*, Yürəyimdən gözümə hər dəm içər qan, bəri gəl. (3, 132) *Təşnə qılalı ləblərin* əksi ilə Nəsimini Gözlərimə şərab ilə qan görünürsə, su derəm. (3, 214) *Eşqə Nəsimi verəli canını* Həq bilir anı ki, nə canaədir. (3, 262) Müasir ədəbi dilimizdə arxaikləşməyə doğru gedən *-alı, -əli* şəkilçili feli bağlamalar bəzən ismi xəbərli cümlədə işlənir və

hadisə, əhvalat məzmunu ifadə edərək cümlənin mübtədası olur. Bu məqamlar, əsasən, danışığ dilinə xasdır. Məs.: *Seyfi ailəsinə qayıdalı* üç il idi, ancaq oğlu onu hələ də bağışlamamışdı.

-cək, -cəgin, -cəğiz, -caq,- cağız. İ.Nəsiminin poetik nitqində müasir dil baxımından arxaikləşən, fonetik tərkibcə dəyişikliyə uğrayan digər feli bağlama şəkilçiləri də üstün işlənmə tezliyində malikdir. *-(i)cəgiz,-cəgin,-(i)cək, -(i)caq, -(i)cağız* feli bağlama şəkilçiləri bu qəbildəndir. Nümunələrə nəzər salaq: Tökülür *sözə gəlicək* dürü ləl ləblərindən. (3, 115) Nəsiminin sininə gəl *qəmindən ölicəgin*, Xoş amədi eşit, ey dost, mərhəbasından. (3, 196) *Yuca boyun görəcəgiz* “cəllə cəlalühu” derəm. (3, 214) *Güli-tərdən gülicək*, arizinə ma tökülür, *Açıcaq ləblərini* lölöi-lala tökülür. (3, 229) *Ruhunu Mustafanın anıcağız* Ver salatı ki, şərtü adətdir. (3, 316) Ay ilə gün sücud edər *surətini görəcəgiz*. (3, 80) Sədəfin gərçi dəhani doludur incu ilə, *Açıcaq* ləblərini löleyi-lala tökülür. (3, 229) Yarəm deyici çoxdurur, amma bəhəqiqət, Fürsət *gəlicək* yarı-vəfadar bulunmaz. (2, 81) Onu da qeyd edək ki, zaman məzmunu yaradan *-cək, -cəgin, -cəğiz, -caq,- cağız* şəkilçiləri müasir ədəbi dilimizdə *-anda,-əndə* sinonimləri ilə əvəzlənmişdir. Gətirdiyimiz nümunələrdən görüldüyü kimi, İ.Nəsiminin bədi dilində feli bağlama tərkiblərini əmələ gətirən qrammatik formaların bir qismi müasir ədəbi dilimizdə eyni fonetik tərkibdə işlənərək feli bağlama birləşmələrinin formalaşmasında işlək olsa da, müəyyən bir qismi fonetik dəyişikliyə uğramış, bəzən də müasir dil baxımından tamamilə arxaikləşmişdir. Və bu cür faktların araşdırılması orta çağların dil xüsusiyyətlərini müəyyənləşdirmək imkanı yaradır.

Məsdər birləşməsi. Əvvəla, qısa xatırlatma apararaq qeyd edək ki, məsdər iş, hal və hərəkətin adını bildirir. Bu forma felin sonuna *-maq (-mək)* şəkilçisi əlavə etməklə düzəlir: oxumaq, gəlmək, yazmaq və s. Bu məsdərlər yalnız hərəkətin adını bildirir, heç bir zaman və şəxs kateqoriyasının əlamətlərini qəbul etmir. Lakin *oxu, yaz, gəl* və s. feillər heç bir morfoloji əlamət qəbul etməsə də, iş, hal və hərəkətin ikinci şəxsə və gələcək zamana aid olduğu şübhə doğurmur. Deməli, *-maq (-mək)* şəkilçisi feillərin adlarını bildirmək üçün əsas və yeganə amildir. Bu şəkilçilərdən sonra feilə aid olan heç bir forma və şəxs şəkilçiləri artırmaq mümkün olmadığı halda, ismə xas olan şəkilçiləri əlavə etmək mümkündür. Bu da məsdərin ikili xüsusiyyət daşımından irəli gəlir. Və bu vəziyyət feli sifət, feli bağlamalarda olduğu kimi, məsdərlərin də ətrafına söz toplayaraq birləşmə, tərkib əmələ gətirməsinə imkan yaradır. Onu qeyd edək ki, tədqiqata cəlb etdiyimiz Nəsiminin poetik dilində məsdər birləşmələri feli sifət və feli bağlama tərkibləri ilə müqayisədə az müşahidə olunur. Nümunələrə nəzər salaq: Siyah dil gözlərin *qan tökmək üçün* Çəkibdür tiğini manəndi-pulad. (3, 44) *Hüsnü cəmalə baxmağa* ari səfa nəzər gərək. (3, 73) *Yar ilə söhmət eyləmək* bir dəm iki cahan dəgər. (3, 254) Dür dişlərinə bənzəmək üçün gühərmi var? (3, 311)

NƏTİCƏ

- Böyük filosof şair İmadəddin Nəsimi klassik Azərbaycan ədəbiyyatı tarixində bədii-fəlsəfi poeziyamızın təməlini qoymuş, onu forma və məzmunca zənginləşdirmişdir.
- İmadəddin Nəsiminin bədii dili üzərində aparılan linqvistik araşdırmalar nəticəsində bir sıra dil vahidlərinin müasir ədəbi dilimiz baxımından arxaikləşdiyini, bəzilərinin fonetik tərkibcə dəyişikliyə uğrayaraq işləndiyi müşahidə edilir.
- Dilin keçib gəldiyi tarixi inkişaf prosesinin öyrənilməsi onun qrammatik quruluşunda baş verən dəyişiklikləri müəyyən etmədən, tədqiq olunan tarixi dövr üçün səciyyəvi olan dil vahidlərinin qrammatik xüsusiyyətlərinin linqvistik təhlilini aparmadan mümkün deyildir.
- İmadəddin Nəsimi poeziyasının dili üzərində aparılan linqvistik araşdırma onu deməyə əsas verir ki, İ.Nəsiminin bədii nitqində işlək olan feli birləşmələr müasir ədəbi dilimizin qrammatik sistemindən fərqlənir.
- Xüsusi olaraq feli sifət və feli bağlama birləşmələri üstünlük təşkil edir və müasir ədəbi dilimizdəki kimi eyni semantik xüsusiyyətə malikdir.
- Məsdər birləşməsi çox müşahidə edilmir.
- Feli bağlama şəkilçilərinin bir qismi müasir dilimizlə müqayisədə arxaikləşmiş, bəzilərində isə fonetik dəyişmələr, səsartımı, səsdüşümü və s. hadisələr baş verərək istifadə olunur. İ.Nəsiminin dilində müşahidə edilən *-ıban4*, *-cağız*, *-cəgiz*, *-gəc* və s. kimi feli bağlama şəkilçilərinin bir qismi şivələrdə, canlı danışqda, bir qismi isə müasir ədəbi dildə müəyyən fonetik dəyişikliklərlə işləkliyini davam etdirir.

ƏDƏBİYYAT (KAYNAKÇA)

1. Dəmirçizadə Ə.. (2007) Müasir Azərbaycan dili. “Şərq-Qərb”. I hissə. Bakı
2. Əliyev V. (1989). Azərbaycan dilində feli bağlama. Bakı.
3. İ.Nəsimi. (1991). Mən bu cahana sığmazam. “Gənclik”. Bakı
4. İmadəddin Nəsimi. (2004). Seçilmiş əsərləri 2 cildə. ”Lider”. Bakı
5. Hacıyev T. Azərbaycan ədəbi dilinin tarixi, Bakı, Elm nəşriyyatı, 2012
6. Müasir Azərbaycan dili. Sintaksis. (2007). “Şərq-Qərb”. Bakı
7. Tanrıverdi Ə. (2010). Azərbaycan dilinin tarixi qrammatikası. “Elm və təhsil”. Bakı
8. Kazımov Q. (2000). Müasir Azərbaycan dili (Sintaksis). “Ünsiyyət”. Bakı
9. Seyidov Y. (2006). Seçilmiş əsərləri. I cild. Bakı
10. Şükürlü Ə. Qədim türk yazılı abidələrinin dili. “Maarif”. Bakı, 1993. 336 s.

PHONETIC CHARACTERISTICS OF MODERN TURKISH LANGUAGES

Aynur Murad gizi Namazova
ORCID: 0009-0001-2498-8880
E-Posta aynamaz@mail.ru

Phd student of ASPU, of the Department of Modern Azerbaijani Language, Azerbaijan

Abstract: In Old Turkish, the four word-initial plosives and two aphrodisiacs were retained as they were in modern Turkish written languages, or were transformed into secondary equivalents with historically regular sound changes. The original consonants discussed below may have remained unchanged throughout the written history of Common Turkish, but here we wish to focus only on the secondary phonemes resulting from regular sound changes and to illustrate them.

The large lands in Central Asia, Eastern Europe and the Near East where Turks have spread throughout history have led to the emergence of the native language as dialects through a natural differentiation process. VIII of Turkish. There are some dialect differences even in the first written documents that existed from the beginning of the century: in Old Turkish inscriptions and some Old Uyghur manuscripts; for vowels /ɪ/ > /a/ (bomayan > bolayan “let me be”, kañgimiz > kañgamaz “our father”, atlıg > atlağ “famous”) /i/ > /e/ (temirin > temiren “from iron, with iron”; celtic our > keltemez “we came”) and for consonants /ñ/ > /n/ ~ /y/ (ańıg > anğ ~ ayğ “bad”, köñür- > öyür- “to burn”).¹ /ñ/ > /ğ/ (bardıñ > Philologists, who are experts in this ancient language period, state that there are phonetic changes or differences such as bardıg “gittin”, ötüñ > öltüg “you died” etc [1].

However, these phonetic changes in the spoken language of the Turks, XI. As of the third quarter of the century, Mahmud Kâşgarî was the first to mention it consciously and comprehensively in his only available work called Dîvânu Lugâti't-Türk. In his work, in addition to Karakhanid Turkish, which he identified as a state language and named Hâkâniye "the language of rulership" and highlighted as the state language, the dialect characteristics of the Oghuz and Kipchak tribes (tebe > teve ~ deve, tamğak), which he focused on due to their population density and political success. > tamağ “palate”) are of great value as the first phonetic records in the history of the Turkish language [2, p. 375-406].

V. V. Radloff (1837-1918), one of the founders of Turkology, wrote his pioneering work "Vergleichende Grammatik der nördlichen Türksprachen, I. Theil. In “Phonetik der nördlichen Türksprachen” (Leipzig 1882) XIX. He gave very valuable records about the linguistic existence of the contemporary Turkish World, which was formed at the end of the 19th century, and thus initiated the modern Turkish phonetic school [3, p. 32-41; 4].

A complete description of the phonetic structure of contemporary Turkish dialects and written languages gives the impression of blurriness and inconsistency, as stated by L. Bazin, whereas the phonological analysis of Turkish dialects spread over such a wide area, that is, the examination of the order of phonemes, provides the opportunity to capture a simple and clear structure [5, p. 9-11].

The phoneme is the sound that separates the meaning of the word, the boundary of the word and the morphemes, and is the smallest language unit that is not a meaning carrier but a meaning changer; The phoneme can exist as long as it leads to a change in meaning; Phoneme changes that do not lead to a change in meaning are branch sounds (allophones) within the field of the same phoneme [6]. In this brief description, we draw attention to the aspects of change that first begin as personal or regional phonetic changes, but over time gain a social or national character and have permanent consequences. We want to focus on the sound structure of contemporary Turkish written languages.

Keywords: Turkic phonetics, Languages of the Turkic group, regular sound changes, Turkish language

LITERATURE

1. Tekin T. Orkhon Turkish Grammar. Turkish Languages Research Series, 9. 1. Oppression. Ankara: Sanat Kitabevi; 2000.
2. Killi G. The Unique Source of Turkish Dialectological Research: Dîvânu Lugâti'tTürk. Özönder SB, editor. The Book of Mahmud of Kashgar. 1st Edition. Ankara: T.R. Ministry of Culture and Tourism Publications; 2008. p. 375-406.
3. Tenişev ER, Radlov vv. Fonetist i Grammatist. Tyurkologiçeskiy Sbornik 1971. vip. I. Moscow: Akkadian. Nauka. 1972. p. 32-41.
4. Temir A. Wilhelm Radloff Era in the History of Turkology, His Life-Scientific Personality and Works. 1st Edition. Ankara: TDK publications; 1991.
5. Bazin L. Structures et tendances communes des langues turques (Sprachbau). Philologiae Turcicae Fundamenta-1, Wiesbaden; 1959. p. 9-11.
6. Karaağaç G. Dictionary of Linguistics Terms. 1st Edition. Ankara: TDK publications.; 2013.

"THE IMPACT OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS ON HUMAN HEALTH"

Həməzəbəyova Təranə Ağarza qızı
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universitetin nəzdində
Azərbaycan Dövlət Pedaqoji kollecin müəllimi,
“İncəsənət və fiziki tərbiyə” fənn birləşmə komissiyasının sədri
Azərbaycan Respublikasının Qabaqcıl təhsil işçisi

Xülasə: Məqalədə tələbələrin təhsil fəaliyyətinin və həyat tərzinin xüsusiyyətləri şərh olunub. Sağlam həyat tərzinin formalaşmasında bədən tərbiyəsinin rolu qəbul edilir. Bədən tərbiyəsi və sağlamlıq fəaliyyətinin ənənəvi növləri sağlamlığın yaxşılaşdırılması və deməli, öyrənmənin uğuru üçün yüksək potensiala malikdir. Burada "ekstremal növlər" təbliğ olunur.

Açar sözlər: tələbələr, bədən tərbiyəsi və idman, sağlamlıq, ənənəvi fəaliyyətlər, ekstremal idman növləri, təhlükəsizlik.

Summary: The article describes the characteristics of students' educational activities and lifestyle. The role of physical education in the formation of a healthy lifestyle is recognized. Traditional types of physical education and health activities have a high potential for improving health and, therefore, learning success. "Extreme types" are promoted here.

Keywords: students, physical education and sports, health, traditional activities, extreme sports, safety.

Heç kimə sirr deyil ki, bədən tərbiyəsi və idman birbaşa sağlamlıqla bağlıdır. Müasir dövrün ritmi həyatın bir çox aspektlərini çox sadələşdirir. İctimai nəqliyyat insanlara istənilən məntəqəyə daha tez getməyə imkan verir, bu da şübhəsiz ki, rahat və sərfəlidir və vaxt itkisinin qarşısını alır, çünki bəşəriyyət həmişə nəyisə təkmilləşdirməyə, müxtəlif prosesləri azaltmağa çalışır. İnformasiya və rəqəmsal əsrlə yanaşı, smartfonlar, kompüterlər və elektron kitablar təkə insanın həyatını sadələşdirmək və əvvəlcədən quraşdırılmış funksiyaları yerinə yetirmək üçün deyil, həm də boş vaxtlarımızı keçirmək üçün nəzərdə tutulub.

Bu gün insanlar oturaq həyat təzi keçirirlər ki, bu da şəhər əhalisinin əksəriyyətinə təsir edən xəstəliklərin inkişafının əsas faktorudur. Müasir bir insanın hər hansı bir xəstəliyini nümunə götürsək, onun meydana gəlməsinin səbəbləri siyahısında mütləq oturaq həyat tərzini görmək mümkündür. Çox az adam bədənin oyanmasını sürətləndirməyə və əzələləri qızdırmağa kömək edən sadə səhər gimnastikasını sonuncu dəfə nə vaxt etdiklərini xatırlaya biləcəklər. Şübhəsiz ki, belə bir həyat ritminə daimi məruz qalma əksər insanların sağlamlığına və fiziki vəziyyətinə təsir göstərməyə bilməz.

Gimnastika hərəkətlərinin çoxlu miqdarda və cürbəcür olması və müxtəlif profilli kollektivlər üçün onun tətbiq edilməsi təcrübəsi-gimnastikanın nisbətən ayrı-ayrı sərbəst növlərinin inkişafı üçün zəmin yaratmışdır. Gimnastikanın ümumi istiqamətlərini tam saxlamaqla, bu növlər xüsusi istiqamətləri, spesifik hərəkətləri və metodik üsulları ilə bir-birindən fərqlənirlər:

1. Səhər gimnastikası gümrah iş qabiliyyəti yaranmasına imkan verir, orqanizmin fəaliyyətini yaxşılaşdırır, əmək fəaliyyətinə tez başlamağa kömək edir, gün ərzində yorğunluğu azaldır və işin məhsuldarlığını artırır. Gündəlik gigiyena gimnastikasının ən geniş yayılmış növü radio ilə verilən səhər gimnastikasıdır. Gün ərzində keçirilən gigiyena gimnastikası yorğunluqla mübarizə etmək, məşğul olanların iş qabiliyyətini yaxşılaşdırmaq məqsədi ilə aparılır.

2. Axşam yatmadan əvvəl keçirilən axşam gimnastikası, səhər gimnastikasının əksinə olaraq orqanizmin fəaliyyət vəziyyətindən yatmaq vəziyyətinə keçməsinə asanlaşdırır, baş-beyin böyük yarımkürələrinin qabağında tormozlaşma prosesini sürətləndirir. Bu da orqanizmin əsas sistemlərinin fəaliyyətini aşağıya salır, dərin yuxunun tezliklə başlanmasına imkan yaradır.

3. Bundan başqa orqanizmi işə cəlb etmək və maddələr mübadiləsini yaxşılaşdırmaq üçün eyni vaxtda bir çox əzələləri işə cəlb edən qaçış, tullanmalar, sürətli yerləş, sürətlə qaça-qaça çöməlmələr və s. kimi hərəkətlər yüksək tempdə verilir.

Bədən tərbiyəsinin sağlamlığa yönəldilməsi təkcə tədris-təlim dövrlərində deyil, eyni zamanda istehsalat prosesində, asudə və istirahət mərkəzlərində əsas vasitə olaraq insan həyatının önəmli hissəsini təşkil edir. Gün (sutka) ərzində hər hansı bir fəaliyyət növündən asılı olmayaraq fiziki və psixoloji hazırlığın əsasını fiziki tərbiyə tənzimləyir. Yəni günün rejimində fiziki tərbiyə hazırlayıcı, bərpaedici və istirahət rolu oynayır.

Aristotel fikrinə görə insan üçün ən qorxulu hal fiziki hərəkətsizlikdir. Əgər insan təbiətin möcüzə varlığıdırsa fiziki hərəkətlilik onun yaşaması üçün tələbat mənbəyidir. Digər təminat vasitələri heç vaxt fiziki hazırlığı əvəz edə bilməz. Yadda saxlamaq lazımdır ki, biz öz sağlamlığımızı qorumaq istəyiriksə günün istənilən vaxtlarında fiziki hərəkətlərlə məşğul olmalıyıq.

Ümumiyyətlə fizioloji baxımdan fiziki hərəkətlər orqanizmin funksional fəallığını artırır. Gün rejimi sutka ərzində tələb olunan yaşayış təminatıdır. Gün, yəni sutka 3 bərabər hissələrə bölünür.

1. Əmək fəaliyyəti
2. Asudə, azad fəaliyyət
3. Yuxu, aktiv istirahət

Əmək fəaliyyətinə başlamazdan əvvəl aktiv istirahətdən səhər qalxarkən orqanizmi işçi vəziyyətinə hazırlamaq üçün oynaqların, əzələ-damar və ürək-qan dövrünün müqavimətini, yəni gün ərzində fiziki əməyə və psixoloji gərginliyə hazırlığıdır. Səhər gimnastikası istənilən idman növünün hərəkət elementindən istifadə edilə bilər, yalnız məşğələ aşağı tezliklə, templə aparılmalıdır. Hərəkət elementləri primitiv olmalı və heç bir fiziki yüklənmə olmamalıdır. Səhər gimnastikası müxtəlif növ hərəkət komplekslərindən ibarət olsa da yalnız ümuminkişaf etdirici gimnastikaya malik olmalıdır.

Rejimi yerinə yetirmək üçün ən çətin amillərdən biri də daima eyni vaxtda yuxudan durmaqdır. Aktiv istirahət vaxtı düzgün seçilirsə istənilən fiziki və psixoloji yorğunluğu bərpa etmək mümkündür. Bu da öz növbəsində yeni enerji mənbəyi yaradır ki, orqanizmin ümumi immunitetini artırır və fiziki hazırlıq inkişaf etdirilmiş olur. Bununla yanaşı gigiyena amilləri fiziki hərəkətlərin sağlamlaşdırıcı vəzifələrini həyata keçirməkdə mühüm rol oynayır. Fiziki hərəkətləri icra edərkən meteoroloji faktorları da nəzərə almaq lazımdır. Havanın hərəti, nəmliyi, atmosfer təzyiqi, küləyin gücü, ən əsası isə mövsümlərin dəyişkənliyi psixoloji təsir göstərməklə fizio-bioloji mənimsəməni aşağı salır. Bu məqsədlə yuxu və qidalanmanın gigiyenası bədəni möhkəmləndirmək üçün təbii faktorlardır.

Səhər gimnastikasında maksimal səmərəni həmin hərəkətləri optimal hissələrə bölməklə əldə etmək olar. Bu hissələr aşağıdakı amillərdən ibarətdir.

1. Hərəkətlərin icra etmə müddətindən
2. İntensivliyindən və mürəkkəbliyindən
3. Təkrarların tezliyindən və sürətindən
4. Təkrarlar arası fasilədən
5. Hərəkətin duruş, çıxış vəziyyətindən

Bədən tərbiyəsi sayəsində sağlam həyat tərzini formalaşdır, insanın ümumi sağlamlığı möhkəmlənir və orqanizm özünü ətraf mühitin mənfi amillərindən və həyatın sürətli tempindən daha səylə qoruya bilər. Baxmayaraq ki, bədən tərbiyəsinin müsbət təsiri haqqında artıq hər şey deyilib, amma təəssüf ki, idmanla az məşğul olan insanlar çox vaxt bunun hansı dəyər verə biləcəyini unudurlar.

Müasir gəncliyin sağlamlığının qorunması və möhkəmləndirilməsi problemi aktualdır. Sağlamlıq - geniş mənada insanın fiziki, mənəvi, əxlaqi və sosial rifahının harmoniyası deməkdir. Buna müxtəlif amillər təsir edir. Bunlara irsiyyət, fərdi xüsusiyyətlər, təbii-iqlim şəraiti və s daxildir. Aparıcı rolu sosial amillər oynayır: ailə, tərbiyə, media, sosial şəbəkələr və s.

Tələbələr-yəni müasir gənclər müxtəlif dəyərləri, o cümlədən dağıdıcı meylləri qəbul edən müasir dünyada yaşayırlar. Bunlar, sağlam həyat təzi sistemi ilə qarşısı alınmalıdır. Müntəzəm olaraq idman edən insanlar soyuqdəymə və qripə daha az həssasdırlar və tənəffüs xəstəliklərindən əhəmiyyətli dərəcədə az əziyyət çəkirlər.

Bildiyimiz kimi, gənclik cəmiyyətdə bir yaş qrupudur - yeniyetməliklə yetkinlik arasında yerləşən bir dövrdür. Bu, bədənin bütün imkanlarının zirvəyə çatdığı bir dövrdür. Yadda saxlamaq lazımdır ki, tələbələrin sağlam həyat təzinin daimi şərtlərindən biri cinsinə, yaşına, sağlamlıq vəziyyətinə uyğun daimi fiziki fəaliyyətdən istifadə etməkdir. Yüklər gündəlik həyat üçün fiziki məşqlər toplusudur. Bədən tərbiyəsi və idmanla məşğul olmaq müəyyən gündəlik iş rejimini inkişaf etdirir, tələbələrin davranışlarında qətiyyət görünür, yüksək canlılıq inkişaf edir və sağlamlığın qorunmasına və yaxşılaşdırılmasına yönəlmiş bütün komponentlərdən istifadə edilir.

Lakin nəzərə almaq lazımdır ki, idmanın həm müsbət, həm də mənfi tərəfləri var. Müsbət tərəfinə daxildir:

- əzələ tonusunun yaxşılaşdırılması;
- güc və dözümlülüğün artırılması;
- immunitetin artırılması;
- hərəkət- dayaq aparatının mphaəmləndirilməsi;
- çəkinin normallaşması.

Lakin əgər insanlar bu məsələyə yanlış mövqedən yanaşsalar, bədən tərbiyəsi onların orqanizminə mənfi təsir göstərə bilər. İstənilən idman növü, hətta ilk baxışdan zərərsiz görünənlər də insana zərər verə bilər.

Çox vaxt belə hallar insan idmana tamamilə məsuliyyətsiz yanaşdıqda baş verir: bu sahədə tamamilə heç nə bilmədən o, təhlükəsizlik tələblərinə əməl etmir və ya həddindən artıq özünə arxayındır, bu da onun gücünü düzgün hesablamasına mane olur.

Sağlamlıq - bəzi xəstəliklər üçün bu və ya digər fiziki fəaliyyət növü ilə məşğul olmaq qadağandır.

Bir çox insanlar idmanla məşğul olmağa başlayanda nəticələrin dərhal görünəcəyinə əmindirlər. Ancaq bu, doğru deyil, çünki ilk dəyişikliklərin görünməsi üçün ən azı bir ay müntəzəm olaraq məşq

edilməlidir. Təəssüf ki, bu, bəzilərini əsəbləşdirir, çünki onlar hər şeyi bir anda istəyirlər, bu da onların mənəviyyəti üçün çox da yaxşı deyil.

Dövrümüz insanın fiziki inkişaf səviyyəsini yüksəltmək üçün geniş imkanlarla xarakterizə olunur. Bir çox sağlamlıq proqramları, bədən tərbiyəsi dərsləri var və hər kəs təlimatçıların diqqətli rəhbərliyi altında idman zallarında məşq edə bilər. Bədən tərbiyəsi üçün yaş məhdudluğu yoxdur.

Məhz fiziki məşqlərin təsiri altında insanın motor fəaliyyətinin bütün formalarının tamlığı və sabitliyi formalaşır.

Beləliklə, hər bir insan - böyüklər, uşaq, yeniyetmə və ya yaşlı bir insan gimnastika və üzgüçülükdən faydalana bilər. İdman və pəhriz müasir dünyada çox böyük və ağırlıq problemə çevrilən şikəstedici piylənmə ilə mübarizə aparmağa kömək edə bilər. Lakin unudulmamalıdır ki, həyatına mütləq bir damcı idman qatmaq istəyənlər təlimatlara uyğun və mütəxəssislərin nəzarəti altında fiziki məşqlərdən istifadə etməlidirlər.

Beləliklə, bədən tərbiyəsi istisnasız olaraq hər bir insan üçün lazımdır. O, xoşbəxt, sağlam, daha da gözəl və rəngarəng bir həyat üçün ən vacib köməkçidir.

İstifadə olunan ədəbiyyat:

1. <https://mod.gov.az/az/pre/26147.html>
2. // <https://moluch.ru/archive/184/47128/>
3. <http://personsport.ru/zozh-zdorovyj-obraz-zhizni/fizicheskaya-kultura-sport>
4. <https://vashsport.com/sport-i-zdorove/>
5. <https://konspekteka.ru/statya-po-teme-sport-i-fizkultura-plyusy-i-minusy/>
6. [http://sibac.info/archive/guman/12\(27\).pdf](http://sibac.info/archive/guman/12(27).pdf) (дата обращения: 22.05.2019)
7. <http://www.fok-chempion.ru/informaciya/protivopokazaniya-dlya-zanyatij-sportom>

TƏSVİRİ SƏNƏT FƏNNİNİN TƏDRİS METODİKASINDA “EMOSİONAL ZƏKA” NƏZƏRİYYƏSİNİN ROLU

THE ROLE OF "EMOTIONAL INTELLIGENCE" THEORY IN FINE ARTS TEACHING METHODOLOGY

Emil Raul oğlu Ağayev

Teacher of the subject combination commission "Art and physical education" of the Azerbaijan State
Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University

Emilaghayev93@mail.ru

ORCID NO: 0000-0001-9354-0839

Abstract. It is important to have emotional thoughts in the students who react to the works of art presented in the teaching methodology of the fine art subject. According to Daniel Goleman, a person has two intelligences: emotional and rational intelligence. One of the most important intelligences in art is the correct expression of emotions. Thinking or expressing an independent opinion about any painting leads to the swelling of feelings, including emotional thinking. At this time, the student should give a correct opinion on the presented artists' works, correctly analyze his own and other people's feelings, and arrive at an exhausted opinion. Emotional and rational intelligence are closely related.

Keywords: Emotional intelligence, pedagogy, fine art, methodology

Təsviri sənət fənninin tədris metodikasında təqdim edilən incəsənət əsərlərinə münasibət bildirən şagirdlərdə emosional düşüncələrin olması vacibdir. Daniel Qoulmana görə, insanın iki zəkası var: emosional və rasiional zəka. İncəsənətdə ən vacib zəkalardan biri emosiyaların düzgün şəkildə ifadəsidir. Hər hansı rəsm əsəri barəsində düşüncələr və ya müstəqil fikir bildirmək emosional düşüncədə daxili hisslərin də qabardılmasına gətirib çıxarır. Bu zaman şagird təqdim edilən rəssamların əsərlərinə düzgün fikir bildirmək, özünün və başqalarının hisslərini düzgün təhlil edərək bitkin fikrə gəlməlidir. Emosional və rasiional zəka bir-biri ilə sıx bağlıdır. Qoulmanın “Emosional zəka” nəzəriyyəsinin aşağıdakı əsas ideyaları təsviri sənət fənninin tədris metodikasında istifadə edilə bilər:

1.Özünüdərk. Hər bir şagird ilk növbədə özü haqqında məlumatlı olub, emosiyalarına aqah olmalıdır. Qoulman qeyd edir ki, özünüdərk yüksək intuisiya və düzgün nəticə çıxarmağa əsaslanır. Qeyd etmək lazımdır ki, özünüdərk mənəvi inkişafa da bağlı olan amillərdən biridir.

Təsviri sənət fənninin tədris metodikasında özünüdərk şagirddən təqdim edilən əsər barəsində müstəqil fikirlərini söyləmək tələb olunur. Şagirdləri daha çox dekorativ-tətbiqi sənət və rəngkarlıq əsərləri maraqlandırır.

Rəngkarlıq əsərlərində özünün fikirlərini söyləyərkən şagird aşağıdakı mülahizələrə daha çox toxunur:

-rəng həlli;

-süjet həlli;

-obraz və məkan barəsində fikirləri;

-rəngkarlıq əsərini bəyənib və ya bəyənmədiyini söyləyir.

Dekorativ-tətbiqi sənət əsərləri barəsində isə şagird aşağıdakı fikirlərə toxunur:

-dekorativ-tətbiqi sənətin bəzək elementlərinə;

-dekorativ-tətbiqi sənət nümunəsində texnika fərqliliyi;

-dekorativ-tətbiqi sənət nümunəsinin istifadə edildiyi sahə;

-dekorativ-tətbiqi sənət əsərini bəyənib və ya bəyənmədiyini söyləyir.

2.Özünüidarəetmə. Qeyd etmək lazımdır ki, insan öz hislərini rahat tanıdıqdan sonra onları daha rahat idarə edə bilir. Hər hansı bir əsər barəsində öz fikirlərini söyləyərkən şagird özünün idarəetmə bacarıqlarını ön plana çıxarmalıdır. Şagirdlər təsviri sənət dərslərində materialları bölüşərkən bir-birlərini daha düzgün başa düşməli və hisslərini idarə etməlidirlər.

3.Motivasiya. Emosional intellektin ən vacib komponentlərindən biri motivasiyadır, insanı nailiyyətə doğru aparır. Şagirdlərin maraq göstərdiyi fənlərdən biri təsviri sənət və sahələridir. Bu məqamda şagirdlər üçün motivasiya olacaq məqamlar aşağıdakılardır:

-rəsm əsərləri işləyərkən çətinliklərin öhdəsindən gəlirlər;

-təsviri sənətə maraq göstərir;

-hər bir rəsm əsərinə baxarkən yeni kəşflər edir;

-hər hansı sənətkar formalaşmaqda olan şagird üçün motivasiya mənbəyinə çevrilir;

-şagird təsviri sənət fənnində gördüyü işlərdən zövq alır.

Motivasiyanın güclənməsi isə valideynlər və müəllimlərdən asılıdır.

4.Sosial məlumatlılıq (empatiya). Təsviri sənətin tədrisi metodikasında “Emosional zəka” nəzəriyyəsinin empatiya sahəsində özünəməxsus fərdi xüsusiyyətləri ilə seçilir. Empatiya hissi güclü olan şagirdlər davranış, mimika və jestlərə əsasən rəssamın keçirdiyi hissləri asanlıqla müəyyənləşdirə bilir. Şagirdlər rəssam yaradıcılığını və ya əsərinə empatiya bildirərkən mühakimə etməməlidirlər. Empatiya hislərinə malik olan şagirdlər özlərinə maraqlı oxşar xüsusiyyətlərə malik əsər və ya rəssamları daha diqqətlə öyrənirlər.

5.Münasibətlərin idarə edilməsi. Təsviri sənətin tədris metodikasında münasibətlərin idarə edilməsi zamanı aktiv dinləmək, verbal və qeyri-verbal kommunikasiya qurmaq, liderlik və inandırıcılıq qabiliyyəti nəzərdə tutulur. Qeyd etməliyə ki, sosial bacarıqlara malik olmaq başqalarını anlamaq və düzgün münasibət qurmaqdır.

Şagirdlərdə təsviri sənətin tədrisi zamanı emosional intellekti aşağıdakı kimi formalaşdırma bilirik:

- istiğamətləndirici sualların verilməsi;
- dəstəkləyici mühitin yaradılması;
- özünüqiymətləndirmə və qarşılıqlı qiymətləndirmə;
- refleksiya və metakoqnitiv düşüncəni dəstəkləyən fəaliyyət.

Təsviri sənətin tədrisi zamanı “Emosional zaka” nəzəriyyəsinin əhəmiyyətli rolu şagirdlərdə estetik zövq, dünyagörüşünün inkişafı və gələcək fəaliyyətlə bağlı mühüm bacarıqları inkişaf etdirir.

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI:

- 1.Rüstəmov F. “Ən yeni dövrün pedaqogika tarixi” Bakı 2005
- 2.Metodika və pedaqogika. Bakı 2024. S 143-147

Famous fashion designers of the world

Sevinc Mahmudağa qızı Babaxanova

Teacher of the subject combination commission "Art and physical education" of the Azerbaijan State Pedagogical College under the Azerbaijan State Pedagogical University

Abstract. This article presents information about the famous fashion designers of the world. The brand plays a leading role in the world of fashion, and the brand's minimalist style and luxurious image are loved by many people around the world. The creativity and innovations of fashion artists are analyzed in this article.

Keywords: fashion, design, art, world

Coco Chanel Dünyaca məşhur modelyerdən biri olan Koko Şanel moda sənayesinin ən nüfuzlu simalarından biridir. Əsl adı Gabrielle Bonheur Chanel olan Şanel 1883-cü il avqustun 19-da Fransanın Saumur şəhərində anadan olub. Chanel həyatının çox hissəsini Parisdə keçirdi və moda sənayesində böyük uğurlar qazandı. Chanel 10 yanvar 1971-ci ildə Parisdə öldü, lakin onun mirası davam edir. Bu gün Chanel markası; Lüks geyim, aksesuar və ətir sənayesində aparıcı brend hesab olunur.

Karl Lagerfeld Karl Lagerfeld alman modelyeridir. O, dünyanın ən məşhur moda evləri olan Chanel və Fendinin kreativ direktoru olub. Lagerfeld moda sənayesində yenilikçi dizaynları və dəbli şəxsiyyəti ilə tanınır. Onların dizaynlarına tez-tez minimalist, müasir və dəbdəbəli elementlər daxildir.

Alexander McQueen Alexander McQueen Britaniyalı modelyerdur. Dizaynları ilə moda dünyasında böyük təsir bağışladı. Alexander McQueen-in dizaynlarında tez-tez qaranlıq, qotika və dramatik elementlər var. Təəssüf ki, o, 2010-cu ildə vəfat etdi, lakin onun mirası hələ də moda sənayesində yaşayır.

Giorgio Armani İtaliya moda sənayesinin aparıcı simalarından biridir. Dünyaca məşhur əcnəbi modelyerdən biri olan Giorgio Armani 1934-cü il iyulun 11-də İtaliyanın Piacenza şəhərində anadan olub. Armani ilk dəfə mağaza vitrinlərində işlədikdən sonra moda sənayesində karyerasına başlayıb. 1975-ci ildə öz moda evini qurdu

və xüsusilə kişi geyimlərində minimalist, müasir və rahat üslub yaratdı. Giorgio Armani İtaliya moda sənayesinin ən önəmli adlarından biri hesab olunur.

Donatella və Gianni Versace Donatella və Gianni Versace dünyaca məşhur italyan modelyerləridir. Gianni Versace cəsarətli, rəngarəng və dəbdəbəli üslubu ilə tanınır. O, 1978-ci ildə öz moda evini yaradaraq moda dünyasına qədəm qoyub. Daha sonra kişi və qadın geyimləri, aksesuarlar, ətirilər və ev bəzək məhsulları da daxil olmaqla geniş çeşiddə məhsullar təklif edən lüks moda brendinə çevrildi. Gianni Versace və Donatella Versace moda dünyasının aparıcı dizaynerləri və Versace brendinin uğurlu qurucuları hesab olunurlar.

Christian Dior Kristian Dior fransız modelyeridir. 1905-ci il yanvarın 21-də Fransanın Qranvil şəhərində anadan olub. Dior dəbdəbəli və qadına xas geyim tərzilə tanınır. 1947-ci ildə II. İkinci Dünya Müharibəsindən sonra moda sənayesindəki dəyişikliklərə cavab vermək üçün öz moda evini qurdu. Dior dəbdəbəli və qadın üslubu ilə moda dünyasında qalıcı təəssürat yaratdı və onun brendi hələ də moda dünyasında mühüm yer tutur.

Yves Saint Laurent Yves Saint Laurent fransız modelyeridir. O, moda dünyasında, xüsusən də qadın geyimlərində inqilabi dizaynları ilə tanınır. 1960-cı illərdə Yves Saint Laurent kişi geyimlərindən ilhamlanaraq qadınların qarderobuna şalvar kostyumlarını daxil etdi. Bu qadın geyimində inqilabi hadisə və moda sənayesi üçün dönüş nöqtəsi idi. Yves Saint Laurent qadın geyimlərindəki inqilabi dizaynları və eyniadlı brendi ilə moda dünyasında unudulmaz yer qazanıb.

Mario və Miuccia Prada Mario və Miuccia Prada İtalyan moda brendi Prada-nın yaradıcılarıdır. Prada 1913-cü ildə Mario Prada tərəfindən yaradılıb və daha sonra 1970-ci illərdə qızı Miuccia Prada tərəfindən modernləşdirilib. Prada brendi xüsusilə minimalist dizaynları və dəbdəbəli materialların istifadəsi ilə tanınır. Prada innovativ dizaynlar və dəbdəbəli materiallardan istifadə etdiyinə görə moda sənayesində bir çox mükafatlar qazanıb. Brend moda dünyasında aparıcı rol oynayır və brendin minimalist üslubu və dəbdəbəli imici bütün dünyada bir çox insan tərəfindən bəyənilir.

SEROLOGICAL EVIDENCE OF HPV AMONG HIV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING A TERTIARY HOSPITAL IN EBONYI STATE, NIGERIA

Chukwu Ann Onyinyechi, Oketah Edith Nnenna, Cookey Tochi Ifeoma, Innocent-Adiele Hope Chioma, Chisom Chimbundum, Okerentugba Phillip O., Frank-Peterside Nnenna & Okonko Iheanyi Omezuruike
Virus & Genomics Research Unit, Department of Microbiology, University of Port Harcourt, Port Harcourt,
*Corresponding author's e-mail address: iheanyi.okonko@uniport.edu.ng; ORCID iD: [0000-0002-3053-253X](https://orcid.org/0000-0002-3053-253X)

ABSTRACT

Human papillomavirus (HPV) is a double-stranded DNA virus belonging to the group of parvovirus. It is a sexually transmitted virus which infects the epithelial cells and is associated with benign and malign lesions such as papillomas, condylomas and carcinomas. HPV are partly heterogenic and are classified into high-risk oncogenic (hrHPV) and low-risk oncogenic types. HIV is a sexually transmitted infection with a high affinity for impairing the immune system giving rise to other opportunistic infections. The presence of HIV can increase the risk of developing cancer after contracting HPV. In women living with HIV, hrHPV is the single most common cause of cervical cancer. HPV accounts for about 85% of the leading cause of cancer worldwide. This is a cross-sectional study aimed at investigating the seroepidemiological evidence of HPV among people living with HIV in Ebonyi states Nigeria. A total of 94 samples of consenting HIV-positive individuals including males and females of ages less than 30 and greater than 50 attending the HIV clinic at Alex Ekweme Federal University Teaching Hospital, Abakaliki were assayed, and their socio-demographic as well as clinical markers were obtained. plasma viral load was estimated using Abbott Real-Time PCR Assay. Also, plasma was extracted from whole blood cells and tested for anti-HPV IgG antibodies using ELISA techniques. Results obtained showed that an overall total of 75 (79.7%) individuals of the study population tested positive for HPV, with females at the higher risk 52(53.3%). Higher HPV IgG occurred in the age group less than 30(38.3%), followed by the age group 31 to 40 (29.7%), respectively. A higher prevalence of HPV IgG antibodies occurred among the Married (47.8%). Based on education background, and occupational status, a higher HPV IgG was observed among individuals with tertiary certification (55.0%) and those who work as civil servants (24.5%). For CD4 counts, a higher prevalence of HPV IgG antibody occurred among the participants with ≥ 350 cells/ μ l (64.8%, respectively). For plasma viral loads (PVL), a higher prevalence of HPV IgG antibody occurred among the participants with < 40 copies/ml (52.1%). This study shows a colossal rate of HPV among the study population, with women at a higher risk, HPV vaccine should be given earlier at the onset of puberty, and regular screening should be adopted for both cervical and anal cancer in people living with HIV.

Keywords: Antibodies, HPV, IgG, HIV, Nigeria

CO-INFECTIONS OF HDV AMONG HBV-INFECTED INDIVIDUALS ATTENDING SELECTED HOSPITALS IN RIVERS STATE, NIGERIA.

Onyedibia Golden Chukwuma, Oketah Edith Nnenna, Cookey Tochi Ifeoma, Innocent-Adiele Hope Chioma, Chisom Chimbundum, Okerentugba Phillip O., Frank-Peterside Nnenna & Okonko Iheanyi Omezuruike

Virus & Genomics Research Unit, Department of Microbiology, University of Port Harcourt, Port Harcourt, Nigeria.

*Corresponding author's e-mail address: iheanyi.okonko@uniport.edu.ng;
RCID iD: [0000-0002-3053-253X](https://orcid.org/0000-0002-3053-253X)

ABSTRACT

Co-infection between hepatitis B virus (HBV) and hepatitis D virus (HDV) causes severe cases of hepatitis infection. This study aimed at determining co-infections of HDV among HBV-infected individuals attending selected hospitals in Rivers State, Nigeria. This is a cross-sectional study that involved 93 HBV-positive patients attending the University of Port Harcourt Teaching Hospital (UPTH), Rivers State University Teaching Hospital (RSUTH) and Model Primary Health Care Centre Ozuoba (OZPHC), Port Harcourt, Rivers State Nigeria. The patient's demographic data were obtained using a questionnaire. Serum samples were tested for detection of hepatitis B surface antigen (HBsAg) using Rapid Diagnostic Kit and HDV using ELISA kit. The HBV samples recruited from UPTH, RSUTH and OZPHC were at the rate of 16.1%, 47.3 and 36.6%, respectively. The results indicated that 59.1% of the HBV-infected patients were female, while the male population had a 40.9% prevalence. Individuals within the age range of 21-30 had the highest HBV prevalence of 34.4%, followed by 31-40 at 33.3%. HBV was seen to be highest among singles and lowest among divorced patients at 46.2% and 3.2%, respectively. HBV patients with secondary education as their current educational status had the highest occurrence of 44.1%. HBV-HDV co-infection was observed in patients across the three hospitals, with females having a higher prevalence of 32.2% and males at 24.7%. HDV co-infection was highest among HBV patients that fell within the age range of 31-40 years (19.3%) followed by 21-30 years of age (18.2%). The results also revealed that singles had the highest HDV co-infection rate of 26.8%. Co-infections of HBV with HDV have been significantly revealed among individuals enrolled from selected hospitals in Port Harcourt, Rivers State. Immediate attention is required towards enhancing the availability, access, administration and sensitization of HBV vaccination among the population, to prevent the proliferation of HBV.

Keywords: HBV, HDV, IgM, Antibodies, Nigeria



SEROLOGICAL EVIDENCE OF ZIKA VIRUS RECENT INFECTION AMONG PREGNANT WOMEN ATTENDING A TERTIARY HOSPITAL IN RIVERS STATE, NIGERIA

Nwachukwu David, Oketah Edith Nnenna, Cookey Tochi Ifeoma, Innocent-Adiele Hope Chioma, Chisom Chimbundum, Okerentugba Phillip O., Frank-Peterside Nnenna & Okonko Iheanyi Omezuruike

Virus & Genomics Research Unit, Department of Microbiology, University of Port Harcourt, Port Harcourt, Nigeria.

*Corresponding author's e-mail address: iheanyi.okonko@uniport.edu.ng;

ORCID iD: [0000-0002-3053-253X](https://orcid.org/0000-0002-3053-253X)

ABSTRACT

The Zika Virus (ZIKV) has emerged as a significant public health concern, particularly affecting pregnant women due to its potential adverse effects on fetal development. Despite its endemic presence and recent outbreaks, information on ZIKV in Rivers State, Nigeria, remains limited. This study aimed to assess the seroepidemiology of Zika Virus among pregnant women in Rivers State. Plasma samples from 94 confirmed pregnant women attending the University of Port Harcourt Teaching Hospital (UPTH), Rivers State, Nigeria, were tested for ZIKV-specific antibodies using an IgM ELISA assay. The overall prevalence of antibodies against ZIKV-specific antibodies was 72.3% (68/94). Age group 0-26 years showed the highest seropositivity at 87.1%. Occupational analysis revealed that tailors had a 100.0% seropositivity rate. Among marital status categories, single participants showed a seropositivity of 84.4%, and those with a primary level of education exhibited a 100.0% seropositivity rate. This study highlights a high prevalence of ZIKV-specific antibodies among pregnant women in Rivers State, with the highest seropositivity observed among younger age groups, tailors, single individuals, and those with primary education. These findings underscore the need for targeted public health interventions and continuous surveillance to mitigate the impact of ZIKV among vulnerable populations.

Keywords: Zika virus, IgM, Antibodies, Pregnant women, Nigeria



VITAMINS AND THEIR ANTIOXIDANT ROLE

Radoslav Abrashev

Department of Mycology, The Stephan Angeloff Institute of Microbiology, Bulgarian Academy of Sciences, Acad. G. Bonchev Str. Bl.26, 1113 Sofia, Bulgaria. Bulgaria

rabrashev@microbio.bas.bg

Abstract

Oxidative stress is an imbalance of reactive oxygen species (ROS) and antioxidants in the body, which can lead to cell and tissue damage. Oxidative stress occurs naturally and plays a role in the aging process. Low levels of ROS in the body allow for intracellular signaling processes and homeostasis to be maintained; however, when present at high levels, ROS can significantly damage proteins, lipids, and DNA. The removal of ROS is normally achieved through various natural detoxification mechanisms, including enzymatic reaction (with molecules such as superoxide dismutase and catalase) and non-enzymatic molecules such as non-enzymatic antioxidants. Vitamins are essential micronutrients required for various physiological processes in the human body. Apart from their well-known role in metabolism, growth, and development, vitamins also play a crucial role as antioxidants. These small molecules include vitamins C, E, D, and K, carotenoids, riboflavin, etc. Vitamins can interact directly with free radicals, thereby protecting cell membranes from damage. They can also interrupt the lipid peroxidation process and quench the singlet oxygen.

EFFECTS OF CONGENITAL INFECTIONS ON EARLY CHILDHOOD NEURODEVELOPMENT

Nana Jincharadze

Professor of European University, Tbilisi, Georgia

Abstract

Introduction:

The aim of the work is to study the influence of congenital infections on children's neurodevelopment in subclinical cases and to determine ways of prevention and timely identification.

Methods: Methodology. Methodological basis of this research is the qualitative research, method of cabinet research ("Desk Research") .

Results: Congenital infections are common all over the world today, and the prevalence and incidence are different, and therefore, in the antenatal visits of pregnant women, examination of the mother for congenital infections is not included, except for syphilis and malaria (if she lives in the relevant region). Pregnancy care opportunities are also different in countries of lower economic status, where women are less informed due to geographic location, education, language barriers, and many other limitations.

That is why the role of healthcare professionals in the early identification of infections in pregnant women is so-called. To prevent TORCH-Z infections, and on the other hand, timely detection of subclinical infection in newborns, in order to avoid neurodevelopmental delay in early childhood development.

Cytomegalovirus is cause of Increased risk of cerebral palsy, developmental delays, and autism, risk of intellectual disability, spastic quadriplegia, global developmental delay.

Rubella is cause of developmental delays and learning difficulties s. Hearing loss and vision loss

Treponema Pallidum is cause of Late congenital syphilis after 2 yr of age, hydrocephalus, vision loss due to glaucoma, intellectual disabilities .

Zika virus is cause of microcephaly, gross motor delays due to spasticity, contractures, hyperreflexia, hip and knee dislocations, intellectual disability, Neuro-irritability
dysphagia.

Conclusion: It is advisable to improve pregnancy surveillance programs and to introduce non-aggressive screening for fetal and newborn congenital infections, in order to provide effective treatment of pregnant women in the first trimester and prevent neurodevelopmental delays in children..

Keywords: ,neurodevelopment, Congenital infections.. pregnant, maternal and children's program,

KNOWLEDGE OF CERVICAL CANCER AMONG FEMALES IN NORTH CENTRAL NIGERIA

Solomon M. Gamde¹, Simon P. Abriba¹

¹Bingham University Karu, Nigeria

Corresponding author: Solomon M Gamde, Email: solomonmatthias85@gmail.com

ORCID; <https://orcid/0000-0002-7631-8782>

ABSTRACT

Background: Cervical cancer is a major cause of mortality among women of reproductive age group despite several measures initiated to halt the disease. Organized cytology-based screening is an effective technique in reducing the incidence and mortality of the disease. However, some women do not know what the screening is for. This study examined the knowledge on cervical cancer among women in North Central Nigeria.

Method: This cross-sectional study was carried out on 242 females of age group 15 -55 years using an explorative structured questionnaire-base method from October - December 2023. Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 26 was used for analysis.

Results: The study found that 76.9% of the study population had never gone for cervical screening and the majority who are willing (60.2%) do not know when and where to get a screening test. The access to cervical cancer screening services is a major difficulty in the community. In addition, *majority (93.8%) participants who held a higher education certificate or were currently pursuing an undergraduate degree, lack a clear understanding of the risk factors of cervical cancer and HPV vaccine.*

Conclusions: *There is paucity of knowledge of the risk factors of cervical cancer among the study participants. To improve the knowledge, we advocated for awareness campaigns and affordable cervical cancer screening services.*

Keywords: Cervical screening, Demographic factors, HPV vaccination, Nigeria



PRACTICAL LESSONS OF UNITED NATIONS SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL OF HEALTH FOR ALL AS EVIDENCED BY ASSESSMENT OF KNOWLEDGE, ATTITUDE AND PREVENTIVE PRACTICES OF CORONA VIRUS DISEASE AMONG HEALTHCARE WORKERS IN JATTU PRIMARY HEALTH CENTER AUCHI, EDO STATE, NIGERIA

Efegbere Henry Akpojubaro^{1,2,3,4,5,6}; Olufunke Onaadepo⁷; Enemu Emeka Hycent⁸

1. Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue, Edo State, Nigeria

2. Global Community Health Foundation

3. Cashville Development Foundation

4. International College of Health Sciences and Technology

5. International Centre of Inter-professional Team Building

6. Cherish Specialist Clinic

7. Department of Human Physiology, College of Health Sciences, University of Abuja, FCT-Abuja

8. Department of Medicine, Nnamdi Azikiwe University Nnewi Campus

Email: henryefegbere@gmail.com; efegbere.henry@edouniversity.edu.ng

ORCID Id: <https://orcid.org/0000-0002-5599-6584>

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic presented significant challenges to healthcare systems worldwide and the role of healthcare workers (HCW) in preventing transmission and protecting themselves and patients was crucial in order to sustain health for all advocated by the United Nations Sustainable Development Goals number three. The objective of this study was assessment of knowledge, attitude and preventive practices of corona virus disease among Healthcare workers in Jattu Primary Health Centers, Auchi, Edo state, Nigeria. Descriptive cross-sectional study design was deployed in this study. A structured questionnaire was self-administered to collect data which was analyzed using descriptive and inferential statistics with $p < 0.05$. Most respondents 18 (43.90%) were married, had tertiary education 22(57%) and were nurses 12(29.3%). Most HCWs (87.80%) displayed good knowledge of COVID-19. They were well-informed about the virus's characteristics, transmission, symptoms, and preventive practices. While most HCW demonstrated a positive attitude towards COVID-19 prevention, a portion (26.83%) displayed room for improvement. HCW exhibited commendable preventive practices. These included regular handwashing (97.56%), consistent mask-wearing (97.56%), and maintaining social distance (92.68%). These practices are essential for reducing the risk of transmission. Despite overall positive findings, knowledge, attitude and preventive practice gaps and misconceptions were identified in some aspects. There was no statistically significant association between knowledge, attitude and preventive practices of HCW regarding COVID-19 and their effectiveness in preventing the transmission of the



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

virus and protecting themselves and patients($p=0.056$). Conclusively, this study sheds light on the preparedness of healthcare workers in Jattu Primary Health Centers, Auchu, Edo State, regarding COVID-19, however, specific knowledge, attitude and preventive practices gaps and misconceptions need to be addressed ,therefore, it is recommended continuous education and clear communication strategies to improve preparedness and align HCW with accurate information , positive attitudes and preventive measures be sustained as part of the United Nations Sustainable Development Goals number three(health for all).

Keywords: United Nations Sustainable Development Goals number three, COVID-19, Healthcare workers, Knowledge, Attitude, Preventive practices,



STRATEGIC DEVELOPMENT PLAN FOR DEPARTMENT OF COMMUNITY MEDICINE , EDO STATE UNIVERSITY UZAIRUE AND EDO STATE UNIVERSITY TEACHING HOSPITAL AUCHI , NIGERIA 2020-2024

Corresponding Authour; Efegebere , Henry Akpojubaro ^{1,2,3,4,5,6,7, 8}

1. Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue, Edo State, Nigeria
2. Department of Community Medicine, Edo State University Teaching Hospital Auchi, Edo State, Nigeria
3. Global Community Health Foundation, Nigeria
4. Cashville Development Foundation
5. Network of Cashville Multipurpose Cooperative Society Ltd
6. International College of Health Sciences and Technology Limited
7. International Centre of Inter-professional Team Building, Nigeria
8. Cherish Specialist Clinic

Email: henryefebere@gmail.com; efebere.henry@edouniversity.edu.ng

ORCID Id: <https://orcid.org/0000-0002-5599-6584>

Olufunke Onaadepo ⁹

9. Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue, Edo State, Nigeria

ABSTRACT

Strategic planning process offers the opportunity to look forward and set new strategic priorities and goals. It offers clarity on where we are now? Where do we want to be in the next five years? How will we get there? There are currently three full time lecturers/consultants and one associate lecturer in the Department with undergraduate(MB;BS programme; Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery) students and postgraduate students specializing in Community Medicine and Public Health through Residency Training Program. Several stakeholders group(lecturers in the Department) were invited to participate in strategic plan development in December 2,2019, December 16,2019 among other dates at the office of Head of Department. The objectives of the sessions were to identify new strategic priorities or programmatic goals; reframe a strategic priority or goal to more accurately reflect the current and identify measurable indicators/outcomes that can be applied to one or more programmatic goals for the Department. The Department lecturers/consultants participated in several capacity building workshops including integrated and competency based teaching and learning of the MB;BS programme curriculum and personal and strategic development plans. The Department has successfully graduated two sets of MB;BS degree awardees and currently running postgraduate Residency Training programme in Community Medicine and Public Health of the National Postgraduate Medical College or the West Africa College of Physicians . Most recently, the Department successfully submitted on February 1, 2024 to the Provost, College of Postgraduate Academic Studies the Brochure for implementation of the School of Public Health, College of Medical Sciences, Edo State University Uzairue. The School of Public Health is set to



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS 17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

proudly host several globally trending programmes like Public Health Artificial Intelligence, Public Health Jurisprudence, Public Health Engineering and Design, among others.

Keywords: Department of Community Medicine, Edo State University Uzairue, Bachelor of Medicine and Bachelor of Surgery, School of Public Health, postgraduate Residency Training programme in Community Medicine and Public Health

NATURAL MODULATION OF THE MICROBIOTA IN PATIENTS WITH ATOPIC DERMATITIS

Major Gheorghe GIURGIU¹,

**¹Deniplant-Aide Sante Medical Center, Biomedicine, Bucharest, Romania
deniplant@gmail.com; Telephone: +40 744 827 881**

<https://orcid.org/0000-0002-5449-2712>

Prof. dr. med. Manole COJOCARU²

²Academy of Romanian Scientists

**Titu Maiorescu University, Faculty of Medicine, Bucharest, Romania
cojocar.manole@gmail.com; Telephone: +40 723 326 663**

<https://orcid.org/0000-0002-7192-7490>

Background Atopic dermatitis is a long-standing inflammatory skin disease that is highly prevalent worldwide. The immune mechanisms involved in atopic dermatitis are complex and little is known about the possible role of the gut microbiota in the aetiopathogenesis of atopic dermatitis. Advancing knowledge of the cutaneous microbiome and its function in modulating the course of atopic dermatitis, might result in novel therapeutic strategies.

Objective Antidermatite tea could modulate the immune system through gut microbiota in atopic dermatitis.

Materials and methods The evaluation of the patients was based on history and physical examination. We investigated the effect Antidermatite tea in patients with atopic dermatitis.

Results It is not clear whether microbial change in atopic dermatitis is an outcome of barrier defect or the cause of barrier dysfunction and inflammation. Manipulation of the intestinal microbiota as a method for modifying atopy, may be attempted in many ways including avoidance of certain foods, supplementation with probiotics and prebiotics, optimising nutrient intake, minimising stress, antimicrobial therapy, correction and prevention of low stomach acid, and faecal microbiota transplantation. Antidermatite tea had a positive effect on the severity of atopic dermatitis.

Conclusion The resident microbiota is important in maintaining structural and functional integrity of the gut and in immune system regulation. There was an increase of the intestinal permeability reported in patients with atopic dermatitis and a reduction of the cutaneous microbiome diversity. Modifying skin and gut microbiome by applying probiotic supplementation during early years may be a preventive and therapeutic option in high risk groups.

Keywords: atopic dermatitis, host-microbiome interaction; immune regulation; Antidermatite tea



ON THE POTENTIAL USE MEDICINAL PLANTS IN DIABETIC FOOT ULCER

A.Dinesh babu *1, T.Thirumurugan *2, Advisor - S.kalaivanan*3

1&2 B.Pharm, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research.Chennai

3 Associate Professor, Faculty of Pharmacy, Bharath Institute of Higher Education and Research,
Chennai, India.

*Corresponding author e-mail: dinesanhanbu151@gmail.com

Abstract

The complications of diabetes became a heavy burden to the patient as well as physician. Among the various complications, Diabetic Foot Ulcer (DFU) is important since the major deaths in diabetes are due to DFU, which arises as a consequence of complicated and multi-factorial pathologies. The treatments using a single strategy may unlikely less effective and also the overall costs of these therapies are high. From long since, many commonly used herbs and spices are claimed to have wound healing effects with various mechanisms. Hence their application in the treatment of DFU may not only synergize the diabetic wound healing but also reduce the overall cost. This review discusses the possible use of herbs in treating DFUs with their mechanisms

Keywords:Diabetes Mellitus; Diabetic foot ulcer; Diabetic neuropathy; Herbal; Multi factorial pathologies

Abbreviations

DM: Diabetes Mellitus; DFU: Diabetics Foot Ulcer; ECM: Extra Cellular Matrix; ROS: Reactive Oxygen Species; SDF: Stromal Cell Derived; PKB: Protein Kinase B; MRSA: Methicillin Resistant S. aureus; PAD: Peripheral Arterial Disease; TNF: Tumour Necrosis Factor; IL: Interleukin; MMP: Matrix Metallic Proteinase

Introduction

About 10% of 250000 plant species have been scientifically studied and found to have potential uses in healthcare. Some of the plant derived compounds such as vinblastine, vincristine, taxol, and digoxin have been synthesized because of the high demand and limited supply from natural resources. Recent development of traditional medicines has led to the extensive use of natural products and their derivatives which contribute to more than half of the total medicines consumed worldwide.

Peripheral neuropathy, peripheral arterial disease, poor glucose control, poor footwear, underlying infection and duration of diabetes, cigarette smoking, and diabetic nephropathy are recognized risk factors for foot ulceration.

Patients with peripheral neuropathi

DFU can lead to critical complications in the absence of proper care to the wounded area. The healing process of foot ulcers is complex and is also interrupted by local factors such as moisture, infection, and the dressing method along with systemic factors such as age and nutritional status. Effective management of DFU starts with physical examination and selection of an appropriate wound care intervention. The focus is on achieving the goal of rapid and complete wound healing. In the holistic approach of wound management, three main areas addressed are tissue loss, ischemia, and infection.

In addition, the debridement of the wound is done regularly to keep it free of nonviable tissue. Suitable dressings are used to reduce the risk of infection, improve outcomes by controlling bacteria in the wound, and provide an optimal healing environment,

Wound irrigation is one of the essential components of wound management. It is the single greatest intervention in wound care that can reduce the risk of infection. The goal of wound irrigation is to remove foreign material, decrease bacterial contamination of the wound, and to remove cellular debris or exudate from the surface of the wound.

Irrigation stimulates neovascularization and healthy cell proliferation. Common irrigation solutions used for wound irrigation are normal saline, sterile water, or potable water when normal saline or sterile water is not available. Some compounds such as hydrogen peroxide, eusol, and collagenase ointment are also used for foot ulcer

LITERATURE REVIEW

A process with four typical stages: Haemostasis, inflammation, proliferation, and remodelling involving many cell types, cytokines, and Extra Cellular Matrix (ECM), and macrophages generate more Reactive Oxygen Species (ROS) to defend against foreign pathogens. Excessive ROS can damage normal cells and tissues, cause nutritional deficiencies, and impair angiogenesis, hypoxia, and neuropathy, ultimately leading to persistent inflammation and long term persistence. Non-healing chronic wounds [3].

The use of wound dressings is the most direct and convenient way to prevent microbial infection of wounds and has been used in wound care for a very long time



A traditional form of wound dressing is cotton gauze, which is widely used in clinical settings. However, it is not suitable for treating diabetic wounds because each dressing change causes painful secondary injury to the patient.

Different type of diabetic foot ulcers

Neuropathic foot ulcer: Neuropathic ulcers or diabetic foot ulcers are preventable ulcers associated with diabetes mellitus. These ulcers occur in the setting of unrecognized trauma, peripheral neuropathy, and foot deformities; however, they are often complicated by peripheral arterial disease and infection. Approximately 15% of individuals with a neuropathic ulcer require limb amputation as a result of infection.

Neuropathic ulcerations arise from prominences from the internal structure, causing pressure point abnormalities on the external surface of an insensate body part. This is most commonly seen in the foot when pedal prominences cause pressure during ambulation. Due to the lack of sensation in the area, the patient is much less likely to be able to feel any pain or abnormalities in sensation associated with the ulceration.

Most neuropathic ulcerations occur on the lower extremity and affect prominent pedal surfaces such as the heel and metatarsal heads or areas of high friction prone to callus formation



Ischemic foot ulcers

Ischemic means reduced blood flow to a part of the body. Ischemic ulcers are slow healing wounds. Usually found on the feet, ankles, or legs, they develop due to limited blood supply through the arteries to the legs. Ischemic ulcers are also known as arterial ulcers

Ischemic ulcers are caused by limited blood flow from the arteries to the legs. Reduced circulation may be due to diabetes, inflammation, fat blockages, clogged arteries, Peripheral Arterial Disease (PAD), or infection. When blood does not reach the extremities, the area fails to get adequate oxygen and nutrients. This causes tissue damage and even cell death. The damaged, blood deprived tissue is unable to heal. If untreated, ischemic ulcers can lead to gangrene and limb loss.

A full medical history of the patient is evaluated. A wound specialist will examine the wound thoroughly and begin initial therapy. Laboratory testing and imaging studies such as non-invasive vascular studies, X-rays, CT and MRI scans may be performed to help diagnose the problems and develop a treatment plan. A multidisciplinary approach involving the staff of the centre, the primary care physician and specialists increases the likelihood of correct diagnosis, successful wound healing and prevention of complications or recurrence.



Neuroischemic foot ulcers:

An ulcer caused by diminished blood flow through an artery, esp. one that nourishes a finger or toe. These ulcers are usually found in patients with peripheral vascular disease. They may result in loss of digits as a result of gangrene. These foot ulcers occur in people who have both peripheral neuropathy and ischemia resulting from peripheral artery disease. Neuroischemic ulcers are least likely to heal without intervention and, if infected, the risk of amputation is high.

Common sites of neuroischemic ulcers: Toes, margins of the foot and the dorsum of the foot. This is the part facing upward when a person is standing up. Neuroischemic ulcers can also develop on the tips of toes and beneath overly thick toenails.

Appearance: Pale or yellow colour tissue that may have a halo of thin glassy callused skin. There can also be raised edges around the wound.



Factors affecting diabetic foot ulcers:

Wound site: The wound site is an important factor in wound healing because wound infection is a common cause of impaired wound healing.

Staphylococcus aureus and Pseudomonas aeruginosa are just a few of the organisms responsible for wound infections, and reports have indicated that S. aureus is the primary pathogen associated with diabetic foot infection.

Immune state: Various components of the immune system are affected in diabetic patients. Polymorph nuclear leukocyte function has been reported to be reduced especially in the presence of acidosis, while leukocyte adhesion, chemo taxis, and phagocytosis may also be negatively affected in the diabetic state resulting in hence delayed healing.

The antioxidant systems that participate in bactericidal activity can be compromised in the diabetic state, leaving wounds in diabetic patients susceptible to infection.

Diabetes is a risk factor for bacteria in patients with pneumococcal pneumonia and is linked to increased mortality.

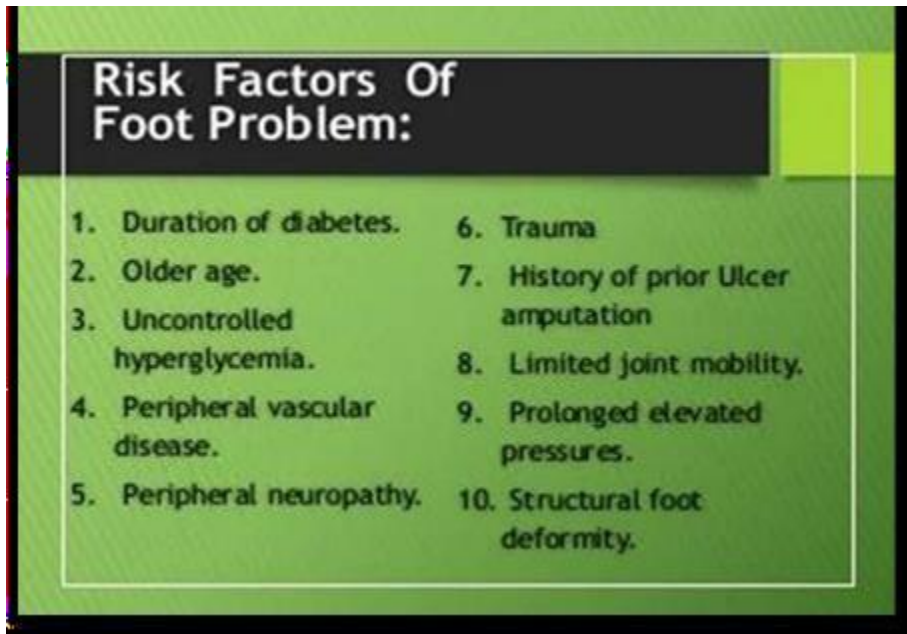
Disease state: Aureus and beta hemolytic streptococci are treated as pathogens in early diabetic foot infections. Studies have reported a higher incidence of bacterial infections in diabetic women than in non-diabetic women. Diabetics seem to be more prone to wound infections. Greenhalgh reported a higher incidence (11%) of wound infections in diabetics than in the general patient population.

Reactive Oxygen Species (ROS): The high concentration of ROS could cause severe tissue damage that may lead to neoplastic transformation, further resulting in impaired healing process by inducing damage to cells, DNA, proteins and lipids.

Diet: Diet has been reported to affect wound healing. It has been observed that a serum albumin level of 3.5 g/dl or higher is required for adequate healing. Reduced protein levels could negatively affect collagen synthesis and thus impair wound healing

Additionally, 73.3% of the patients who had olive oil treatment had fully healed wounds, as opposed to just 13.3% of the patients in the control group (P=.003).

Factors affecting diabetic foot ulcer.



Mechanism of diabetic foot ulcer

The etiology of diabetic foot disease is multifactorial, and includes complications of diabetic neuropathy, vasculopathy, immunopathy, and poor glycaemic control. Diabetic neuropathy results in sensory, motor, and autonomic nerve dysfunction and is the most common cause of diabetic lower extremity ulcers. With proper screening, approximately 75% of diabetic patients undergoing foot and ankle surgery will be found to have neuropathy.

Because of an inability to determine injury or trauma, peripheral neuropathy is mostly associated with high rates of skin breakdown and neuropathic fractures. The inciting trauma could be caused simply by ill fitting shoes or minor sprains and strains. The risk of developing a first DFU has been shown to be 7 times higher in those with moderate or severe sensory loss compared to patients with preservation of sensation [18].

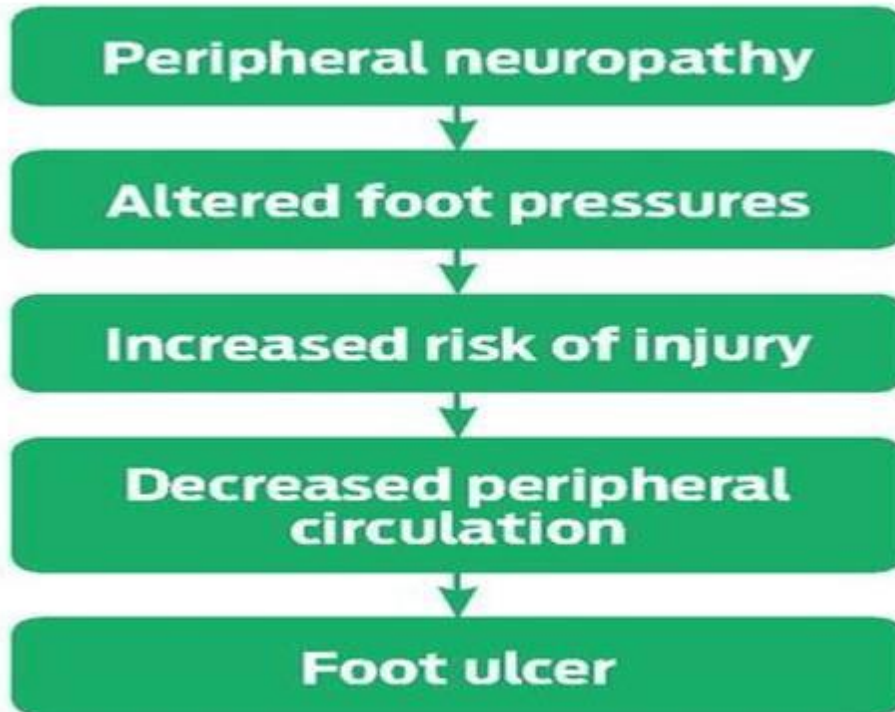
Without protective sensation, a neuropathic patient lacks the physical symptoms that would normally cue healthy individuals to examine or rest their feet, thereby increasing the extent of skin damage before presenting for treatment. Autonomic neuropathy also contributes to ulcer formation as it affects both physiologic secretions and the arteriovenous systems leading to dry, flaking, and fragile skin. This increases the risk for fissuring and skin breakdown, creating potential sites of infection [19].

Motor neuropathy can lead to structural changes to the foot. These changes are in part due to muscular imbalance and weakness caused by intrinsic atrophy, frequently manifesting as claw toes, hammertoes, prominent metatarsals, and other deformities.

Peripheral Arterial Disease (PAD), which frequently coexists with neuropathy in the diabetic population and can cause difficulties with the feet. Nearly 50% of patients with diabetic foot disease also have PAD to some extent.

Individuals with DFUs are considerably more likely to have PAD, critical limb ischemia, and require revascularization than diabetic patients with Charcot neuropathy. Peripheral perfusion is reduced as a result of endothelial injury and vascular sclerosis in both large and small arteries.

Patients are more likely to develop ulcers as a result, and their capacity to heal wounds and fight infections is also compromised. Additionally, diabetes patients are less able to build an inflammatory response to infection (immunopathy). Patients neutrophil function, chemo taxis, phagocytosis, and t-cell response have all been observed to be impaired



Different stages of diabetics foot ulcer

Traditional use of medicinal plants in diabetic foot ulcer: For over 5,000 years Egyptians, indigenous peoples of Africa, Asia, the Romans and the Americas have used medicinal plants as first line therapy for inflammation, burns, ulcers and surgical wounds.

They contain many natural bioactive compounds that help speed up the wound healing process and regenerate tissue at the wound site. Some examples of medicinal plants and their wound healing effects are listed below.

Kiwi fruit

The family Actinidiaceae, which has Chinese origins, includes the kiwifruit, *Actinidia deliciosa*. Kiwi fruit has been shown to have positive effects in healing burn wounds in a number of animal studies, including its usage in debridement and its proangiogenic and antibacterial qualities. The fruit's most significant component is the actinidin enzyme, which is comparable to the more popular protease, papain (from papaya fruit). The debridement abilities of kiwi are due to the cysteine protease actinidin.

A 3 mm thick layer of topical kiwifruit dressing was compared to standard therapy in a randomised, controlled clinical trial involving 37 patients with DFUs.

The standard of care included surgical debridement, ciprofloxacin 500 mg twice day, and clindamycin 600 mg three times daily.



Avocada;

The *Persea Americana* (*P. Americana*) also known as avocado fruit belonging to the family Lauraceae. The fruit pulp contains monounsaturated fatty acids with the highest content of lutein. These play significant role in reducing the risk of cancer, wound healing and hepatoprotective action. It is also a rich source for vitamin A, Vitamin E, phospholipids and glycolipids.

Vitamin A is required for epithelial formation, cellular differentiation and immune function, and vitamin E is the major lipid-soluble antioxidant in the skin. Monounsaturated fatty acids, topical and systemic carotenoids and vitamin E promote wound healing.

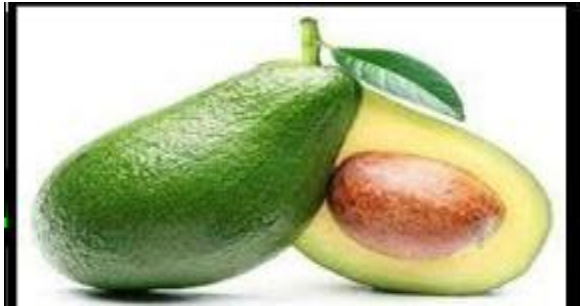
Derivatives of phospholipids and glycolipids also found to have wound healing properties. Phytochemical screening of the *P. Americana* discovered the presence of flavonoids which are helpful in antioxidant property. Extracts of *P. Americana* has shown both antifungal and antibacterial properties. Aqueous extract of *P. Americana* reported to have vasorelaxation depending up on the concentration.

This vasorelaxant effect may be produced by the inhibition of Ca^{+} mobilization through voltage dependent channels and to a lesser extent through receptor operated channels. *P. Americana* will show anti-Inflammatory activity by the inhibition of prostaglandin synthesis in platelets.

Extract of *P. Americana* significantly increases the rate of wound contraction/epithelialisation, and the weight of the granulation tissue.

These tissues are mostly composed collagen, oedema and new small blood vessels. The pro inflammatory activity of the constituents of *P. Americana* could attract macrophages to the wound site.

Macrophages stimulate the chemotaxis and proliferation of fibroblasts and attract endothelial cells to the wound and stimulate their proliferation to promote angiogenesis.



Papaya:

Carica papaya (*C. papaya*): a member of the Caricaceae family. Flavonols, nicotine, tannins, and terpinenes are this fruit's primary phytochemical components, along with enzymes like papain and chymopapain. Different plant parts have historically been employed in numerous treatments. Having potent bactericidal effects against bacteria is the *C. papaya* seed extract. **Shigella flexneri**, **Escherichia coli**, **Pseudomonas aeruginosa**, **Staphylococcus aureus**, and **Bacillus cereus**.

Their mature studies on several animals suggest that mature *C. papaya* fruit has anti-diabetic properties and humans. The effects of the *C. papaya* seed on blood sugar levels and/or diabetes have been well reported



II. Turmeric:

Turmeric (**Curcuma longa**) is an herb belonging to the family Zingiberaceae. Since from ancient time it was used as the coloring agent, dietary spice and as antibiotic. Rhizome (root) is the most important part of **C. longa** which is used as the ancient medicine for several diseases.

The paste of lime mixed with curcumin is used to treat inflammation and wounds, which is known to be one of the popular Indian home remedy **C. longa** consists of three principle curcuminoids, among which curcumin (diferuloylmethane 77%) is the major constituent. In more recent times, curcumin has been studied extensively for it uses as an anti-cancer anti-aging diabetic retinthy anti-infective and wound healing activity. Curcumin act against and protects the wound tissue from bacterial infections and induces cell proliferation.

It reduces inflammation to help in the restoration of damaged tissue. It acts as an ideal antioxidant as the free radicals are considered to be the major cause of inflammation during wound healing process of DFUs. The potency of curcumin in wound healing is attributed to its biochemical effects such as anti-infectious antioxidant and anti- inflammatory activities.

Curcumin also improves cutaneous wound healing by involving in the tissue remodeling, collagen deposition, and granulation tissue formation. The exact mechanisms by which curcumin modulates inflammation is by inhibiting the production of tumor necrosis factor alpha- α (TNF- α) and interleukin-1 (IL-1), two major cytokines released from monocytes and macrophages that play important roles in the regulation of inflammatory responses. Oxidative stress is a significant factor in the chronic wound healing process and generally inhibits tissue remodeling.

The as free radicals, ROS result in oxidative damage, DNA breakage and enzyme inactivation, leading to lipid peroxidation all of which inhibit optimum wound healing. ROS are considered to be the major cause of inflammation during chronic wound healing activity. It has been found that anti-oxidants with free radical scavenging potential like curcumin can significant prove wound healing when applied topically studied effect of curcumin (0.3%) in streptozotocinm induced dibabetic rats results revealed that topical curcumin application increased the wound contraction and decreased the expressions of inflammatory cytokines/enzymes **i.e.** TNF- α , Interleukin (IL)-1 β and Matrix Metallo Proteinase-9 (MMP-9).

It also has shown increased levels of anti-inflammatory cytokine (IL-10) and antioxidant enzymes (superoxide dismutase, catalase and glutathione peroxidase. Curcumin treated wounds showed better granulation tissue dominated by marked fibroblast proliferation and collagen deposition, and thus wounds were covered by thick regenerated epithelial layer. These findings shown that the anti-inflammatory and antioxidant potential of

curcumin caused faster and better wound healing in diabetic rats and they also further confirmed that curcumin could be an additional novel therapeutic agent in the management of impaired wound healing in diabetics.



Giloy:

The Menispermaceae family includes **Tinospora Cordifolia** (T. sinensis), also referred to as amritaorguduchi and the Rasayana plant in Ayurveda medicine.

The immunomodulatory properties of this plant species phytochemicals, including various terpenes, glycosides, alkaloids, steroids, and flavonoids, are thought to be the cause of its health advantages. **T. cordifolia** aqueous extract taken orally significantly reduced the need for surgical debridements in patients with DFUs in a randomised, double blind, placebo controlled clinical trial including 45 patients (P=.03).

However, the effects on bacterial clearance, neutrophil count, and ulcer size and depth were not statistically significant. It was proposed that polymorphonuclear cells considerable phagocytic activity augmentation acted as a regulator to encourage wound healing

The olive tree, or **Olea europaea**, is a well-known evergreen tree with a large distribution in the Mediterranean region. It belongs to the family Oleaceae.



Olive tree:

Numerous experimental experiments have shown that olive oil aids in the healing of chronic wounds. Olive oil may speed up the healing of burns, pressure ulcers, and cutaneous wounds by enhancing epithelialization, tissue blood flow, cell migration, and dermal reconstitution. It may also help to minimise inflammatory reactions. The main antioxidants in olive oil include oleic acid and phenolic substances like tyrosol and its derivatives, which can prevent oxidative damage and have anti-inflammatory effects in the healing of chronic wounds. A randomised, double-blind therapeutic trial involving 30 individuals with DFUs evaluated refined olive oil.

Daily topical application of olive oil was done for four weeks along with conventional therapy, and the outcomes were compared to a control group that received only conventional therapy. In comparison to conventional therapy alone, the use of olive oil considerably reduced the size ($P=.01$) and depth ($P=.02$) of the wound.

Additionally, 73.3% of the patients who had olive oil treatment had fully healed wounds, as opposed to just 13.3% of the patients in the control group ($P=.003$).



Kunth:

Agelatina pichinchensis, (Kunth) which belongs to the Asteraceae family, is an important medicinal plant in traditional Mexican medicine. Aqueous extracts of *A. pichinchensis* protect skin lesions from fungal infection and have wound healing properties, as shown in several **in vitro** and **in vivo** studies. Anti-inflammatory effects on cell proliferation and stimulatory effects are attributed to the wound healing properties of this plant. Furthermore, the proliferative activity of the extract is mainly attributed to the flavonoid derivative 7-O-(β -D-

glucopyranosyl)-galactic, suggesting that the flavonoid structure contributes to wound healing. Suggested to play an important role.

A randomized, double blind, controlled pilot study in 30 DFU patients to evaluate the efficacy and tolerability of *A. pichinchensis* as a topical wound healing agent.

An n-hexane/ethyl acetate extract of *A. picinchensis* was administered topically as a 5% cream formulation to patients in the study group, and control patients received 1% micronized silver sulfadiazine once weekly.

After 6 weeks, 77.5% of patients in the intervention group were cured compared to 69.8% of patients in the control group. Median time to wound healing was approximately 65 days in the intervention group and 77 days in the control group.

None of these results were statistically significant ($P>0.05$), but may have clinical value. Due to the incapacitating effect of DFU, the patient benefited from shortening her time to wound healing by 11 days.

In addition, this study compared herbal cream with silver sulfadiazine (which is the standard antimicrobial criterion, not a placebo), suggesting that the efficacy of the herbal cream meets the criteria for standard of care.

The sample size of was relatively small. Larger studies are needed to further evaluate this treatment.



Aloe Vera:

Aloe vera is botanical referred to as *Aloe barbadensis* (*A. barbadensis*) belonging to the family of Xanthorrhoeaceae.

A. barbadensis gel contains chemical constituents like saponins, naftoquinones, anthroquinones, sterols, and triterpenoids. These compounds are useful to point out beneficial effects (anti-inflammatory activity) and promote wound healing. Glucomannan, a mannose-rich polysaccharide, and gibberellin, a plant hormone, interact with protein receptors of the fibroblast, thereby stimulating their activity and proliferation, which successively significantly increase collagen synthesis after topical administration of *A. barbadensis* gel.

This gel not only increases collagen content of the wound but also changes collagen composition (type III) and increases the extent of collagen cross linking.

Due to this, it accelerates wound contraction and increases the breaking strength of resulting connective tissue. Arise within the synthesis of hyaluronic acid and derma tan sulphate within the granulation of a healing wound following oral or topical application of *A. barbadensis* has been reported.

The mechanism involved in an exceedingly *barbadensis* in diabetic wound healing is by hydrolysing enzymes like prostaglandin, bradykinin, carboxypeptidase and bard kinase that are hypothesized to scale back inflammation and pain. *A. barbadensis* derived polysaccharides like mannose-6.

Potential use of herbal medicines within the treatment of diabetic foot ulcers, acemannan, another polysaccharide in an exceedingly *barbadensis*, has been shown to up regulate white somatic cell activity in the wound healing process.

Anti-bacterial properties of anthraquinones, an organic compound chargeable for the natural pigment of *A. barbadensis*, are beneficial in minimizing infections. Have studied the employment of *A. barbadensis* as gel base using Nitro-glycerine as active molecule in streptozotocin induced DFU and rat excision wound models.

They also further conformed that the gel (carpools 974p (1%) and **Aloe Vera**) treated animals promotes significant wound healing and closure in diabetic rats compared with the commercial product and provided a promising product to be utilized in diabetes induced foot ulcer.



Future prospect

Future prospect is needed to isolate, identify, and purify active ingredients in the plant extracts that are involved in foot ulcer processes in diabetic and non-diabetic conditions. Application of plant extracts as a possible adjuvant in the orthodox treatment of foot ulcer should be scientifically explored.

Large clinical trial on the use of medicinal plants in foot ulcer in diabetic and non-diabetic individuals should be conducted.

Therapeutic application of cytokines, growth factors and their soluble receptors could be studied to determine the extent of their involvement and acceptability in foot ulcer and treatment. Fibrotic processes are continuous and characterized by collagen synthesis, downregulation of degradative enzymes involved in removing scar tissue and fibrosis has been reported to be inhibited by antibodies, peptide receptor antagonists.

Research into interactions between fibrotic processes and antibodies could also provide useful information on foot ulcer.

A better understanding of the mechanisms of initiation, progression and resolution of foot ulcer could lead to the discovery of new therapies.

Despite limitations on the degree and extent of the applications of medicinal plants in the treatment of diabetic foot ulcer, it shows considerable promise and can indeed herald exciting new therapeutic strategies in diabetic foot ulcer.

CONCLUSION

Foot ulcer activities of medicinal plants in diabetic condition have recorded some appreciable efficacy as reported in this paper. Despite the limitations in terms of clinical trials, the majority of people especially in developing countries continue to depend on medicinal plants in the treatment of various diseases and infections including diabetic foot ulcer. In one particular case, the application of plant extract derived from medicinal

plants prevented of infected diabetic foot ulcer from the amputation of the legs. Further research and clinical trials are recommended to confirm the efficacy and safety of specific medicinal plants and their mechanisms of action on diabetic foot ulcer.

References

1. Goboza M, et al. Diabetes mellitus: Economic and health burden, treatment and the therapeutical effects of Hypoxishemerocallidea plant. *Med Technol.* 2017;30:39–46.
2. Kim LE, et al. Skin regeneration with self-assembled peptide hydrogels conjugated with substance in a diabetic rat model. *Tissue Eng.* 2018;24:1–15.
3. Akash MSH, et al. Role of inflammatory mechanisms in pathogenesis of Type 2 diabetes mellitus. *J Cell Biochem.* 2013;114:525–531.
4. Guo R, et al. Resveratrol ameliorates diabetic vascular inflammation and macrophage infiltration in db/db mice by inhibiting the NF- κ B pathway. *Diabetes Vasc Dis Res.* 2014;11:92–102.
5. Brownlee M, et al. The pathobiology of diabetic complications. *Diabetes.* 2005;54:1615–1625.
6. Alvarado-Vazquez N, et al. Effect of glycine in streptozotocin induced diabetic rats. *Comp Biochem Physiol C Pharmacol Toxicol Endocrinol.* 2003;134:521–527.
7. Attah MO, et al. The effect of *Aloe vera* on cutaneous wound healing and wound contraction rate in adult rabbits. *Nova J Med Biol Sci.* 2016;5:1–8.
8. Arise RO, et al. Normoglycaemic, normolipidemic and antioxidant effects of ethanolic extract of *Acacia ataxantha* root in STZ induced diabetic rats. *Not Sci Biol.* 2016;8:9970.
9. Oguntibeju OO, et al. Hypoxishemerocallidea significantly reduced hyperglycemia and hyperglycaemic induced oxidative stress in the liver and kidney tissues of streptozotocin induced diabetic male Wistar rats. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2016;2016:1–10.
10. Agyare C, et al. Review: African medicinal plants with wound healing properties. *J Ethnopharmacol.* 2016;177:85–100.
11. Oso BJ, et al. Comparative study of the *in vitro* antioxidant properties of methanolic extracts of *Chromolaena odorata* and *Ageratum conyzoides* use in wound healings. *Int Ann Sci.* 2019;6:8–12.
12. Mekonnen W, et al. *In vivo* wound healing activity and phytochemical screening of the crude extract and various fractions of *Kalanchoe peltata*. *J Ethnopharmacol.* 2013;145:638–646.
13. Thakur R, et al. Practices in wound healing studies of plants. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2011;2011:1–17.
14. Cianfarani F, et al. Diabetes impairs adipose tissue derived stem cell function and efficiency in promoting wound healing. *Wound Repair Regen.* 2013;21:545–553.
15. Diegelmann RF, et al. Wound healing: An overview of acute, chronic and delayed healing. *Front Biosci.* 2004;9:283–289.
16. Xu J, et al. The role of microRNA-146a in the pathogenesis of the diabetic wound healing impairment: Correction with mesenchymal stem cell treatment. *Diabetes.* 2012;61:2906–2912.
17. Tam JAC, et al. The *in vivo* and *in vitro* diabetic wound healing effects of a 2-herb formula and its mechanisms of action. *J Ethnopharmacol.* 2011;134:831–838.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

- 18.Caskey RC, et al. Dysregulation of collagen production in diabetes following recurrent skin injury: Contribution to the development of chronic wound. *Wound Repair Regen.* 2014;22:515–520.
- 19.Snyder RJ, et al. Treatment of non-healing ulcers with allografts. *Clin Dermatol.* 2005;23:388–398.
- 20.Mangoni ML, et al. Antimicrobial peptides and wound healing: Biological and therapeutic considerations. *Exp Dermatol.* 2015;15:167–173.

SOIL REMEDIATION TECHNIQUES FOR HEAVY METAL CONTAMINATION. A REVIEW OF RECENT DEVELOPMENT

**Ansar Bilyaminu Adam¹,
Shehu Idris Umar²,
Sulaiman Waziri Dahiru³,
Haladu Mohammad⁴,
Musa Yahaya Abubakar⁵,
Ruslan Shamsudden⁶**

**Department of Chemical Sciences Federal University Wukari^{4,5,6}
Deapartment of Geography Federal college of education (Tech) Bichi, Kano State²
Department of Hospitality and Tourism management Federal University Wukari^{1,3}
Correspondent author: yahayaabubakarmusa2015@gmail.com**

Abstract

Soil contamination by heavy metals poses significant environmental and health risks, necessitating effective remediation strategies. This review synthesizes recent advancements in soil remediation techniques aimed at mitigating heavy metal contamination. Traditional methods such as soil washing, chemical stabilization, and phytoremediation continue to be refined, while innovative approaches like nanoremediation and biochar application show promising results. Soil washing, employing chelating agents and surfactants, enhances heavy metal extraction efficiency, whereas chemical stabilization utilizes amendments to immobilize metals, reducing bioavailability. Phytoremediation harnesses plants' natural ability to accumulate and detoxify metals, with genetic engineering efforts improving plant efficacy. Nanoremediation leverages nanoparticles' high reactivity and surface area for enhanced contaminant removal. Biochar, derived from organic materials, offers dual benefits of metal adsorption and soil fertility improvement. Integrated approaches combining these methods are emerging, addressing site-specific conditions and optimizing remediation outcomes. This review highlights the importance of interdisciplinary research and field-scale studies to advance the practical implementation of these technologies, contributing to sustainable soil management and environmental protection.

Keywords: Soil contamination, Heavy Metals, Health risk, Soil Remediation

Introduction

The soil is a very unique part of the environment, due to a role in the growth of plants, the degradation and recycling of dead biomass. It is in consequence of heterogeneous nature, comprises mineral and organic solids, aqueous and gaseous components (B.J. Alloway. (1995), C.R. Stinner. (1988), M. Hyman, R.R. & Dupont. (2001). Heavy metals contamination in aquatic ecosystems is a critical environmental issue with far-reaching implications for ecological health and human safety Abubakar, M. Y. (2024), Global industrialization has advanced and made life easier, but many companies also produce waste that is thrown into the environment, causing toxins to get released into the air, soil, and aquatic bodies, further polluting the surrounding area. Soil contaminated by heavy metals is a serious environmental problem that affects agriculture, human health, and the stability of ecosystems. Due to their toxicity and persistence in the environment, heavy metals like lead (Pb), cadmium (Cd), mercury (Hg), arsenic (As), chromium (Cr), and nickel (Ni) are particularly concerning (Adam, A. B., et al., 2023). The mineral component of soils often consists of weathering product of rock parent materials and secondary minerals such as phyllosilicates, or clay minerals oxides of Fe, Al, and Mn and sometimes carbonates such as CaCO₃. Living organisms (mesofauna and microorganisms), dead plants and colloidal humus formed by the action of microorganisms on plant litter make up the organic matter component of the soil. These solid components are usually clustered together in the form of aggregates, thus creating a system of interconnected pores (voids) of various sizes filled with either water or air (B.J. Alloway. (1995), M. Gavrilescu. (2006), M. Gavrilescu, V.L. et al., (2008). Interactions in soils, due to a solid, water and air phase, are very complex. This is because different soil fractions and constituents give rise to different reactions when anthropogenic chemicals are introduced. In many cases, contaminants become bonded, especially to clay and organic materials and are hence unavailable to present future risks (O. Schacht, and K. Ajibo. (2002). In other situations however, the anthropogenic chemicals may remain un-bonded, or could be immobilized by changes in soil acidity or redox potential and becomes far more able to create risk M. (Gavrilescu. (2006), F. I. Khan, et al., (2004) The global environment is under great stress due to urbanization and industrialization as well as population pressure on the limited natural resources. The problems are compounded by drastic changes that have been taking place in the lifestyle and habits of people. The environmental problems are diverse and sometimes specific with reference to time and space. Contamination of soils is now being taken seriously and often is created by the unsystematic anthropogenic activities, mainly several of types industries. Researchers are always looking for cost-effective methods of dealing with this pollution. The nature and the magnitude of the problems are ever changing, bringing new challenges and creating a constant need for developing newer and

more appropriate technologies (L.V. Pavel, M. Gavrilescu. (2008). There are four main types of soil remediation techniques for the removal of various pollutants and contamination from soils that have compiled enough documentation to give them prominence in use. These techniques include Bioremediation, Thermal Soil Remediation, Air Sparging, Encapsulation.

Remediation techniques

Site characterization is often the first step in a contaminated remediation strategy. It consists of the collection and assessment of data representing contaminant type and distribution at a site under investigation. The results of a site characterization form the basis for decisions concerning the requirements of remedial action. Additionally, the results serve as a guide for design, implementation and monitoring of the remedial system. Each site is specific, therefore site characterization must be corrected to specific site requirements. An inadequate site characterization may lead to the collection of unnecessary or misleading data, technical misjudgement affecting the cost and duration of possible remedial action, or extensive contamination problems resulting from inadequate or inappropriate remedial action. Site characterization is often an expensive and lengthy process, therefore it is advantageous to follow an effective characterization strategy to optimize efficiency and cost (A. Dadrasnia, et al.,(2013).

The issue of environmental contamination that we currently confront is a complicated result of multiple interconnected elements. Divergent and conflicting opinions regarding the potential fundamental causes of the environmental catastrophe are evident. Every year, new materials and modifications are created and observed. But these materials come from advanced industries, and some of the ones that are left were created during their construction (Shamsuddeen, R. et al., 2024).

Remediation techniques for heavy metal contamination have evolved significantly in recent years, with a focus on increasing efficiency, sustainability, and cost-effectiveness. Oil contamination with heavy metals is a significant environmental issue because of the persistence and toxicity of these pollutants, which pose severe risks to human health and ecosystems.

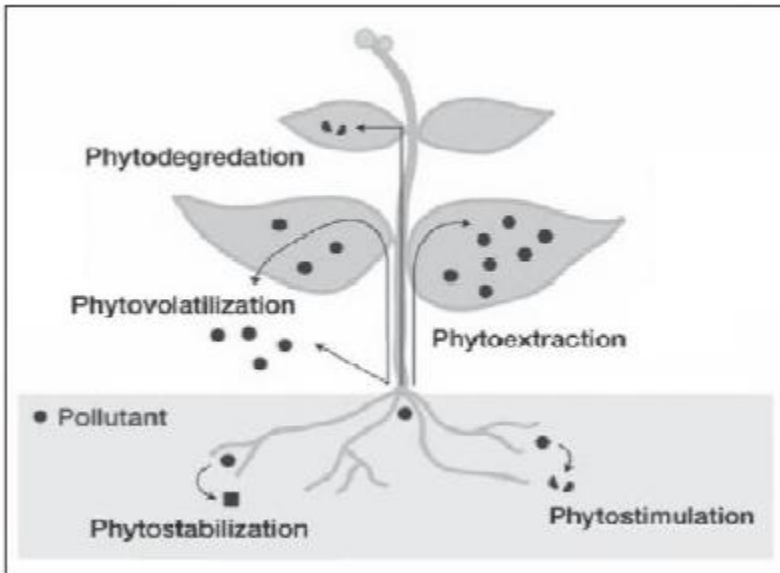


Figure : Scheme of pollutant phytoremediation in soil (O.Schacht,and K.Ajibo.(2002)

a) *Physical Remediation Techniques*

Soil Washing Remediation

One popular method for removing pollutants from soil is called "soil washing," which is a physical process. In this process, pollutants are usually dissolved or mobilized using water or a mixture of water and chemical additives. The contaminants are subsequently removed from the soil using physical techniques like flotation or sedimentation. The development of ecologically friendly surfactants and chelating agents to improve heavy metal extraction from polluted soils has been the focus of recent breakthroughs. Heavy metal removal efficiency has been improved recently by advances in soil washing techniques, such as the use of environmentally friendly surfactants.

b) *Electrokinetic Remediation*

A low-intensity electric field is used in the in situ process of electrokinetic remediation to mobilize and eliminate pollutants from the soil. A direct current is applied to electrodes inserted into the contaminated soil, causing the contaminants to migrate toward the electrodes so they can be collected and removed. In order to increase the electrodes' longevity and effectiveness, recent advancements in this field have concentrated on enhancing their design and composition. Significant progress has been made in the utilization of composite materials and conductive polymers for electrodes, according to Adam (2022), which results in more consistent electric fields and faster rates of contaminant migration. These developments are especially useful in diverse soils, where it may be difficult for conventional electrokinetic techniques to produce reliable findings.

Vitrification

The energy needed to immobilize heavy metals has decreased thanks to advancements in vitrification technology, which entails heating contaminated soil to high temperatures (usually above 1,200°C) until the soil melts and solidifies into a glass-like substance. By immobilizing heavy metals inside the glass matrix, this method reduces their bioavailability and stops them from leaking into the surrounding environment. The goal of recent advances in vitrification technology has been to improve the stability of the vitrified product and lower the energy consumption of the process. To cut the melting temperature needed for vitrification, for example, Adam et al. (2023) have investigated the use of fluxing agents. This will save energy expenses and carbon emissions. Furthermore, advancements in furnace design and the utilization of substitute energy sources, like plasma arcs, have further increased the efficiency and environmental sustainability of vitrification as a remediation technique.

c) *Thermal Treatment*

2) *Thermal treatment is the application of heat to remove or destroy pollutants. It includes many technologies such as pyrolysis, thermal desorption, and burning. These techniques can also volatilize some heavy metals, making it possible to extract them from the soil and treat organic contaminants more successfully. The integration of metal recovery technologies and temperature control optimization have been the main goals of recent thermal treatment improvements. As per Adam (2023), the efficacy of thermal treatments in eliminating impurities and reducing the emission of secondary pollutants has been markedly enhanced by the implementation of sophisticated combustion techniques and the creation of more efficient gas scrubbing systems. In order to improve metal recovery and contaminant extraction, thermal treatment techniques have also been refined.*

3) *Chemical Remediation Techniques*

Chemical remediation methods are essential for treating soils contaminated with heavy metals because they provide focused and efficient means of neutralizing or immobilizing pollutants. In order to change the chemical form of contaminants and make them less mobile, less hazardous, or easier to remove, chemicals are added to the soil using these methods. Recent developments have concentrated on enhancing these techniques' effectiveness, safety, and sustainability to increase their suitability for a variety of environmental circumstances.

In Situ Chemical Oxidation and Reduction

New developments in chemical oxidants and reductants have improved the selectivity and efficiency of in situ remediation processes. Emerging research focuses on minimizing secondary pollution and enhancing the longevity of treatment.

Stabilization and Solidification

Advances in the formulation of stabilizing agents, such as geopolymer and phosphate-based binders, have shown promise in immobilizing heavy metals in contaminated soils. Recent studies also explore the long-term stability of these methods under various environmental conditions.

a) Biological Remediation Techniques

Phytoremediation

Research in phytoremediation has progressed with the identification of hyperaccumulator plants and the genetic engineering of plants for enhanced metal uptake. Studies also explore the use of plant-associated microorganisms to improve metal bioavailability and uptake.

Bioremediation and Bioaugmentation

Recent work in bioremediation focuses on optimizing microbial consortia and developing bioaugmentation strategies that target specific heavy metals. The use of genetically modified microorganisms and the integration of bioremediation with other treatment methods are key areas of research.

Mycoremediation

The use of fungi in mycoremediation has gained attention due to their ability to sequester heavy metals through biosorption and bioaccumulation. Advances in fungal strain selection and growth condition optimization are driving this field forward.

b) Emerging and Hybrid Technologies

Nanoremediation

The application of nanomaterials in soil remediation has shown significant potential in enhancing heavy metal removal efficiency. Recent research has focused on the environmental implications and safety of nanomaterials, as well as their integration with other remediation techniques.

Electrokinetic-Bioremediation and Phytoremediation-Soil Washing

Hybrid approaches that combine different remediation methods, such as electrokinetic-bioremediation and phytoremediation-soil washing, have emerged as effective strategies for complex contaminated sites. These methods aim to leverage the strengths of individual techniques while addressing their limitations.

c) *Life Cycle Assessment and Sustainability Considerations*

The integration of life cycle assessment (LCA) in the evaluation of soil remediation techniques has become more prevalent. Recent studies highlight the importance of considering the environmental trade-offs of different methods, including energy consumption, greenhouse gas emissions, and potential secondary pollution.

Sustainability and Cost-Effectiveness

Ongoing research emphasizes the need for sustainable and cost-effective remediation solutions. Innovations in materials, processes, and policy frameworks are being explored to enhance the scalability and adoption of advanced remediation technologies.

4) *Conclusion*

Heavy metal pollution remediation from soil is rapidly evolving, with breakthroughs in various methods. Future research should focus on optimizing these techniques for field-scale applications, improving sustainability, and cutting costs. Life cycle assessment and a combination of remediation techniques are essential for comprehensive management. Traditional methods like excavation and landfilling are being replaced by innovative methods like phytoremediation, biochar, nanotechnology, and electrokinetic remediation. These cost-effective and environmentally friendly solutions are expected to expand their application, offering hope for contaminated lands and ecosystem protection. Further research is needed to understand their long-term implications and refine them for diverse environmental applications.

References

- A. Dadrasnia, N. Shahsavari, C. U. Emenike. (2013). Remediation of contaminated sites. *Hydrocarbon: InTech*.
- Abubakar, M. Y., Ahmad, K. B., Shamsudden, R., Muhammad, H. M., Haladu, M., & Adam, A. B. (2024). Heavy Metal Pollution in Aquatic Ecosystems: A Review of Toxic Impacts and Remediation Strategies. *African Multidisciplinary Journal of Sciences and Artificial Intelligence*, 1(1), 75-86.
- Adam, A. B. (2022). *Electrokinetic remediation: Innovations in electrode materials and field applications*. *Journal of Hazardous Materials*, 424.
- Adam, A. B., & Bilyamin, M. (2021). *Enhancing soil washing efficiency with biodegradable surfactants for heavy metal remediation*. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(4), 105682.
- Adam, A. B., et al. (2022). *Nanomaterial-enhanced soil washing: Advances in technology and application for heavy metal removal*. *Environmental Science & Technology*, 56(11), 6583-6591.

- Adam, A. B., Muhammad, J. A., & Kaugama, A. A (2023). Impact of heavy metals content found in irrigated red pepper in challawa industrial area. 5th international palandoken scientific studies congress 18-19 march erzurum / turkey.
- B.J. Alloway. (1995). Heavy metals in soil. John Wiley and Sons Inc. New York. C.A. Edwards,
- C.R. Stinner. (1988). Interactions between soil-inhabiting invertebrates and microorganisms in relation to plant growth and ecosystem processes: An introduction. Agriculture, Ecosystems & Environment. Vol. 24, 1-3.
- F. I.Khan, T.Husain, R. Hejazi. (2004). An overview and analysis of site remediation technologies. Journal of Environmental Management. Vol. 71, 95-122. DOI: 10.1016/j.jenvman.2004.02.003.
- I.A. Mirsal. (2008). Soil Pollution. Origins, Monitoring & Remediation. Springer.
- L.V. Pavel, M. Gavrilescu. (2008). Overview of ex situ decontamination techniques for soil cleanup. Environmental Engineering and Management Journal. Vol. 7 (Is. 6), 815-834.
- M. Gavrilescu, V.L. Pavel, I. Cretescu. (2008). Characterization and remediation of soils contaminated with uranium. Journal of Hazardous Materials. DOI:10.1016/j.jhazmat.2008.07.103.
- M. Gavrilescu. (2006). Overview of in situ remediation technologies for sites and groundwater. Environmental Engineering and Management Journal. Vol. 5, 79-114.
- M.Hyman, R.R. Dupont. (2001). Groundwater and Soil Remediation. Process Design and Cost Estimating of Proven Technologies. ASCE Press
- O. Schacht, K. Ajibo. (2002). Soil Bioremediation: In-Situ vs. Ex-situ. (Costs, Benefits, and Effects). WSP and Göteborg Energi.
- Shamsuddeen, R., Adam, A. B., Mathew, T. S., & Abubakar, M. Y. (2024). Environmental Remediation Using Nanoparticles: A Review. *Kwaghe International Journal of Sciences and Technology*, 1(1), 428-442.



ADSORPTION KINETICS OF TEXTILE DYE BY *SACCHARUM OFFICINARUM* BAGASSE

Assoc. Prof. Dr Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar 25000, Pakistan

Email: rznkhattak@yahoo.com

Abstract

Adsorption is a practical method for eliminating heavy metals and dyes impurities from water. Various techniques, including coagulation, flocculation, ion exchange, precipitation, flocculation, and electro-catalytic degradation, have been used to adsorb and degrade these organic contaminants. An affordable and environmentally beneficial natural biosorbent for the elimination of different organic contaminants is *Saccharum officinarum* bagasse. On *Saccharum officinarum* bagasse (SoB), the adsorption of Remazol Brilliant Violet-5R (RBV-5R) dye was investigated. FTIR and EDX were used to characterize the biosorbent. Optimization was done on the effects of different experimental parameters, including pH, dosage of the biosorbent, initial dye concentration, contact time, and temperature. The bagasse was found to be an efficient adsorbent for dye removal from wastewater.



PHOTOCATALYTIC DEGRADATION OF TOXIC INDUSTRIAL DYE FOR WASTEWATER TREATMENT

Assoc. Prof. Dr Rozina Khattak

Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar 25000, Pakistan

Email: rznkhattak@yahoo.com

Abstract

The environment and public health are seriously harmed by the constant release of wastewater from various textile industries that has not been treated beforehand. Because synthetic dyes used in the textile industry do not bind tightly to fabric, they are released as effluent into the aquatic environment and contaminate a large amount of water. Photocatalysis is one method that may be useful for reducing the resistance of organic contaminants in wastewater. Advanced methods were employed to synthesize and characterize zinc ferrite nanoparticles. The synthesized nanoparticles had a characteristic visible-light-induced activation and were photosensitive when employed for the photocatalytic degradation of Reactive Violet 5. Under visible irradiation, the impacts of a number of operating factors were investigated. These included pH, oxidant, catalyst dose, dye concentration, scavengers, and photocatalyst reusability. Under pseudo-first-order kinetics, the dye decomposed nearly completely (99.9%) in 30 minutes at pH 10, 0.1 g of catalyst, and 6 mM of oxidant (hydrogen peroxide). As a result, these bimetallic nanoparticles may find real-world use in the treatment of wastewater.

CLIMATE CHANGE IMPACTS ON WATER QUALITY: A REVIEW OF THE CURRENT STATE OF KNOWLEDGE

Musa Yahaya Abubakar¹,
Shehu Idris Umar²,
Sulaiman Waziri Dahiru³,
Mohammed Haladu⁴,
Ansar Bilyamin Adam⁵

Department of Chemical Sciences Federal University Wukari^{1,5}

Department of Hospitality and Tourism Management Federal University Wukari^{2,4}

Department of geography, federal college of Education Bichi (Tech), Kano state³.

Correspondent author: ansarbilyamin@gmail.com

Abstract:

Water quality is affected by biological, physical, and chemical changes as a result of both direct and indirect effects of climate change. Pathogenic bacteria in water are one example of biological changes. Physical alterations include warmer water, less ice on rivers and lakes, more stable vertical stratification, less water mixing in deep-water lakes, and adjustments to water outflow that impact water level and retention time. Water temperature, precipitation patterns, and water chemistry are all changing as a result of climate change's effects on the global water cycle. These alterations carry serious consequences for the quality of the water, endangering aquatic life, ecosystems, and human health. In freshwater systems, these modifications have an impact on the transportation, distribution, and mobilization of nutrients. This review provides a comprehensive examination of the impacts of climate change on water quality, We critically evaluate the current state of knowledge on climate change impacts on water quality, highlighting key findings, knowledge gaps, and research needs. The review emphasizes the importance of considering climate change in water management decisions and highlights opportunities for adaptation and mitigation strategies to protect water resources.

Keywords; *Climate change, Water quality, Aquatic life, Water management*

INTRODUCTION

Climate change is considered one of the major environmental challenges facing the world. According to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC, 2014), the global mean surface-temperature increased by about 0.6°C during the twentieth Century. This warming trend is expected to continue with climate models predicting that the earth's surface-temperature is likely to raise a further 0.3–1.7°C during the twenty-first century under the lowest emissions scenario (IPCC 2014). This warming will lead to changes in precipitation patterns, frequency and intensity of extreme weather events: drought, heat waves, floods, and hurricanes. Since many forms of tourism depend heavily on climatic conditions and natural resources such as wildlife, water resources, and biodiversity, climatic changes and/or variability present a major challenge. In tourism destinations, climate change could influence the length and quality of tourism seasons, tourists' satisfaction and experience, quantity and quality of natural resources, infrastructure and the overall sustainability of tourism facilities and activities (Malek & Robert, 2017). According to Ijeoma and Aiyeloja (2009) climate change is a change in the collective pattern of expression of weather elements such as rainfall, temperature, dew, humidity, sunshine, mist and cloud overtime. This directly and indirectly affected tourism development. Also, maintained that climate change is a change in the collective pattern of expression of weather elements such as rainfall, temperature, dew, humidity, sunshine, mist and cloud overtime. This directly and indirectly affected tourism development. Ezirigwe (2008) argued that climate change is caused by some gases in the atmosphere such as carbon dioxide (CO₂), Methane, Nitrous oxide and water vapour that traps heat from the sun reflecting off the earth's surface and keep the earth warm which is termed the "greenhouse effect". The concentration of these gases in the atmosphere increased energy consumption, gas flaring leading to global surface temperature and climate change resulted in global warming (Oladokun, *et.,al.*, 2015).

Ezirigwe (2008) argued that climate change is caused by some gases in the atmosphere such as carbon dioxide (CO₂), Methane, Nitrous oxide and water vapour that traps heat from the sun reflecting off the earth's surface and keep the earth warm which is termed the "greenhouse effect". The concentration of these gases in the atmosphere increased energy consumption, gas flaring leading to global surface temperature and climate change resulted in global warming (Oladokun, *et.,al.*, 2015).

Sifolo and Henama, (2017) opined that Climate change affects the entire world and its species negatively, hence the existence of the United Nations Climate Change Conference (UNCCC) held on the yearly basis forms part of an intervention by different countries to finding out solutions towards sustainable practices of adapting to the changing conditions. They added that climate change is recognized as a major global issue. UNCCC's

objective is to stabilise greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous antropogenic interference with the climate system. Several countries benefit in terms of hosting such events, countries such as Lima in 2014, Paris in 2015 etc. The participation and the response of the countries differ due to the resources and the deep impact of climate change ((United Nations Framework on climate change, 2005 & Sifolo and Henama, 2017)

Impact of climate change

Climate change negatively impacts tourism system in terms of demand, tourists' experience and satisfaction, seasonality, and hiking trail conditions and availability. Increased temperature negatively affects the number of international tourists, who primarily come from Europe, while reduction in vegetation cover and dried up streams have more effect on domestic tourists. For examples: Dana essentially depends on European tourists who avoid uncomfortable weather, so tourist numbers decrease in summer – June, July, and August – due to hot weather. Increased temperatures recently contributed to a decrease in the number of tourists in the summer. International tourists visit Dana due to its unique characteristics – landscapes, biodiversity, and historical diversity – and local culture. Also increase the chance of rain in spring causes shifts in the camping season and negatively affects tourists' experience and hiking trails in terms of conditions and availability as Dana Ruman camp used to open March 1 and close October 30. Now, it closes November 15 since there is no rainfall, and opens March 15 because of the increased rainfall in March (Malek & Robert, 2017).

Studies indicated that climate change is rapidly being recognized as a serious threat to the sustainability of the ecotourism system such as ecosystem, local communities, and the economy, specifically tourism demand and activities. Climate change is responsible for destroying and blocking hiking trails, affecting visitation patterns, as well as the tourist experience. Previous studies suggested that climate change is a major threat to many tourism destinations worldwide (Yu et al., 2009). The spring is the most problematic and vulnerable since most climate threats and negative impacts occur. Therefore, these impacts create more challenges and place more pressure on tourism businesses. According to UNEP (2001), climate change impacts tourism activities and seasonality which often negatively affects profitability and ultimately the viability of tourism businesses. However, climate change may also provide opportunities to expand tourism demand in autumn (UNEP, 2001).

Water Quality

Because of the growing human population, the expansion of industrial and agricultural activities, and the threat posed by climate change to significantly disrupt the hydrological cycle, declining water quality has become a global problem (Abubakar M.Y et al., 2024). Due to their complexity and diversity, water quality challenges

demand immediate international attention and action (UN – Water 2011). Typhoid, cholera, and other bacterial or viral infections can be contracted by drinking contaminated or polluted water (Pal, M. et al., 2018). The majority of people are afflicted with numerous water-borne illnesses. Water is vital to aquatic life, humans, and the environment. It is odorless, colorless characteristic of our planet. The water's quality is an important consideration. The oceans contain ninety-seven and a half percent (97.5%) of all water (Waterstone, M. 1992). Water quality is impacted by the presence of foreign contaminants, which can be both natural and man-made and include hazardous metals like lead, cadmium, and chromium. The primary routes for the transportation of metals are rivers (Mendie, 2005). In addition, there is solid, liquid, and vaporized water in the atmosphere. The most prevalent liquid on Earth, water is essential to all living things. It is also a crucial part of the tissues found in the majority of other living organisms.

One of the most significant gifts from nature to humanity is water. It is a necessary component for human survival. Without food, a person can last for a month, but they cannot last more than a few days without water (Namita Soni and Anju Bhatia, 2015). Studying the quality of drinking water is crucial when the main goal is sustainable development that keeps people at the center. Water participates in many of the metabolic activities that occur in living things and serves as the dispersion medium for all of these reactions (Tambekar P. et al., 2012). Both tap water and borehole water come from below the surface of the earth, and their quality is typically impacted by certain substances like mineral salts and heavy metals, as well as a tiny amount of variation in temperature, within the pH. These are the most precious resources in Africa, supplying over 100 million people with consistent water supplies. However, because there are more miners in rural regions, the majority of contaminated water containing certain compounds, like heavy metals and mineral salts, is discovered there. Because of anthropogenic activity and weathering of source rocks, the soluble species in water determine its quality. When compared to surface water, it is generally believed to be relatively safe for drinking because it usually occurs below the surface and is not typically in touch with the atmosphere (Quist et al., 1998). In particular, naturally occurring groundwater storage provides a safeguard against climate fluctuation; quality is frequently high, and impoverished people can afford the infrastructure. (Adelana and Mac Donald, 2008).

Climate change on water Quality

The world's current issues with surface water quality are made by climate change. It may lead to notable adjustments in the factors influencing the water's quality. Water quality is directly related to the chemical inputs it receives from the surrounding environment and the air, as well as the biogeochemical activities that occur

within the water body to change those inputs. Direct chemical injections into the aquatic system occur from both natural and man-made sources, such as air deposition at the water's surface or point-source pollution discharge. Water falling on the surrounding watershed must travel in a more deceptive manner via varying sections of the soil, vegetation, and deep soil ecosystems, all of which have the potential to influence, absorb, and change one another, the water's chemical composition prior to it entering a stream. Water's chemical properties when it enters the surface-water system are determined by the hydrologic flow path it follows through the watershed and the changes that occur along the way. The physical attributes that are used to assess the quality of water are temperature, taste, turbidity, hardness, and smell. When evaluating the quality of water, chemical properties including conductivity, dissolved salts, and oxygen demand are also taken into account. The quantity of microorganisms, such as bacteria, protozoa, and algae factors, is one of the biological features that is also used to measure the quality of water (Moore, 2007). The definition of water quality considers the fact that even in cases of pollution. Depending on the degree of contamination, water from sewage may be suitable for various uses, such as farming. Climate change will have an impact on water quality through temperature increases as well as hydrological changes in rainfall that will alter runoff and the mobilization of pollutants and nutrients. Changes in water temperature, ice cover, lake bed stratification, and water discharge, including retention and level, are all potential effects of climate change on surface water quality. While biological changes affect the composition and efficiency of freshwater ecosystems, chemical changes are primarily related to oxygen concentration, fertilizer loading, and water color. All the socioeconomic and environmental products and services that either directly or indirectly depend on these systems are impacted by changes in these factors. (EEA, 2008). The rate of biogeochemical and biological processes that define water quality, as well as the ice cover and circulation patterns in lakes and rivers, will all be impacted by rising water temperatures. Water quality may suffer in regions where groundwater recharge and river flow are expected to decline because of reduced pollutant dilution. An rise in the amount of pollutants (organic matter, nutrients, and dangerous compounds) pushed into water bodies from soil runoff and sewage system overflows is predicted, along with an increase in the frequency and intensity of floods and intense precipitation events. The Impact of Global Warming on Nigerian Tourism

The findings of research done in Jos, Plateau state, Nigeria by Ijeoma and Aiyeloja (2009) on the effects of climate change showed that climate change can destabilize ecosystems, lower tourism revenue, lead to destination shifts, mortality and migration of wild animals, and flooding of eco-destinations can all negatively impact game viewing hours and scheduled cultural events, rendering the tourism schedule inefficient (Ijeoma

and Aiyeloja, 2009). Because of their lack of awareness, institutions, financial resources, and technological know-how, developing nations like Nigeria are thought to be more susceptible to the effects of climate change. This is supported by the following facts: many plant and animal species are rapidly going extinct; new species are rarely seen in the ecosystem; animal mating patterns are erratic; some trees' fruiting intensity is disrupted or reduced; and changes in bird populations. Because to the demand for new food sources, fish spawning patterns that are changing species of plants and animals, declining tree density and floristic richness, and changes in fish spawning patterns, animal migration patterns are changing (Oladokun, Adedara And Adedadamola, 2015). According to the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), if emissions continue to climb at the current rate and are permitted to double from pre-industrial levels, the world will experience an average temperature rise of about 30 degrees Celsius by the year 2150. This indicates that there will be changes in growing seasons, droughts, floods, and sea level rise, among other things. It has been noted that variations in rainfall patterns brought about by climate change have led to an increase in the number of damaged roads around the country, numerous Nigerian roads now have huge potholes due to heavy rainfall. These elements may result in changes to the destinations and activities of tourists. Furthermore, this may result in rising road maintenance expenses that the government would not be able to cover on time (Oladokun, et.al., 2015). Nigeria emitted the most carbon dioxide (CO₂) of any country in sub-Saharan Africa, with 96,513 million metric tons. More than half of this amount was reportedly caused by emissions from flared gas alone (Oladokun, et.al., 2015).

Climate change has the potential to significantly affect tourism participation, either directly or indirectly, by changing tourism's primary attraction—the environment. For example, it was noted in late March of current year (2012) that the temperature in Nigeria was the intensity of the situation and the unpleasant temperature of the surroundings made it difficult for many inhabitants to sleep in their homes. In addition to the heat, practically all major cities, including the federal capital area, were shrouded in a dust cloud. Due to poor visibility caused by the dust cloud, airline operators had to cancel several flights at the Nnamdi Azikwe Airport. Little is known about the impact of climate change on tourism or the role it plays, and much less about how important it is for tourism's business prospects (Oladokun, et.al., 2015).

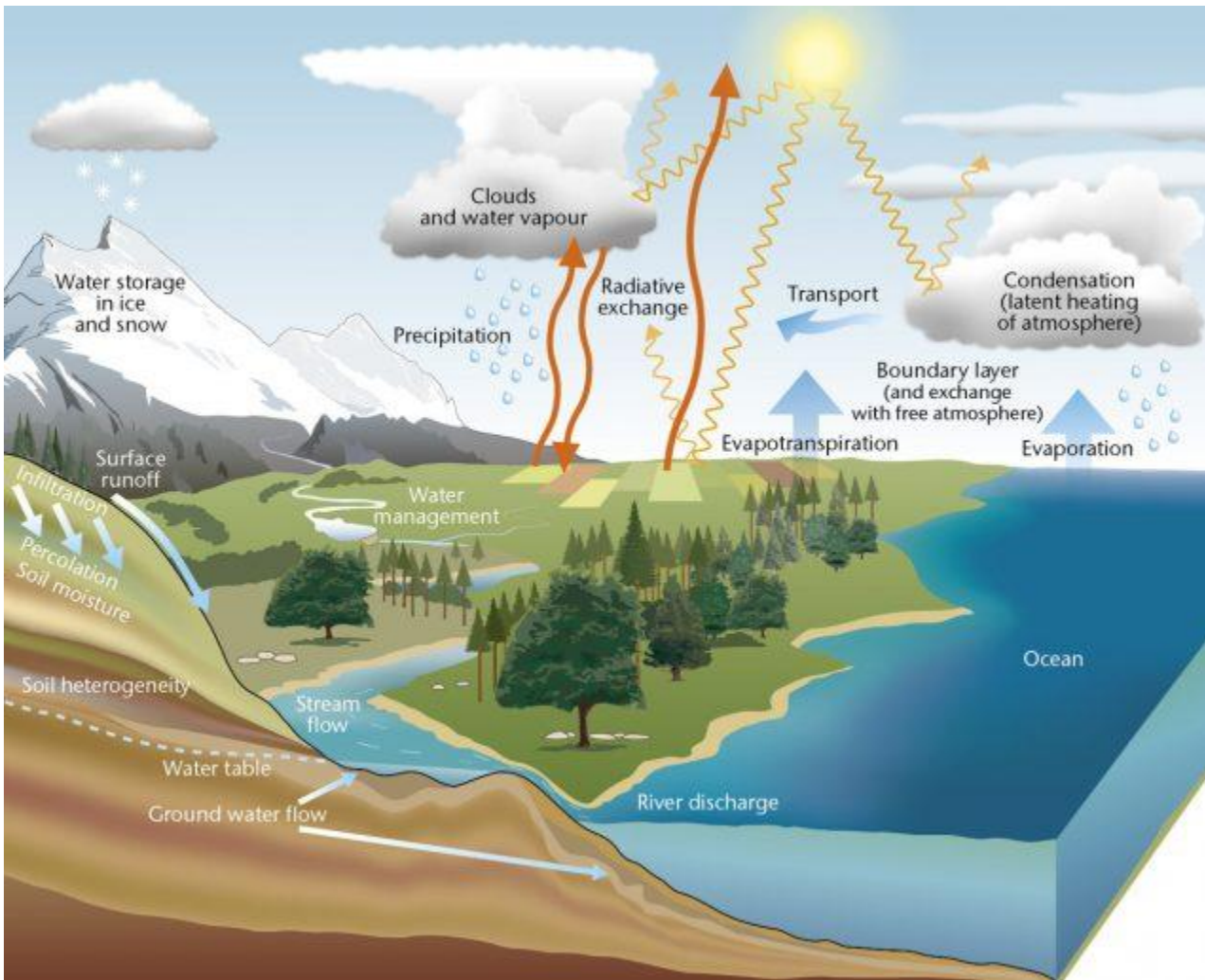


Figure 1: How Climate Change Impacts Our Water [Sarah Fecht](#) (September 23, 2019)

Climate change and society/ social impacts

The degree to which a society depends on natural resources, how sensitive the local environment is to climate change, and how well-equipped it is to adapt to it all determine how vulnerable a society is to climate change. Because of their heavy reliance on agriculture and climate-sensitive natural resources, traditional civilizations are therefore among the first to experience the direct effects of climate change (IPCC, 2014). Many effects of climate change on traditional cultures include reduced agricultural output, reductions in means of subsistence, changes in land usage, conflicts in land use, and adjustments to the timing of agricultural seasons. Additionally, these modifications can jeopardize a community's sense of place, identity, and cohesiveness on a cultural level. For instance, illicit acts like poaching and the misappropriation of natural resources were made worse by climate change.

(Dumenu & Obeng, 2016; Adger, Barnett, Brown, Marshall, & O'brien, 2013). Research revealed that a considerable portion of the community has abandoned farming and cattle raising due to the deterioration of grasslands and the resulting drop in production. Traditional livelihood practices are shifting due in large part to climate change. As locals who keep cattle have moved away from depending on streams and ponds and toward buying feed and water tanks. For instance, the Dana drought, which has a detrimental effect on crops and grasslands, may force livestock owners to use Dana's properties unlawfully or increase pressure on the management to extend the area's grazing season. Robert & Malek, 2017)

Climate change in society

In addition, climate change has a significant impact on local communities' lifestyles and means of subsistence, leading to degradation of grasslands, shortages of water, and losses in crop and livestock production yields. Local communities are particularly vulnerable to climate change due to their locations in marginalized and fragile lands, high reliance on natural resources, and substandard living conditions (IPCC, 2007). These social and economic impacts may result in a decline in traditional livelihoods, such as livestock raising, and thus directly support environmental policies that aim to reduce harmful activities like overgrazing. Environmental deterioration, however, may lead to an increase in the illicit use of natural resources, which could worsen the effects of climate change on the environment and heighten disputes over resource usage between the local populace and management. For instance, climate change has led to an increase in illicit activities like poaching in Tanzania's protected areas, which has strained relations between the local populace and the management (Kideghesho & Msuya 2012). (Malek & Robert, 2017).

Conclusion

Water quality is greatly impacted by climate change, which has an effect on both natural and man-made systems. Elevated temperatures intensify the occurrence of extreme weather phenomena and worsen problems such as erosion, runoff, and pollution release. In addition to decreasing dissolved oxygen levels and hastening toxic algal blooms, warmer temperatures can damage aquatic ecosystems and jeopardize supplies of potable water. Water management systems may be put under stress when precipitation patterns change and freshwater supply is affected. Water quality is further deteriorated by saltwater intrusion into freshwater aquifers, which is a result of rising sea levels. Integrated water management techniques that take climate, land use, and water resources into account are needed to address these impacts.

References

IPCC. (2014). Climate change 2014: Synthesis report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geneva, Switzerland. Retrieved from <http://ipcc.ch/report/ar5/syr/>

Malek M. Jamaliah & Robert B. Powell (2017): Integrated vulnerability assessment of ecotourism to climate change in Dana Biosphere Reserve, Jordan, Current Issues in Tourism, DOI: 10.1080/13683500.2017.1401982 To link to this article: <https://doi.org/10.1080/13683500.2017.1401982>

Yu, G., Schwartz, Z., & Walsh, J. E. (2009). Effects of climate change on the seasonality of weather for tourism in Alaska. Arctic, 62(4), 443–458.

UNEP. (2008). Climate change and tourism: Responding to global challenges. Madrid:

Ijoema, H.M. and Aiyeloja, A. A. (2009): Impact of climate change on Sustainable Tourism Management in Plateau State, Nigeria. Journal of Sustainable Development in Nigeria. Vol.2. No 1. Penny Sylvan.

Ezirigwe, A. (2008); Tourism and challenge of climate change. National Journal of Hospitality and Tourism, Vol 2, NO 1. Hatman, Nigeria.

Oladokun O. J, adedara, T. M. And adedadamola J.O (2015): tourism and climate change: combating climate change effects on tourism participation in Nigeria; Journal of Tourism, Hospitality and Sports Vol.5 www.iiste.org ISSN (Paper) 2312-5187 ISSN (Online) 2312-5179

Sifolo P. P. S. and Henama U. S., (2017) Implications Of Climate Change For Tourism In Africa; Geojournal of Tourism and Geosites: no. 2, vol. 20, p.191-198 ISSN 2065-0817, E-ISSN 2065-1198 Article no. 20105-216

UNEP, (2001). “The environmental impacts of tourism”, “socio-cultural impacts of tourism” & “economic impacts of tourism”, [online], available from: <http://www.unep.org/pc/tourism/>

Oladokun O. J, adedara, T. M. And adedadamola J.O (2015): tourism and climate change: combating climate change effects on tourism participation in Nigeria; Journal of Tourism, Hospitality and Sports Vol.5 www.iiste.org ISSN (Paper) 2312-5187 ISSN (Online) 2312-5179.

Abubakar, M. Y., Japhet, A. T., Arose, A., Shamsuddeen, R., & Chinedu, E. K. (2024). Quality of Water Sources in Kambu Quarters Area of Sardauna Local Government, Taraba State, Nigeria. *Tropical Journal of Engineering, Science And Technology*, 3(1), 108-112.

Pal, M., Ayele, Y., Hadush, M., Panigrahi, S., & Jadhav, V. J. (2018). Public health hazards due to unsafe drinking water. Air Water Borne Dis, 7(1000138), 2.

Waterstone, M. (1992). Water in the Global Environment. Pathways in Geography Series, Title No. 3. National Council for Geographic Education, 16-A Leonard Hall, Indiana University of Pennsylvania, Indiana, PA 15705.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS
17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

Mendie, U. (2005). The Nature of Water. In: The Theory and Practice of Clean Water Production for Domestic and Industrial Use. Lagos: Lacto-Medals Publishers, pp: 1-21.

Tambekar P., Morey P., Batra R. J. and Weginwar R. G (2012), Quality Assessment of Drinking Water: A Case Study of Chandrapur District (M.S.), J. of Chem. and Pha.Res,4(5),2564-2570.

Quist, L. G. Bannermanm, R. R. and Owusu, S. (1998). Ground water in rural water supply in Ghana. Regional Workshop held in Accra, Ghana, 20-24 October 1986, UNESCO Technical Documents in Hydrology, Paris. Pp. 101- 126.

Adelana, S. and MacDonald, A. (2008). Groundwater Research Issues in Africa. In: Adelana and MacDonald, (Eds.). Applied Ground Water Studies in Africa. CRC Press, New York, USA. Pp. 1-7.

Moore, K. (2007). Climate change impacts on the catchment contribution to lake water quantity and quality (PhD thesis). Uppsala University.

European Environment Agency (EEA). (2008). Potential impacts of climate change on river water quality. Copenhagen: EEA.

Sarah Fecht September (23, 2019).How Climate Change Impacts Our Water.



IONIC STRENGTH AS A FACTOR INFLUENCING RATE IN THE REDOX KINETICS

Associate Professor Dr. Rozina Khattak
Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar 25000, Pakistan
Email: rznkhattak@yahoo.com; rznkhattak@sbbwu.edu.pk

Abstract

The rate of ion-ion and ion-molecule reactions in a particular solvent medium is dependent on the ionic strength. The rate-determining stage of a redox reaction is triggered by changes in the solvent system or by utilizing a combination of solvent mixtures. In this study the effect of ionic strength on the selected redox reaction was studied in a binary and ternary solvent media. First-order kinetics govern the redox reaction between dicyanobis(bipyridine)iron(III) and iodide ion in 10% (v/v) tertiary butyl alcohol-water. In iodide and dicyanobis(bipyridine)iron(III), the reaction was discovered to be first and zero order, respectively, at 0.06 M ionic strength and 293 ± 1 K. The transition state complex that forms during the rate-determining step of the reaction can be recognized as stabilizing or destabilizing based on the effect of ionic strength on the rate constant. In all binary and ternary solvent systems, the value of the zero-order rate constant declined as ionic strength increased, producing a negative value for the slope. The electron transfer between opposing charge carriers during the rate-determining phase is shown by this negative sign. The transition state complex destabilizes when the slope increases, resulting in $5 < 10 < 15\%$ (v/v) tertiary butyl alcohol-water and a progressive decline in the rate constant. However, in $17.5 < 25 \leq 30\%$ (v/v) tertiary butyl alcohol-water and $8:2:90 < 6:4:90\%$ (v/v), its stability is revealed by very small values of the slope.



KINETIC STUDY OF IODIDE OXIDATION IN BINARY SOLVENT SYSTEM USING OUTER-SPHERE MIXED LIGAND FE(III) COMPLEX

Associate Professor Dr. Rozina Khattak

**Department of Chemistry, Shaheed Benazir Bhutto Women University,
Peshawar 25000, Pakistan**

Email: rznkhattak@yahoo.com; rznkhattak@sbbwu.edu.pk

Abstract

A key element of solar cells such as dye-sensitized and perovskite solar cells is iodide ion oxidation. The rate of reaction is definitely dependent on several factors. These attributes comprise the electrolyte, reaction media, solvent type, and electrolyte. If these factors are adjusted, the rate of the reaction can be controlled and used to get the maximum benefit, including globally eco-friendly applications and economically and industrially cost-effective uses of the reaction. We studied the kinetics of iodide ion oxidation in a binary solvent solution of water and 10% (v/v) tertiary butyl alcohol. The transition metal complex dicyanobis(phenanthroline)iron(III) oxidizes the iodide ion at 293 ± 1 K. The reaction was studied under pseudo-first-order conditions using an excess concentration of the iodide ion over dicyanobis(phenanthroline)iron(III) at 0.06 M ionic strength. The rate of reaction was found to have no effect of dicyanobis(phenanthroline)iron(III) concentration, and it was found to follow third order with respect to the iodide ion in the selected solvent system. A third-order redox reaction was seen generally with complex kinetics.

SWEITINA MAHAGONI LEAF AQUEOUS EXTRACT AS CORROSION INHIBITOR OF MILD STEEL IN 0.5M OF OXALIC ACID MEDIUM

**Musa Yahaya Abubakar¹
Shittu Abubakar Muhammad²,
Kabir Sahal Muhammad³,
Ansar Bilyaminu Adam⁴
Ishaq Abubakar⁵
Ruslan Shamsuddeen⁶**

**Department of Chemistry Aliko Dangote University of Science and Technology³
Department of Chemistry University of Jos Nigeria^{2,5}
Department of Chemical Science Federal University, Wukari^{1,4,6}
Correspondence e-mail: ansarbilyamin@gmail.com**

Abstract

Corrosion inhibition effect of aqueous extract of Sweitina mahagoni mild steel in $C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$ solution was studied using weight loss methods at 303K and 374K. The inhibition efficiency was found to increase as with concentration of extracts increased from 0.5(g/L) to 3.0(g/L) and also increased with decrease in temperature. The maximum efficiency of inhibition was found to be 94% at 303K and the lowest efficiency of inhibition was found to be 19% at 374K. The adsorption of Sweitina mahagoni extract on the surface of the mild steel obeys the Langmuir adsorption isotherm at 374K with a degree of linearity of 0.9797 which is also close to unity indicating strong adherence of the adsorption of Sweitina mahagoni extract on the surface of the mild steel.

Keywords: *Corrosion, inhibition, mild steel, Sweitina mahagoni*

INTRODUCTION

The word corrosion is as old as the earth, but it has been known by different names. Corrosion is known commonly as rust, and undesirable phenomena which destroy the luster and beauty of the objects and shortens their life. A Roman philosopher, Pliny wrote about the destruction of iron in his essay 'Ferrum currumpitur'. Corrosion since ancient's time has affected not only the quality of daily lives of people, also their technical progress. There is a historical record of observation of corrosion by several writers, philosophers and scientist, but there was a little curiosity regarding the causes and mechanism of corrosion until Robert Boyle wrote his 'Mechanical origin of corrosiveness. 'philosophers, writers and scientist observed corrosion and mentioned it in their writings (Hackerman, 1993). The beginning and spread of corrosion are major anxieties in various industries. As a result, corrosion inhibitors are frequently used to defend metals and alloys against corrosion. made organic compounds having electronegative group, heteroatoms and electrons in double or triple bonds are frequently used to diminish the corrosion occurrence on steel in acidic media. However, due to the health and

environmental concerns, there has been an increase in formulating new inhibitors that could be less harmful to the environmental and human health but equally to achieve better corrosion protection. Therefore, green inhibitors have been extensively investigated for corrosion control in recent years. These, green inhibitors are natural organic compounds and can be either manufactured or extracted from medicinal plants and herbs. The latest trends in the corrosion control seem to be shifting towards the use of plant extracts such as pistachio essential oils, ginger, lavender oil, limonene etc. this is due to their good combination of properties such as stability, price, ease of extraction, treatment, etc. among the various plant extracts, those which contained atoms with high electronegativity is known as having probably the best protection. (Ismat H. Ali 2015).

Corrosion is largely an electrochemical phenomenon which may be defined as destruction by electrochemical process because corrosion involves the transfer of electrons between metal surface and an aqueous electrolyte solution. it results from the overwhelming tendency of metals to react electrochemically with oxygen, water, and other substances in the aqueous environment (Ebenso 1996). Corrosion Is a spontaneous oxidation of metal as that is, corrosion is the deterioration or destruction of metals alloys in the presence of an environment by chemical or electrochemical means. The medium in which the undergoes corrosion is termed as corrosive or aggressive medium. Corrosion products formed are chemical compounds containing the metal in the oxidized form with the exception of gold and platinum, all other metals corrode and transform themselves into substances similar to the mineral ores from which they are extracted (Geethamani palanisamy 2018).

CHEMISTRY OF CORROSION

In general, metals are having unique properties like opaque, lustrous, conductivity, malleable and ductile in nature and are readily forms metallic bonds with other metals and ionic bonds with non-metals. The metals that have overlapping conduction bands and valence bands in their electronic structure. (Ebenso 1996)

FORMS OF CORROSION

Corrosion can manifest itself in many forms such as:

1. General corrosion

This general corrosion also called as a uniform attack is the most common form of corrosion. It is normally characterized by a chemical or electrochemical reaction which proceeds uniformly over the entire exposed surface or over a large area.

The metal becomes thinner and eventually fails.

2. Galvanic corrosion

It occurs when a potential difference exists between two dissimilar metals immersed in a corrosive solution. This potential difference produces a flow of electrons between the metals. Several investigations have shown that, galvanic corrosion is directly proportional to the area of the cathodic to the anodic metal.

A schematic diagram for galvanic corrosion is shown below.



Fig 2. Schematic representation of Galvanic corrosion



Fig 3. Schematic representation of crevice corrosion

3. Crevice corrosion or deposit corrosion

This kind of corrosion is attacked generally within crevices associated with small volumes of stagnant solution trapped in holes, surfaces, joints and crevices under bolt and rivet heads. It is also known as deposit or gasket corrosion.

4. Pitting corrosion or localized corrosion

Pitting corrosion is a localized attack resulting in the formation of holes in the metals. These holes are relatively small and they look like a rough surface. They were sometimes isolated or so close together. Pitting is one of the most destructive and insidious forms of corrosion.

5. Intergranular corrosion

Most of the metals and alloys are susceptible to intergranular corrosion, when exposed to specific corrosion environment which is shown in the Grain boundaries are usually more reactive than grain matrix. Hence localized attack occurs at and adjacent to grain boundaries with relatively little corrosion of the matrix. This type of attack is usually rapid and penetrates deep into the metal resulting in loss of strength and causes catastrophic failures. It is caused by; Impurities at the grain boundaries, enrichment of one of the elements in the alloy and depletion of one of the elements in the boundary area.

CAUSES OF CORROSION

Metals corrode when they react with another substance such as oxygen, hydrogen, an electrical current or even dirt and bacteria. Corrosion can also happen when metals like steel are placed under too much stress causing the material to crack. (www.twi-global.com)

ADVERSE ECONOMIC AND SOCIAL EFFECTS OF CORROSION

The corrosion affects severely on the safe, reliable and efficient operation of equipment and structures than the simple loss of a mass of metal. Failures of all kinds of machineries and the need for expensive replacements may occur even though the amount of metal destroyed is quite small. Nuclear plant shutdown due to failure, for example, nuclear reactor during decontamination process, replacement of corroded equipment resulting in heavy expenditure, high cost preventive maintenance such as painting, loss of efficiency, loss of product from a corroded container, safety requirement measures from a fire hazard or explosion or release of toxic product.

HOW TO PREVENT CORROSION

1. use non-corrosive metals, such as stainless steel or aluminum.
2. make sure the metal surface stays clean and dry.
3. use drying agents.
4. use a coating or barrier product such as grease, oil, paint or carbon fiber coating.
5. use a sacrificial anode to provide a cathodic protection system

INHIBITORS

An inhibitor is a chemical substance or combination of substance which when added in very low concentrations in a corrosive effectively prevents or reduces corrosion without significant reaction with the components of the environment. A corrosion inhibitor is a chemical compound that, when added to a liquid or gas, decrease the corrosion rate of a material, typically a metal or an alloy (Hubert *et al*, 2002).

Mechanism of Action of Corrosion Inhibitors

Inhibitors are substance or mixtures that in low concentration and in aggressive environment inhibit, prevent or minimize the corrosion (Obot *et al*, 2009).

Generally, mechanism of the inhibitor is below;

1. The inhibitor is chemically adsorbed (chemisorption) on the surface of the metal for protective thin film with inhibitor effect or by combination between inhibitor ions and metallic surface;
2. The inhibitor leads a formation of a film by oxide protection of the base metal;
3. The inhibitor reacts with a potential corrosive component present in aqueous media and the product is a complex (Hong *et al*, 2008).

Classification of Inhibition

This classification is based on chemicals either synthetic or natural which are;

- 1, The chemical natural as organic or inorganic;
- 2, The mechanism of action as anodic, cathodic or an anodic-cathodic mix and by adsorption action;
- 3, As oxidants or not oxidants. (Blustein *et al*,2004)

TYPES OF INHIBITOR

Organic Inhibitor

Organic compound containing heteroatoms such as oxygen, nitrogen, sulfur with multiple bonds have been reported as good corrosion inhibitors. Many organic inhibitors such as amines, aldehydes, alkaloid, nitro and nitroso compounds have been studied and tries as corrosion inhibitors (chen j *et al*,1997). Organic inhibitors can be anodic, cathodic and mixed type based on its reaction at the metal surface and potential. These are effective depending upon its, carbon chain length, aromaticity, conjugation and nature of bonding atoms (offiong OE *et al*,1999).

Inorganic Inhibitors

The compound such as As_2O_3 and Sb_2O_3 Have been reported as inhibitors in acid media. In this case, the protection is due to the reduction of electropositive ions and deposition on the metal surface and lowering of the

over voltage of main cathodic depolarization reaction (EL Rehim SSA,1999). Recently it is shown that the addition of heavy metals ions such as Pb^{2+} , Ti^{+} , Mn^{2+} , Cd^{2+} is found to inhibit corrosion of iron in acids.

Mixed Inhibitors

These inhibitors retard both the anodic and cathodic processes involve in the corrosion processes and are therefore called mixed inhibitors (Bastidas JM *et al*,2000). They are typically film forming compounds that cause the formation of precipitates on the surface blocking both anodic and cathodic sites indirectly.

MECHANISM OF ACTION OF CORROSION INHIBITORS

Inhibitors are substance or mixtures that in low concentration and in aggressive environment inhibit, prevent or minimize the corrosion (Obot *et al*, 2009).

Generally, mechanism of the inhibitor is below;

- i. The inhibitor is chemically adsorbed (chemisorption) on the surface of the metal for protective thin film with inhibitor effect or by combination between inhibitor ions and metallic surface;
- ii. The inhibitor leads a formation of a film by oxide protection of the base metal;
- iii. The inhibitor reacts with a potential corrosive component present in aqueous media and the product is a complex (Hong *et al*, 2008).

Classification of Inhibition

This classification is based on chemicals either synthetic or natural which are;

- i. The chemical natural as organic or inorganic.
- ii. The mechanism of action as anodic, cathodic or an anodic-cathodic mix and by adsorption action.
- iii. As oxidants or not oxidants. (Blustein *et al*,2004)

Material and Methods

Ethanol Distilled water, Oxalic acid($H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$), Weighing balance, Stirrers, Beakers, Conical flask, measuring cylinder. All reagents were used as received.

Preparation of Inhibitor

The leaves Mahogany (*Swietenia mahagoni*) were obtained within Kano University of Science and Technology Wudil, Wudil Local Government Area of Kano State-Nigeria which was identified at the laboratory of Biological Science Department. The leaves were spread out of the laboratory for six weeks so as to dried and were transferred to an electric oven at 100C for an hour for it to be properly dried, and then grounded to power. The powdered leaves were soaked in a beaker and distilled water was added to it, leave at room temperature for

24hours and the dark green sample was filtered and the resulting filtrate was evaporated to leave and the sample free from distilled water, the extract obtained was used to prepared various concentration of inhibitor.

Preparation of Solution of Oxalic Acid

Acid, any substance that in water solution tastes sour, changes the color of certain indicators (e.g., reddens blue litmus paper), reacts with some metals (e.g., iron) to liberate hydrogen, reacts with bases to form salts, and promotes certain chemical reactions (acid catalysis). The amount of solution is measure in various ways. The amount of substance dissolved per unit volume of the solution has a unit of mol dm^{-3} and is called Molarity. Also, the mass concentration is the mass of solute per unit volume of solution is has a unit of g dm^{-3} or g cm^{-3} several concentrations of oxalic acid could be effectively prepared, by dissolving the suitable weight in 50ml of distilled water in 500 cm^3 volumetric flask. 0.5M of oxalic acid was prepared by taken 3.15g of oxalic acid into a beaker then poured 50ml of distilled water and the solution was stirred. Transfer the solution into 50 cm^3 of volumetric flask until it reaches meniscus level of the flask this is how to prepare 0.5M of oxalic acid.

Preparation of Mild Steel

The mild steel was cut into rectangular shape having 3cm by 4cm and 1mm having approximate weight of 4g. The metals were cleaned and decrease in ethanol, dried in an electric oven and were stored in a desiccator prior to use.

Preparation of inhibitor concentration

Four different concentrations (0.5, 1.0, 2.0, 3.0) g L^{-1} of extract with 0.5M of oxalic acid were prepared. to prepared 0.5 g L^{-1} of extract in 50ml of 0.5M oxalic acid. The mass of extract required is;

$$\underline{0.5\text{g}} = (\underline{\text{unknown}})\text{g}$$

$$50 \quad 50\text{ml}$$

$$\text{Unknown gram} = \frac{0.5\text{g} \times 50\text{ml}}{50} = 5.0\text{g}$$

That is 0.5g of the extract is dissolved in 50ml of 0.5M acid to prepare 0.5 g L^{-1} the extract. The same procedure was repeated in the preparation of 1.0 g L^{-1} , 2.0 g L^{-1} , 3.0 g L^{-1}

EXPERIMENTAL PROCEDURE

A clean dried and previously weight mild steel was completely immersed in (0.5, 1, 2, 3,)M of oxalic acid in four separate beakers containing acid using a thread which was tied to a stick and place at the top of the beakers at a temperature of 303K. The mild steel was withdrawn from the acid after 6 hours. The metals were then stained cleaned up and dried using a filter paper to remove dense that may add some weight to the metal, the

final weight of the metal was then taking and recorded. The same procedure was repeated but this time around at a temperature of 374k in 2 hours. Secondly, the same procedure was repeated but this time around using 50ml of 0.5 (gL⁻¹), 1.0 (gL⁻¹), 2.0 (gL⁻¹), 3.0 (gL⁻¹) inhibitor concentration each of 0.5M oxalic acid, i.e 4 different beakers and mild steel were used. The initial and final weight of each metal was recorded and it was done at 303K and repeated at 374K for duration of 6 and 2 hour at the end of the experiment, the weight loss, corrosion rate. Inhibitor efficiency and degree of surface coverage were calculated

The rate corrosion W (mg.cm⁻².h⁻¹) is calculated according to the equation (1):

$$W = (M_o - M_{inh})/st. \quad (1)$$

Where: M_o and M_{inh} represent the sheets weight before and after immersion, S (cm²) represents the simple surface and t (h) the immersion duration.

W = Total weight loss

M_o = Initial weight

M_{inh} = final weight

S = Simple Surface

T = Hours(h) of immersion

The inhibition efficiency E% is determined according to the equation (2):

$$E\% = (W_o - w_{inh}/w_o) \times 100 \quad (2)$$

Where: W_o and W_{inh} are the weight loss in absence and presence of inhibitors respectively.

And W_o and W_{inh} represent the corrosion rate in the absence and presence of inhibitor, respectively.

The coverage surface Θ is calculated using equation (3):

$$\Theta = (1 - W_{inh}/W_o) \quad (3)$$

Langmuir Adsorption Isotherm Langmuir plot describes the relationship between the surface coverage and inhibition concentration of a material as:

$$\ln C/\theta = 1/K + C$$

Freundlich isotherm explains the behavior of adsorption accurately. In the equation $x/m=k.p^{1/n}$ (n>1), k and n are constant that depend on the nature of the adsorbent and the gas at a particular temperature.

Results

Table 1: Corrosion rate with concentration of $H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$ with inhibitor at 303K and 374K

| Inhibitor Concentration(g/L) | Corrosion Rate ($mg \cdot cm^{-2} \cdot h^{-1}$) | |
|---------------------------------|--|--------|
| | 303K | 374K |
| 0.5 | 0.6944 | 8.333 |
| 1.0 | 0.4166 | 6.2500 |
| 2.0 | 0.277 | 4.166 |
| 3.0 | 0.139 | 2.0833 |

Table 2; Inhibitor efficiency with inhibitor concentration of inhibitor at 303 and 374K

| Inhibitor Concentration(g/L) | Inhibitor Efficiency (%) | |
|---------------------------------|--------------------------|--------|
| | 303K | 374K |
| 0.5 | 74.931 | 19.998 |
| 1.0 | 84.960 | 38.399 |
| 2.0 | 90.000 | 58.939 |
| 3.0 | 94.981 | 79.466 |

Table 3; Degree of surface coverage (θ) with inhibitor concentration of oxalic acid

| Inhibitor Concentration(g/L) | Degree of Surface Coverage (Θ) | |
|---------------------------------|---|--------|
| | 303k | 374k |
| 0.5 | 0.7494 | 0.1787 |
| 1.0 | 0.8496 | 0.3840 |
| 2.0 | 0.9000 | 0.5894 |
| 3.0 | 0.9498 | 0.7950 |

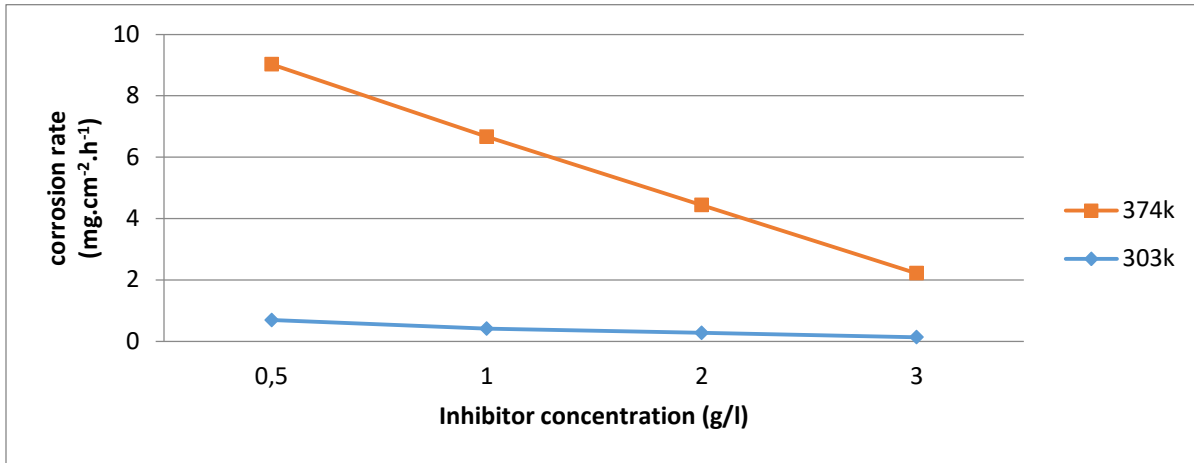


Figure 1; variation of corrosion rate with inhibitor concentration at 303k and 374k

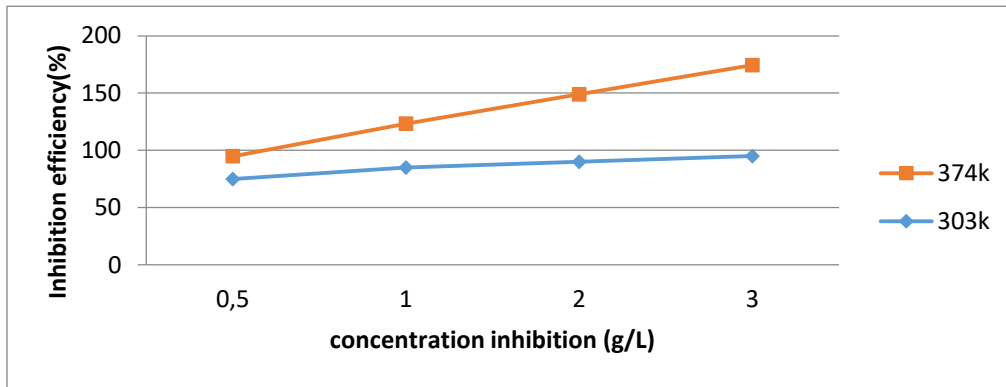
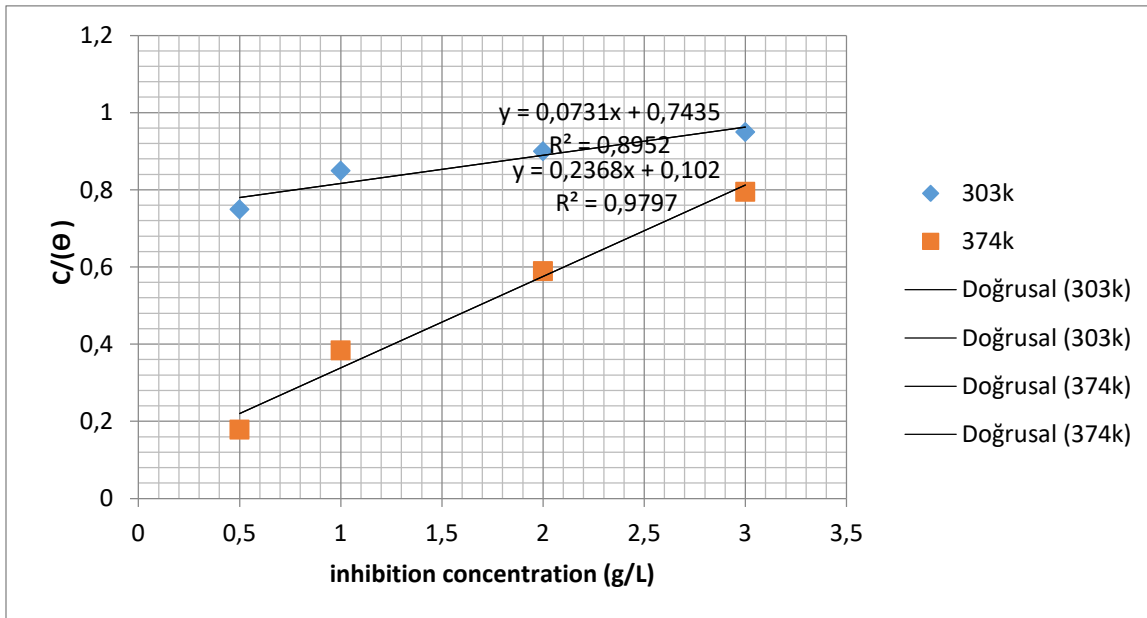


Figure 2 the variation of the efficiency with the inhibition concentration at 303k and 374k



3.3

ADSORPTION PROPERTIES

Figure 3; Langmuir Isotherm Plot of Mild Steel Corrosion in 0.5M C₂H₂O₄.2H₂O₄ Solution Containing *Sweetenia mahagani* Extract

at 303k to 374k

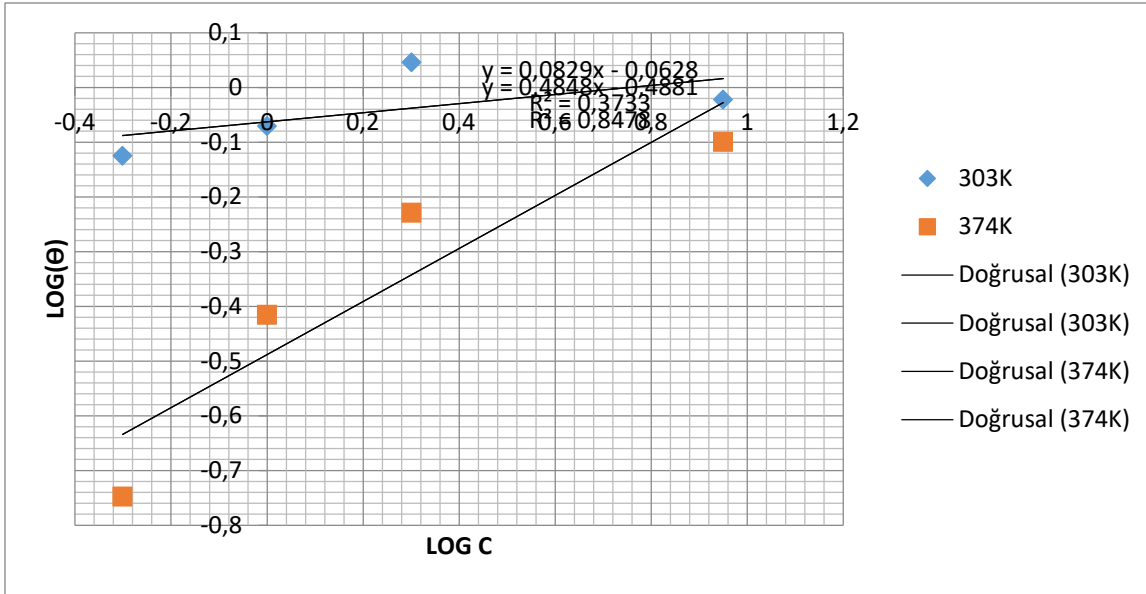


Figure 4 Freundlich isotherm plot for mild steel corrosion in 0.5M $C_2H_2O_4.2H_2O$ Solution Containing *Sweitina mahagoni* Extract at 303k to 374k
DISCUSSION

Table 1; Show that

the corrosion rate for the of the mild steel at 0.5 to 3.0 (g/L) in 0.5mol dm^{-3} of oxalic acid at 303k and 374k from the date in fig 1: An increase in concentration of the inhibitor generally the corrosion rate of the mild steels in the solution. It can also be seen that as the temperature increase, Increase the corrosion rate reduce. Table 2; indicate that the inhibitor efficiency of *Sweitinia-mahagoni* extract varies with its concentration maximum value of the inhibitor efficiency was obtained at a concentration of 3.0g/L the highest inhibitor efficiency of 94% was obtained at 303k while the minimum value were obtain at an extract concentration of 0.5g/L with inhibitor efficiency of 19% which was obtain at 374K. Figure 3; which represent the plot of (C/θ) Against that the adsorption of (*Sweitina mahagoni*) on mild steel in 0.5M $H_2C_2O_4.2H_2O$ the Langmuir adsorption isotherm at degree of linearity of 0.979 which is also close to unity indicating strong adherence of the adsorption of *Sweitina mahagoni* extract on the surface of the mild steel. Figure 4; above, it can be see that Freundlich adsorption isotherm parameters were obtained from the plots of log surface coverage (θ) versus log C shows that it doesn't obeys Freundlich adsorption isotherm.

CONCLUSION

From the results presented we study in this research article we conclude that aqueous extract of *Sweitina mahagoni* petals can be used as a good inhibitor for mild steel corrosion in 0.5M $H_2C_2O_4.2H_2O$ inhibitor efficiency increase with an increase in inhibitor concentration the adsorption of the extract on the surface of the mild steel obeys the Langmuir adsorption isotherm at 374k with a degree of linearity of 0.979 which are also

close to unity indicating strong adherence of the adsorption of *Sweetina mahagoni* leave extract on the surface of the mild steel.

REFERENCES

- Blustein G., Di Sarli , Jaen J.A, Romagnoli R., Del Amo B., CL(2007) Study of Iron Benzoate as a Novel Steel Corrosion Inhibitor Pigment for Protective Paint Films. *Journal of Corrosion Science Volume 49, Issue 11*, page 4202-4231
- Du T, chen j, Cao Dz, Coa C, Bulletin of electrochemistry, (1997)
- Dewi, A, P & Fauzana A. ‘Uji (2017) Activities of Anti-bacteria Extract Using Ethanol in Mahoni (*sweetenia mahagoni*). *Journal of Pharm. Sci*, vol.I
- Hackerman. (1982) A View of History of Corrosion and its Control in Gundry R.D ed Corrosion 93 Planery and Keynote Lecture NACE, Houten,1-5
- Ismat H Ali (2015) Copper and Nickel, as an Example Have a Negative Impact on Environmental 80 Sources *Journal of Chemical sciences Vol 2(4)* (Ali and Ateeg).
- Ebenso, E.E and Ekpe (1996) Kinetic Study of Corrosion Inhibition of Mild Steel in H₂SO₄ Using Carica Papaya. *Journal of Chemical Sciences Volume 3(1)*
- Jarman R A, Burnstein Geethaman palanisary(2018). Principle of Corrosion and Oxidation vol.1
- Hubert Grafen Elmar-manfred Horn, Hartmul Shlecker (2002) Schindler Inhibitors Ullmanns Encyclopedia of Industrial Chemistry
- Obot i.B, N.O. Obi-Egbed, S.A. Umeren Antifungal Drugs a Corrosion Inhibitors for Aluminium in 0.1M HCL, Corrosion, Science, vol.51 (2009)
- Hong ju,zhen-peng kai,yan li(2008) Mechanism Action of cCrrosion Inhibitors for Iron in Acidic Media,
- Hong Ju, Zhen-peng Kai,yan Li (2008) Mechanism Action of Corrosion Inhibitors for Iron in Acidic Media,



THE PHARMACIST'S ROLE IN MEDICATION THERAPY COUNSELING

G. AKASHKUMAR

Abstract :

Objective

The current article is aimed at identifying the best practice for counseling around depression in community and outpatient pharmacies, resulting in a draft guideline, proposing key steps and an algorithm for integration of community pharmacists into care for patients with depression.

Methods

A literature review was performed followed by a detailed analysis, for the purpose of creation a short draft document used as a basis for creation of a guideline for pharmaceutical care for patients with depression. The technological scheme PRISMA flow diagram was applied. The paper is based on current knowledge, taking into consideration already published articles, guidelines, and recommendations about pharmaceutical care for patients with depression, giving a basis for further studies.

Results

This paper includes two main sections: 1) depression – a short description of the main symptoms, risk factors and pharmacotherapy guidelines available in Bulgaria important for the purposes of ensuring qualitative community-based pharmaceutical care; and 2) the pharmacists' role in providing high-quality care – the main aspects of pharmaceutical care for patients with depression with specific examples.

Conclusion

The involvement of pharmacists in supporting depressive patients is crucial taking into account the specific characteristics of the pharmacological treatment: delayed onset of clinical results, risks in case of sudden pharmacotherapy abruption without physician consultation, multiple adverse drug reactions and drug–drug, drug–food and drug–alcohol interactions, etc. The current article could also be used as an initial document for creating a methodological guideline for providing pharmaceutical care services for patients with depression.

Keywords: depression, drug-related problems, pharmaceutical care, pharmacists, guideline

Introduction :

The role of pharmacists in healthcare is integral and multifaceted, encompassing a wide range of responsibilities that contribute significantly to patient care. One of the essential aspects of a pharmacist's role is medication therapy counseling. Medication therapy counseling involves the provision of information and guidance to patients regarding their prescribed medications, over-the-counter (OTC) products, and various aspects of their

medication regimen. This vital function not only ensures the safe and effective use of medications but also plays a crucial role in improving patient outcomes and promoting overall well-being.

In this discussion, we will explore the significance of medication therapy counseling, the responsibilities of pharmacists in this domain, and the various ways in which pharmacists contribute to optimizing medication use for patients. Through their expertise, accessibility, and patient-centered approach, pharmacists serve as a valuable resource in the healthcare system, bridging the gap between healthcare providers and patients to promote medication adherence, minimize potential drug-related problems, and enhance patient understanding of their medications.

Medication therapy counseling goes beyond simply dispensing medications; it involves active engagement with patients to educate them about their medications, address their concerns, and empower them to take an active role in their healthcare. Pharmacists are uniquely positioned to provide this level of personalized care and support, making them an essential part of the healthcare team. This discussion will delve into the various aspects of a pharmacist's role in medication therapy counseling, including medication education, adherence support, side effect management, and collaborative care coordination with other healthcare providers.

As the field of pharmacy continues to evolve, so does the pharmacist's role in patient care. In this context, this exploration of the pharmacist's role in medication therapy counseling serves to underscore the critical importance of this function and the positive impact it has on patients' lives. Through effective counseling and patient engagement, pharmacists play a vital role in ensuring that medications are not only prescribed but also understood, used correctly, and ultimately contribute to improved health outcomes.

Background :

Pharmaceutical care is a responsible provision of drug therapy for the purposes of achieving definite outcomes and improvement of patient's quality-of-life. The main responsibilities of the pharmacists are defined as a result of long-term studies: 1) to ensure that all medications are appropriate, effective, and safe for a particular patient, and 2) to identify, solve, and prevent various drug-related problems (DRPs). In 2013 a working group formed by investigator members of the Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) preformulated the definition so as to respond to the current expectations and views: "Pharmaceutical Care is the pharmacist's contribution to the care of individuals in order to optimize medicines use and improve health outcomes".

Depression is a common psychiatric illness, which is associated with several specific symptoms such as depressed mood, markedly diminished interest or pleasure in activities, psychomotor retardation, weight loss or weight gain, fatigue or loss of energy, feelings of worthlessness or guilt, recurrent thoughts of death, or

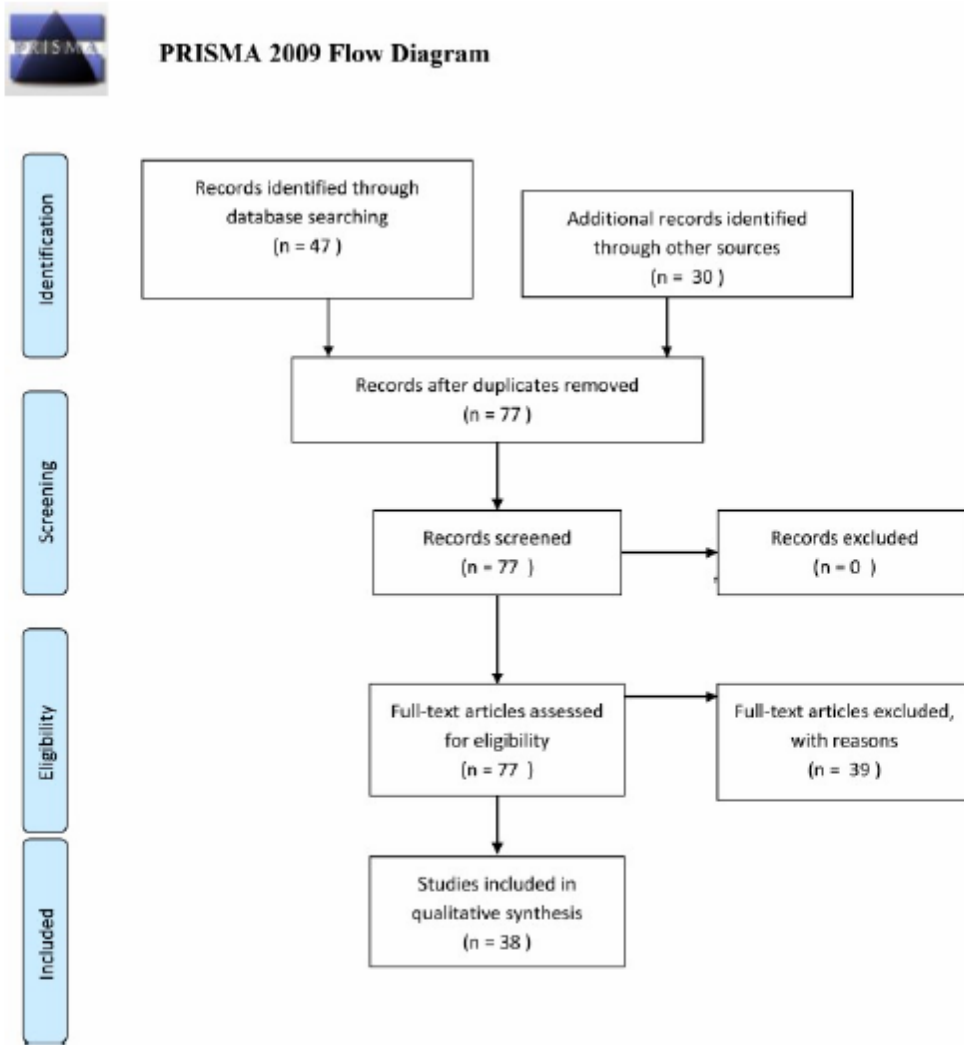
recurrent suicidal ideation, etc. Being chronic in nature and affecting people of working age, depression leads to great economic and financial burden, which is also evaluated in a number of studies. Moreover, the World Health Organization (WHO) reports that depression will be the second leading cause of disability in the world by 2020. Non-adherence to antidepressants, which is defined as being over 75% after 6 months, could lead to a lack of effect, to higher costs and significant burden for the patient, family, and society.

Methods :

A literature review of the published literature regarding pharmaceutical care, depression treatment, and role of the pharmacist in the care for patients with depressive disorder was performed. A detailed analysis for the purpose of creating a short guideline for pharmaceutical care for patients with depression was made. The discussion about the guideline's structure and further validation of the drafted guideline are planned to be the next steps. The paper is based on the current knowledge taking into consideration already published articles, guidelines, and recommendations about pharmaceutical care for patients with depression.

Results and Discussion :

There were 77 papers relevant to our research question: 47 in PubMed and 30 from other sources (books, paper-based reports, guidelines, and articles). The study selection process is presented in Figure 1. No potentially relevant studies after duplicates were removed. After reviewing the titles, abstracts, and the full publications, 39 of the articles meeting exclusion criteria were excluded and only 38 were summarized.

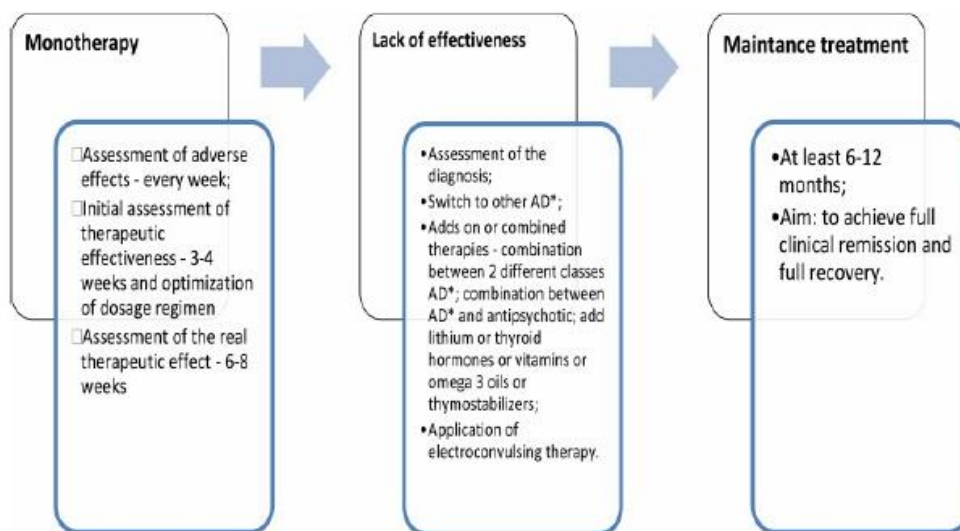


The characteristics of the included studies are initially analyzed, summarized, and combined for the purposes of presenting initial ideas for creating a guideline. They are presented in the current part of the article as we are planning to present a discussed and validated version of the guideline in a further more detailed paper.

Depression – Symptoms, Epidemiology, and Treatment:

Depression is a common psychiatric disorder affecting more than 300 million people worldwide. It causes significant distress, limitations in personal and social functioning, and worsens the quality-of-life of those affected. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-5) outlines specific

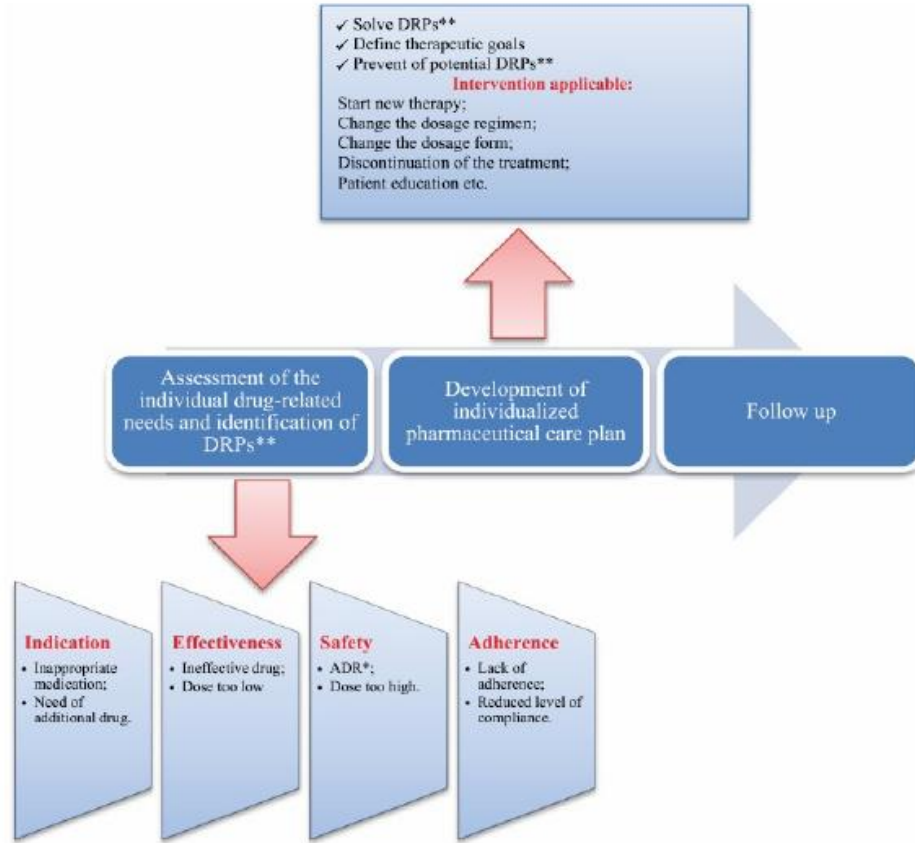
criteria for the diagnosis of depression. Some of the most specific symptoms are depressed mood, loss of interest or pleasure, significant weight loss or weight gain, a slowing down of thought and a reduction of physical movement, fatigue or loss of energy, feelings of worthlessness or excessive or inappropriate guilt, diminished ability to think or concentrate, recurrent thoughts of death or suicidal thoughts. Among all mental disorders, depression is related to the highest risk of suicide, followed by schizophrenia and alcohol abuse. The main causes for depression are genetic factors, personal predisposition, concomitant diseases, family history, huge life changes (negative or positive events), or social determinants (stress, isolation, loneliness, unemployment). Depression might be in mild, moderate, or severe form, which is defined after complex clinical evaluation based on the number, type, and severity of the symptoms.



Pharmaceutical Care Aspects for Patients with Depression:

The pharmacist's obligations in the process of providing pharmaceutical care are: (1) collection of specific information for the patient's demographic data, history of disease, medication therapy (current therapy, dose, therapeutic regimen, allergies, immunizations, previous drug therapy), current complaints; (2) analyzing the collected information so as to identify drug-related problems, to assess whether all medications are effective and safe for the patient as well as patient's adherence and compliance. Follow-up was aimed at defining the therapy

effectiveness and long-term safety, assessing clinical results, defining the level of achieving the goals, level of adherence, and reassessing of new potential or actual DRPs



Communication with the Patients and Their Family Members/Caregivers:

Establishment of contact with the patient with depression, asking appropriate questions Communication with patients with mental problems presents a challenge for every pharmacist. Despite the various communication difficulties, the pharmacist should apply innovative strategies for overcoming them.³⁷ The pharmacist should play the dominant role during the conversation, applying appropriate voice tone, using simple and short sentences and body language without discussing several issues simultaneously – a focus should be made on a specific problem through a variety of technical and non-technical skills.³⁸ The consulting pharmacist should

pay attention to and adapt the discussion towards patient's difficulties related to verbal speech and memorization.

The pharmacist as a health professional is able to recognize the initial symptoms, to identify the risky groups, and to target vulnerable people to join supporting groups, initiate nonpharmacological treatment, or make an appointment with a psychiatrist for prescribing eventually of the most appropriate pharmacotherapy.

Creation of Individualized Therapeutic Plan and Defining of Specific Goals:

The main therapeutic goal in patients with depression is overcoming the symptoms with reducing as much as possible the adverse drug reactions, prevention of suicidal thoughts, and improving the remission rates. The pharmacist may be actively involved in achieving the goals through realization of various educational programs for clarifying how important the therapy is. Development of an individualized therapeutic plan in collaboration with the psychiatrist and the affected patient and his family members/caregivers, taking into consideration the individual needs and preferences could significantly optimize the therapy and improve the level of adherence.

Conclusion :

Application of pharmaceutical care services for patients with depression is effective and leads to condition improvement, reduction of the side-effects, timely identification of and the overcoming of potential or actual DRPs, and improvement of patients' quality-of-life. Collaboration between psychiatrists, pharmacists, and the active inclusion of the affected and their relatives in the therapy could optimize and improve the complex care for patients with depression and achieving the targeted therapeutic outcomes.

The current article could be used as an initial proposal for creating a methodological guideline for providing pharmaceutical care services for patients with depression. A number of follow-up studies are needed to assess the feasibility of implementing community-based pharmaceutical care for patients with depression, the level of knowledge of pharmacists on depression, the effect of pharmaceutical care on this patient group, and the economic benefits from the point of view of society.

References

- Hepler CD, Strand LM. Opportunities and responsibilities in pharmaceutical care. *Am J Hosp Pharm.* 1990;47(3):533–543. [PubMed] [Google Scholar]
- Cipolle R, Strand L, Morley P. Chapter Three: Toward a Philosophy of Pharmaceutical Care Practice. *Pharmaceutical Care Practice. The Patient Centered Approach to Medication Management.* 3rd ed. McGrawHill Medical; 2012:73–100. [Google Scholar]
- Position Paper on the definition of Pharmaceutical Care 2013. PCNE. Available from: https://www.pcne.org/upload/files/3_PCNE_Definition_Position_Paper_final.pdf. Accessed January, 2019.
- Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM–5). Available from: <https://www.psychiatry.org/psychiatrists/practice/dsm>. Accessed February5, 2020.
- Kessler RC. The costs of depression. *Psychiatr Clin North Am.* 2011;35(1):1–14. doi: 10.1016/j.psc.2011.11.005 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Trautmann S, Rehm J, Wittchen HU. The economic costs of mental disorders: do our societies react appropriately to the burden of mental disorders? *EMBO Rep.* 2016;17(9):1245–1249. doi: 10.15252/embr.201642951 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Greenberg PE, Birnbaum HG. The economic burden of depression in the US: societal and patient perspectives. *Expert Opin Pharmacother.* 2005;6(3):369–376. doi: 10.1517/14656566.6.3.369 [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Reddy MS. Depression: the disorder and the burden. *Indian J Psychol Med.* 2010;32(1):1–2. doi: 10.4103/0253-7176.70510 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- Rubio-Valera M, Bosmans J, Fernández A, et al. Cost-effectiveness of a community pharmacist intervention in patients with depression: a Randomized Controlled Trial (PRODEFAR study). *PLOS.* 2013. doi: 10.1371/journal.pone.0070588 [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]



GENDER EQUALITY ACCORDING TO LAW AND PRACTICE IN KOSOVO

Teutë MALA

University of Pristina “Hasan Prishtina”, Faculty of Law, Pristina Kosovo.

Abstract

From working activities and not only from daily life, we often come across the term equality, and this means equality towards both sexes. If we talk about gender equality then we must say that gender equality means that the interests, needs and priorities of women and men are taken into consideration, thus recognizing the diversity of different groups of women and men. This should not be understood that equality in the positive aspect only pertains to the female gender, but is understood as equality between both sexes. Specifically, gender equality is not only a women's issue, but should concern and fully engage both men and women. Equality between women and men is seen as a human rights issue and as a precondition for, and indicator of, sustainable people-centered development and democracy. In order to have gender equality in Kosovo, a special law for gender equality has been defined. This law guarantees, protects and promotes equality between the sexes, as a fundamental value for the democratic development of society. Specifically, according to the legal provisions of this law, it is emphasized that: this law defines the general and special measures for the protection and provision of equal rights of women and men, as well as defines the responsible institutions and their competences. In addition to the law in Kosovo, many other local and international laws and regulations are defined, which define provisions related to gender equality, in labor relations, and in any other activity. I will talk more about the topic of gender equality during the presentation of this paper.

Key words: equality, gender, women, men, law, institutions.



EQUAL PROTECTION AND TREATMENT, BASED ON GENDER, IN LABOR RELATIONS ACCORDING TO THE LAW IN KOSOVO

Teutë MALA

University of Pristina “Hasan Prishtina”, Faculty of Law, Pristina Kosovo.

Abstract

When it comes to employment in both the public and private sectors, it is strictly forbidden to discriminate not only against the two sexes, but also discrimination based on gender, race, religion, marital status, age, etc. So, according to the law, all employees are equal in a labor relationship, and every job and obligation must be determined by the employment contract. Thus, based on the equality law, it is emphasized that: Direct or indirect discrimination based on gender, marital or family status, pregnancy, childbirth, parenthood and any form of custody in the public or private sector is prohibited, as regards: conditions for access to employment, in independent or compulsory work, including selection criteria and recruitment conditions, regardless of the branch of activity and at all levels of the professional hierarchy, including advancement; access to all types and levels of professional guidance, professional and advanced training and retraining including practical work experience; employment and working conditions, including dismissal, as well as wages; Thus, all the conditions set for an employee must be made by the employer at the beginning of the employment relationship and based on the contract, but never discriminating by looking at the person's gender, age, race, marital status, etc., etc. they must be equal in terms of work duties or working hours and all other conditions allowed by the labor law of Kosovo, any action to the contrary will be in conflict with the labor law and above all with the law on discrimination against the worker. I will talk more about the prohibition of discrimination in the work relationship during the presentation of this paper.

Key words: discrimination, work, law, race, gender, age.



RELEASE FROM PUNISHMENT ACCORDING TO THE CRIMINAL CODE OF KOSOVO

Phd.Cand. Triumf SADIKAJ

Phd. Candidates. at the University of Southeast Europe, Criminal Justice department, employed at the University of Prizren "Ukshin Hoti", Prizren, Republic of Kosovo.

Email: triumf.sadikaj@uni-prizren.com

Abstract

The main criminal offense is punished based on the punishments defined in the Criminal Code. In addition to serving sentences, the penal code also provides relief measures for people who are serving sentences. For these cases, it is foreseen that certain persons will be released from the sentences. This is what the Criminal Code of Kosovo says based on Article 73, according to which it is stated that the Court can release the perpetrator of the criminal offense from punishment only when this is expressly provided by law. Among other things, the law also determines that when the court is authorized by law to release the perpetrator of the criminal offense from punishment, it can mitigate the punishment without taking into account the limitations foreseen for the mitigation of the punishment. So, in addition to release from the sentence, the other possibility is to reduce the sentence or, as mentioned in the criminal code, to mitigate the sentence. Release from the sentence is not for all persons, but for persons who are; behaved well during the sentence and respected the internal regulations of the prison. The court can make a decision about these jokes, and the president of the state can also make a decision. Except in severe cases, the punishments may be released to persons who have committed the criminal offense out of recklessness, and in the following cases: if the consequences of that criminal offense hit the perpetrator so severely that the punishment is unnecessary for the achievement of the goal his; if the perpetrator immediately after committing the criminal offense made an effort to avoid or reduce the consequences of that offense and if he compensated the damage caused by that offense as a whole or to a large extent; for these cases, the criminal code determines the bay of which the authorities that pronounce this sentence should act. I will talk more about the release from punishment based on the Criminal Code of Kosovo during the presentation of this paper.

Key words: conviction, acquittal, commission, criminal offense, law.



POLITICS AND POLITICS IN KOSOVO BASED ON THE CURRENT SITUATION

Mergim LUSHTAKU

University of Pristina “Hasan Prishtina”, Pristina, Republik of Kosovo

Abstract

Based on the practice so far in the political system in Kosovo, I have also addressed the topic in question, in which I demonstrate how politics is developed in Kosovo. If we stop at the practical point of view, we see that political parties see themselves as political subjects, the main purpose of their function and existence is to achieve the taking over of state power, specifically the leadership of the state. Based on the lobbying that we do during the election campaign, it is thought that this is the case, that is, that each party thinks that it will win the elections and govern with the state, but the reality should not be like this, since the basic goal of each party should be protection of the national and national interests of the state, as well as the internal system, focusing on the economic development of the country, since a developed economy also has a developed state. as well as to do something better for the welfare of the people, emphasizing employment etc. Thus, based on the practice so far, I will address the topic in question and beyond during the presentation of this paper.

Key words: politics, state, development, welfare, economy.



AI-DRIVEN DYNAMIC PRICING FOR MARKETING IN DIGITAL ENVIRONMENT

Assoc. Prof., Ihor Ponomarenko

ORCID: 0000-0003-3532-8332

i.v.ponomarenko.stat@gmail.com

State University of Trade and Economics, Faculty of Trade and Marketing, Department of Marketing,
Kyiv, Ukraine

PhD Stud., Dmytro Ponomarenko

ORCID: 0009-0002-2904-3904

schumi7@ukr.net

International University of Business and Law, Kyiv, Ukraine

Abstract

Dynamic pricing is a modern approach in digital marketing that allows companies to set individual prices for each customer, taking into account numerous factors. Unlike fixed pricing, dynamic pricing provides greater flexibility, which helps increase customer loyalty. The assessment of demand for products or services on the Internet is based on various metrics that are chosen according to the research methodology. Thanks to artificial intelligence algorithms, large volumes of data are processed to identify important relationships and create effective dynamic pricing systems.

Dynamic pricing is used in such areas as air travel, the travel business, the entertainment industry, online shopping, taxi, and transportation services. In e-commerce, which includes websites, social networks, and mobile apps for selling goods and services, the integration of AI-based dynamic pricing has become widespread. The online gaming market, an important part of the Internet, actively uses various digital marketing tools, in particular, in-game purchases. With AI-powered dynamic pricing, game developers can adjust prices for various artifacts and options based on demand, game dynamics, and other factors. Many advertising platforms also use dynamic pricing with artificial intelligence to optimize the placement of advertising content according to the budget allocated to specific communication channels.

Keywords: Artificial Intelligence, Digital Marketing, Dynamic Pricing, Clients, Internet



THE PRODUCTION OF WRITINGS AS A CLASS PROJECT. CASE OF THE TALE IN THE PRIMARY CYCLE: SHARING AN EXPERIENCE.

TARIK RHARMAOUI

French language Department (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco
tarikrharmaoui@gmail.com

SOUAD SGHIR

Regional Academy of Oriental Education and Training, Oujda 60000, Morocco.

HASSAN ZARIOUH

Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.
h.zariouh@yahoo.fr

Abstract

Many students do not know why they go to school and do not see the usefulness of the knowledge transmitted. This lack of meaning prevents their involvement and academic success. It is therefore essential to give meaning to what they are taught. With this in mind, we are convinced that the project is one of the pedagogies that can meet this expectation. Indeed, projects justify and finalize learning while creating links between them, thus giving them the meaning necessary to be assimilated by students. Therefore, to deepen this approach, a story creation project was set up, inviting students to produce a collection of stories (stories are motivating, fun, and create positive attitudes towards learning.)

After an assessment of the contributions of writing didactics, the experimental approach will be presented through preparation sheets and their analyses. The article will conclude with a commented evaluation of the final productions and a general assessment of this experience.

Keywords: writing project, student, story, production, motivation, meaning, group work, learning, pedagogy.

Introduction:

We think that each of us has, one day or another, been confronted with the question of meaning: "What am I doing? Why do I do it? Why am I being forced to do this?"

For us, personally, the question of meaning has arisen above all, in the educational sphere, from middle school onwards. In fact, we were totally closed to certain matters or certain hearts because we did not see their usefulness. And if it weren't for the desire to "do good" for fear of repeating a year, perhaps we would have found ourselves in academic failure. It is this same inability (perhaps justified!) to perceive the meaning of different learning processes which, in our opinion, is at the root of the academic difficulties of certain students.

We therefore asked ourselves how we could bring some helps these learners make sense of what they do at school and understand the whys of things. Starting from what the expression “give meaning” meant to us, we sought to understand what, in the functioning of the school, prevented the students from It's about building meaning and thereby succeeding.

“Giving meaning” is establishing relationships between the different activities, the various notions, the multiple subjects and disciplines taught, it is understood understand their usefulness and their reason for being. It is also being able to detect this Ariane's thread which links them to each other, which makes them an inseparable block. Unfortunately, the school that is supposed to safeguard this integrity of teaching only parcels it out by often presenting fragmented knowledge, isolated from each other, and whose usefulness has no other purpose than for its discipline -even, in a purely academic setting. The reason for their study often remains very implicit, or even non-existent (apart from the justification provided by the programs).

To try to provide some elements of response, we thought about the educational project and the many issues it offers. Would it not be a way to overcome what would represent real difficulties for some students? It must be said that not only does the project justify and finalize the learning, but it also creates links between them, thus giving them the necessary meaning their acquisition. As Isabelle BORDALLO and Jean-Paul GINESTET explain, 'one of the functions of the project is to give meaning to the learning by finalizing it upstream. Hearts most often come to resolve difficulties that students have faced.

1- How to define a writing project?

A writing project is the common decision of the class group to carry out a collective production. Once the group commits, it must define the work contract and launch into the production itself. The writing phase allows students to share data, information, experiences, appreciate contributions, prepare a common task, to recount an experience, to reinvest in previous knowledge, to evaluate each other. In addition, this moment of collaboration and sharing also takes place in situations to be resolved, faced with problems to be resolved which will lead them, with the interest The focus of the teacher - rather a trainer - on new acquisitions. In other words, the writing project engages the entire class in a learning project. It aims both to create the greatest possible individualization of the construction of skills by soliciting acquired knowledge and encouraging the spirit of collective research e all.

A writing project can be focused on a specific textual genre. So, we are talking, for example, about the class or school review, about a theatrical play to be prepared to celebrate an event or occasion, about articles about newspapers to provide information about the school or a fact, a report on an outing, an interview or a story that

would interest the students and where they can engage in different activities. And it is this type of writing project that we will focus on in this article.

This work is spread over a period of time that varies according to the goals assigned to the project and includes many sessions, each time precisely targeted and non-interchangeable. Depending on the type of text to be worked on, and depending on availability or class emergencies, these sessions can be carried out in two days or in one week e, spread over a month, over a quarter or even over the entire year.

The writing project is therefore a pedagogical means that allows you to achieve well-determined and well-defined objectives in advance. It also allows certain students to understand the purpose of their learning and to no longer ask the traditional question “but what’s the point of learning?”

2- What are the necessary foundations for a writing project?

To successfully carry out such an undertaking, the teacher should rely on the following points:

work from varied texts.

achieve a permanent interaction between reading and writing because reading and writing feed each other.

This is because the students undertake to produce a story with the aim of transforming it into a book which they will then analyze with the eyes of the craftsman to understand how a story is designed.

take into account all aspects of how the texts work. Generally, orthographic or syntactic order criteria are preferred, because the reference standard is better known and more familiar than the coherence of texts. Such work must allow us to identify configurations of criteria taking into account the texts according to various dimensions: - pragmatic aspects, in relation with the aim of the text (for what?), its destination (for whom?), its conditions of utterance (how the one who writes situates himself in relation to the content of what he writes).

- **the textual aspects**, in relation to the operating rules specific to each type/genre of text: the structure of the stories presents a certain number These are constants that should be respected and taken into account.

- **the syntactic and morphological aspects** (use of pronouns, verbal tenses, etc.) which are most often in relation with the other aspects. Thus, to use verbal tenses correctly in a story, you will need to know the conditions of use of the imperfect and the simple past in a story, more precise than the conjugation of all the verbs: the use of time is determined by the textual aspects.

build and use tools to solve writing problems. We call tools material objects that facilitate the production or improvement of a text. They can have various forms: wall panel, individual self-assessment sheet, individual but common to the class questionnaire to analyze the functioning of a text product...

These elements are made, in the class, by the students, accompanied by their teacher. They are used to respond - each - to a given function. Such a questionnaire allows, for example, to re-read in a critical manner the texts produced; such other, to point out all the incorrections that are found there...Moreover, these tools help to resolve problems: which verb tenses to use what are the types of texts? They are supported by theoretical references: depending on the case, work on the structure of stories, research on thematic progression, etc. Finally, they are diversified according to the nature of the text to be produced and are used according to the stages of production.

The creation of a capital of tools from which the students draw according to the situations therefore allows for a coherence of previous acquired knowledge and orders the work of the group the conditions of use of the imperfect and the simple past in a story, more precise than the conjugation of all the verbs: the use of time is determined by the textual aspects.

□ build and use tools to solve writing problems. We call tools material objects that facilitate the production or improvement of a text. They can have various forms: wall panel, individual self-assessment sheet, individual but common to the class questionnaire to analyze the functioning of a text product... These elements are made, in the class, by the students, accompanied by their teacher. They are used to respond - each - to a given function. Such a questionnaire allows, for example, to re-read in a critical manner the texts produced; such other, to point out all the incorrections that are found there...Moreover, these tools help to resolve problems: which verb tenses to use what are the types of texts? They are supported by theoretical references: depending on the case, work on the structure of stories, research on thematic progression, etc. Finally, they are diversified according to the nature of the text to be produced and are used according to the stages of production. The creation of a capital of tools from which the students draw according to the situations therefore allows for a coherence of previous acquired knowledge and orders the work of the group while making it easier.

3- Example of a project in primary cycle

3.1. Class profile

We had the opportunity to carry out a writing project on the story in a private establishment. This is the LINA school group (located in Casablanca) where we worked with students from the fourth year of the intermediate cycle. The latter numbered 25 (7 girls and 18 boys) aged 10 to 13. Like many others, this class was heterogeneous: two pupils who had repeated a year, two others who had come from a public school in March, then another child who had great language difficulties but who enjoyed participating at all times, despite his problems.

After several observation sessions, which lasted two weeks, we were able to determine a set of characteristics specific to this class. It is, first of all, the strong oral but anarchic participation of the students, which led them most often to speak by force or not to respect that of others. In addition, some learners, especially new arrivals, lacked confidence in themselves. This is probably due to the discrepancy between the students' levels, or even to the feeling of being little considered by the class group. Moreover, the class group was not used to doing collective work and, lacking pleasure and lacking motivation, he found it difficult to engage in the act of writing. This obstacle was enriching since it encouraged us to implement a project on a discipline that was tedious and not very motivating with students who were not prepared for this type of work. There was, however, an additional difficulty: even if they got along well with each other and appeared relatively united, these students easily made fun of each other.

The task facing us was to channel their enthusiasm, to reinvest their efforts and energies into autonomy, and above all to make them work together on the same project. We thus aim to improve the work of students with difficulties and evaluate the skills developed in a different way. The project seemed to be a good way to get these learners to discuss, share and get involved in a collective work: something they would have built or made together. They will be led to progress in learning through their own work and through the help of their comrades, and if possible, grasp in the “normal” courses what they could reuse for the project.

3.2. Motivating students

As we previously reported, we were in a class that had never been exposed to group work and for whom producing written work was not an easily achievable task. We then decided not to present the project to them on the first day. We want to establish a climate of trust in order to create emotional bonds, even before asking them anything. Within two weeks, the students knew us and seemed very receptive to our request.

The next step was to give them the desire to share something through a project, to work on the written language with a view to progressing their level, to tell, when they returned home, what they had done for this project. This is how, with time and the development of the project, the students become truly invested thanks to the work carried out prior to this representation on. At the very beginning of the project, they did not necessarily understand the benefit of such an approach. But the more it was put in place, the more it took shape and the tasks carried out thus took on meaning for them. However, motivation was not entirely manifested from the first "jet" even if the idea of writing stories gradually pleased the group which gradually became invested in this project.

3.3. Choice of method

The fifth sequence of the year was called “Tales from all countries”. Among other objectives of this sequence, students should recognize an imaginary story and appropriate the lexicon relating to entry into the story as a genre such as "quest, here bones, magic formula, fairy, trials, initial or final situation '. In addition, during written production activities, they should put texts in order or write the rest of a story. Furthermore, we consulted a few students' homework and we discovered that they were full of imagination and, sometimes, humor. The project had then imposed itself quite naturally on us: to ask students to work in groups of four or five to write and thus bring together a collection of five stories. In the same perspective, we would like to point out that it is necessary to take into account the distinction between fictional writing and functional writing. In fact, in the first, everything has to be constructed since it is not about reality, even if it feeds on it. In the second, reality is prior data.

The complexity of writing a fictional story lies essentially in the fact that it is necessary to construct a functional universe sufficiently plausible for the reader to adhere to it. We must also structure this universe according to the story we wish to tell. Finally, you have to choose a point of view to present this universe while maintaining the thread of the story. The fact of imposing the type of story, an external narrator (he) and a story in the past, makes this part of the work easier for sixth grade students. In this sense, identifying the obstacles beforehand simplifies the educational work of remediation.

Furthermore, the choice of writing of a “literary type” allows participants to master the techniques necessary for writing fiction rather than producing text they are literary.

The "tools" used in this work were of three orders:

- A reservoir of experience associated with literary techniques, that is to say the whole of what is contained in conscious or unconscious memory of an individual. This is why children more easily put other children or adults similar to those around them in the scene, otherwise they resort to they are stereotypes.
- A raw material which is only the experience which will be brought together to re-constitute a collective reservoir. For example, if we start with an image, students are invited to give their impressions on it and all of these impressions can serve as an initial reservoir for writing. In our project, the initial pool was implicitly constituted by the study of three stories.

Finally, tools are provided to serve as a guide to students' writing. For our workshop, this involves different questionnaires that we have developed on the narrator as well as on the characteristics of each story through an actantial diagram and/or a narrative scheme.

In addition, the narrative text involves several difficulties that must be understood well before starting to work with students:

- there must be a succession of events: chronological location, temporality of the story.
- there must be there is a thematic unity ensured by at least one main character.
- there must be a transformation of state (from the initial situation to the final situation).
- there must be a process, that is, a unity of action.
- there must be a plot setting since the narrative text is not considered as a simple chronological succession of events which will allow a specific state to be transformed.

Finally, it seemed important to us to involve the students in the definition of the criteria, which is why we planned a regulation session and devoted one to very session to discuss the actiential plan to be chosen for each of the groups formed.

3.4. Establish and enrich the knowledge of tales

We wanted to carry out this work from real stories, funny, moving, mysterious, presented in their entirety, therefore in their coherence and their aesthetics. We have, thus, used the following three supports:

- A wonderful tale: The Valiant Little Tailor.
- An album: The Giant of Zeralda.
- A tale of animals: The Wolf and the seven little goats.

The first text is a traditional story but relatively little known to young students. We selected it because we found it interesting in that it allows learners to remember the structure of the story that they have previously learned with the help of their teacher who had opted for the quinary diagram model dividing the story into five stages:

- he initial situation.
- The problem.
- The action.
- The resolution of the problem.
- The final situation.

The study of this tale by the Brothers Grimm is also a way of highlighting the essential elements of the tale:

- It is set in the past.
- A hero intervenes to break an imbalance created by a new element, the "disruptive element" (the tailor kills seven flies with a single blow).

- A quest is defined (the tailor must complete three tests to obtain half of the king's kingdom and marry his daughter).
- The action takes place in a single place (notably the forest) or evolves in multiple places.
- Obstacles stand before the hero (natural or supernatural elements, enemies, villains). These are two giants, a unicorn and a wild boar who are terrorizing the kingdom.
- Everything ends for the best (the tailor marries the king's daughter and gets half the kingdom).

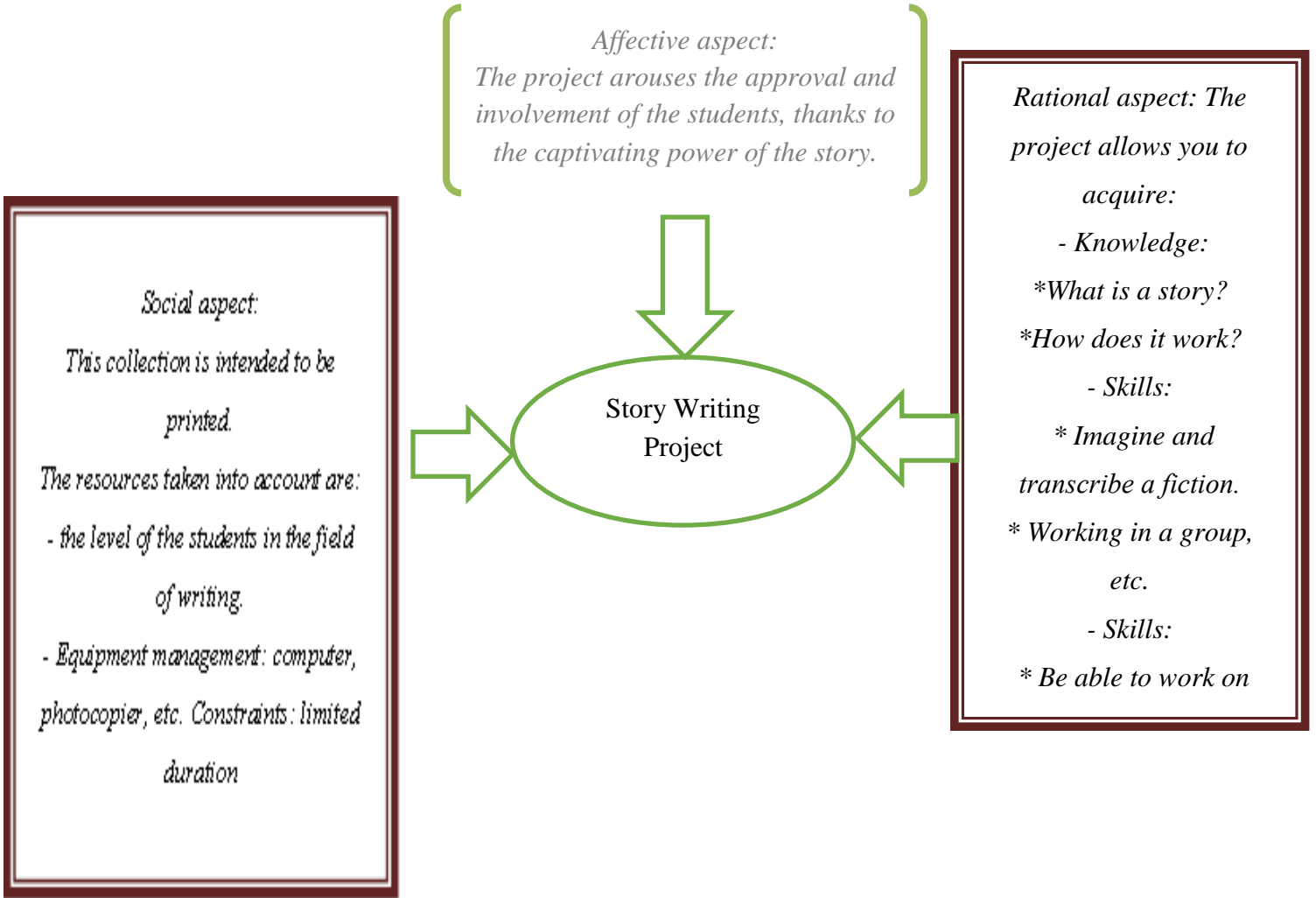
The second support, The Giant of Zeralda, is an album which has the structure of the story. It also provides a means of studying the illustrations of the story and their relationship with the text. In this project, the students' work is not simply limited to writing a story, but they must also make drawings illustrating their stories, in order to create their own little book. The author of the album, Tom UNGERER, is both an author and an illustrator (like the students here). We chose it because it offers an important place to both the image and the text. These learners do not yet have the comprehension strategies for long and complex texts. If we wish to develop these strategies, it will be appropriate to do so primarily on texts said out loud. The interest of the album is that it is a complete narrative work, in the space of the book and the reading time. It is a complete and coherent story: there is a beginning and an end between which a dynamic of temporal and logical actions unfolds.

The third medium is an animal tale. It offers us the opportunity to show that the hero of a story could just as easily be an animal as a person. The story is relatively short and therefore easy to read.

4- Project development

4.1. Work planning

Writing is actually a problem-solving activity. Planning is therefore necessary: textualization and revision are not done in a linear way but occur throughout the writing process. Planning serves to guide the writing process. Among the objectives set for this project, we can cite the following:



We have therefore adopted this work plan which has been revised according to the progress of each group.

| |
|---|
| <u>First session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Work on the plot: determine characters and mission:- Who is the hero?- What is its mission?- Who entrusted it to him?- Where is he going? |
| <u>Second session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Determination of the operational plan, the title and the obstacles encountered. |
| <u>Third session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Regulatory: questionnaire on expectations about this story:- What are the characteristics of what you write?- Which readers are you writing for?- What are they waiting for?- What does it take to make a successful story? A story? Group work? <p>To explain this session, it would be appropriate to keep in mind that, in the texts written by students, the virtual reader is often absent. It is therefore a facilitative procedure to designate a recipient of the text and to invoke it:</p> <ul style="list-style-type: none">- When initiating the project, to define the characteristics of the text to be produced and thus enrich the initial representation based on the question: what are the expectations of the readers to whom this text is addressed?- When evaluating the first jets, to identify malfunctions and propose improvements based on questions such as: what is what? The reader must know to be able to understand this passage? |
| <u>Fourth session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Summary of the story of each group. |
| <u>Fifth session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Work on the beginning. |
| <u>Sixth session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">• Description of characters, places, objects, |

| |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Explanation of feelings and reactions,• Invention of magic formulas if possible,• Work on name expansions or on departure on a mission, depending on the progress of the groups. |
| <u>Seventh session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- First correction of the draft:<ul style="list-style-type: none">- Are the sentences correct?- Spelling: check verbs, agreements, words.- Eliminate repetitions by using pronouns or circumlocutions. |
| <u>Eighth session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Develop the episodes (insert dialogues, descriptions, etc.)- Illustrate the stages of the created stories. |
| <u>Ninth session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Evaluate and self-evaluate |
| <u>Tenth session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Layout and second correction. |
| <u>Eleventh session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Reading in the large group, critiqued and self-criticized:<ul style="list-style-type: none">- Did I respect everything?- Does the story unfold according to logic?- What I liked / What I didn't like.- What improvements should be made? |
| <u>Twelfth session</u> |
| <ul style="list-style-type: none">- Last correction. |

It should be noted that this work on the production of stories also included breaks:

- Moments during which the subject does not interrupt his writing activity, but notices that there is a difficulty from which he differs the treatment.
- Ergonomic pauses: simple stopping of motor activity, very brief pauses.
- Pauses for discussions on the structure of the text.

- Pauses for corrections.

Other breaks were intended to ask for our help. A student had to stand up so that we could go see his group. Meanwhile, other students continued to search for a solution to their problems or discussed the next part of their text.

Thus, for each phase, the students first went through a discussion (although it took place in the Arabic language) within the group, trying to generate interest Enlist each member. The first discussion focused on the corrections to be made based on the remarks we were able to note on the latest version of the story. Then, they discussed the elements of the rest of the story (for example, after the fifth session, it was for many groups to send the hero on a mission, the students So you were looking for together how they would make him leave, how to describe them. places where he should go, etc.). In short, the room was a real anthill and all the precursor signs of the success of such a project were there!

Finally, during the writing, each group designated its "secretary" who changed at each session at the beginning of the workshop in order to involve everyone in writing.

4.2. The initiation of the project

In addition to the sessions mentioned above and which were essentially structured around the production of the stories, we deemed it necessary and to provide for an impregnation and analysis phase, if only to facilitate the task for students and involve them effectively in the work required.

Thus, the objective of our first session was to highlight the elements of a story and to recall the structure of this type of text according to the quinary diagram. For this, we used a wonderful story from the GRIMM brothers, “L’Vaillant little tailor” which we reproduced on a computer. We decided to tell the entire story orally, for two reasons: firstly, being convinced that every story must, in the first place, be It is said/told, then, to capture their attention and help them " Enter" into the text in the best possible conditions. For greater understanding, we mimed certain adventures of the hero, and changed voices in the dialogues, depending on the characters. Subsequently, we engaged in the following dialogue with the students to remind them of the genre of the text, its components and its main events:

- “- What is the type of this text?
- It's a tale, replied Houssame.
- What do we find in a story?
- Houssame again replied to us: “A hero is the little tailor”.
- Hajar added: “There are enemies.”

- Who are the tailor's enemies?
- The unicorn, the giants, said Rania.
- There is also the wild boar, added Ayoub.
- What is the little tailor doing?
- He has adventures, Nihal said.
- What are these adventures?
- He kills the two giants, then he kills the unicorn.
- He killed the unicorn?
- No, he ties him up, Ayman replied.
- It's true, he ties her with a rope and has her transported to the castle. Is that all?
- No, he locks the boar in the house. (Houssame).
- Does the tailor have any friends?
- No, he doesn't have any friends. (Diyae).
- It's true, the hero often has friends, but here he doesn't have any. Now, remind me of the steps of the story?
- The beginning. (Youssra)
- We talk about the initial situation.
- Adventures. (Ayoub)
- And the end. (Ayman)
- We also say the final situation.» (Rania)

We then realized that the students no longer remembered an extremely important component of the story: the disruptive element. We then relied on the story read previously in order to lead the students to detect the reason which pushed the hero of the story (the little tailor) to undertake all these travels across the kingdom and exposed to dangers:

- "Why does the tailor go on these adventures?
- Because he killed seven flies with one blow, replied Houssame.
- That's it, that's what we call a disruptive (or modifying or destabilizing) element. It's this event that causes the little tailor to travel across the kingdom.''

To conclude, we have summarized the stages of the story found by the learners by bringing them to the board, in the order this time. As for the elements of the story, they were not found in their entirety. We have therefore planned a session to address the last two components (the time and the places).

This first work, which we judged to be a simple reminder, revealed to us an important gap concerning the structure of the story. It was about the presence and role of the disruptive element. We noticed later, when writing the stories being the students, that the majority of the latter still forgot this element in their text. From there, we chose to consider the structure of the story as a real common thread in this writing project. We relied on work that the students had done with their teacher. This seemed very reassuring to them. In addition, it allowed them to guess what they were going to have to do. Finally, the fact of Relying on the structure of the story up front has made it much easier for us to segment and plan the writing work later.

A failed activity immediately followed. It concerned the system of the time. Our objective was for students to identify the tenses of the story, namely the imperfect and the past simple. This work was carried out on a file where we reproduced the first fourteen lines of the previous story. The instructions were as follows:

1. Underline the conjugated verbs in the text.
2. In a table, classify these verbs according to the tenses in which they are conjugated.

It was a task that the majority of students succeeded in (a few still had difficulty distinguishing between the imperfect and the more than perfect and between the simple past and the present. We knew later than it was the first time they discovered the simple past). The correction of this exercise was carried out using the retroprojector so that those who had forgotten verbs could note their errors and successively correct them themselves.

This was the first time we used this device for such work. It must be said that it was very useful especially for this self-correction stage, because, since it had never been used before, it allowed us to attract the students' attention and allowed them to easily spot their mistakes and correct them on their own.

As for the chosen passage, it seemed very appropriate given the verb forms contained therein (thirteen verbs conjugated in the imperfect tense and sixteen in the simple past tense).

Subsequently, we presented a technical sheet on conjugation and the values of these two tenses, namely the imperfect and the simple past, which the students could consult for for their further work.

The following session, we read a second text to them in order to enrich their culture on the story. It was the fictional album The Giant of Zeralda. The students were very attentive to this reading. From their looks and the calm of this often agitated class, we understood that they had enjoyed the moment. During the third session, we presented them with a report of another bill. It was **an animal tale** “The Wolf and the Seven Goats”.

It was only after having proposed these three examples of stories that we engaged the students in the work of writing the story. However, to allow everyone to start without too much difficulty, we devoted a

whole session to which they imagined and listed collectively all the possible proposals for each element of the account and where they even determined the period and the places which could correspond to each subject. We have therefore noted the suggestions given by the students on the board.

| Era | Places | Heroes | Friends | Enemies | Adventures |
|------------|-----------------|--------------|---------|-----------|------------|
| The Future | The mountain | A boy | A man | A villain | To fight, |
| The Past | The forest | A girl | A dog | An ogre | To catch |
| | The town | A peasant | A dwarf | A witch | something, |
| | The countryside | A horse | A fairy | A monster | To kill a |
| | The castle | A woodcutter | A bird | A wolf | bad guy |
| | | A prince | | A dragon | |

We then asked the learners to think about the statements that concerned the time of the story. Hussam said abruptly: “Teacher, a story doesn’t take place in the future but in the past.” We congratulated him and crossed out the word “Future” while recalling the work done a few days earlier concerning the imperfect and the simple past. We have re-read the students' proposals and concluded that a story is, therefore, always written in the past tense and that the characters can either live in a real world, or be purely imaginary. Thus, together, we created a bank of words that completed the three stories already discovered at the start of the project.

5. Project implementation procedures

5.1. Group formation

We decided to set the groups ourselves in order to balance them (each group included at least one student with difficulties and one student with lesser difficulties) and to prevent students from being abandoned or forming an unbalanced group. However, we respected the affinities of some with others for reasons of emulation and inventiveness.

We also ensured that the five groups were formed around five personalities to be sure that they would realize five different stories. Thus, the groups 1 and 5 were designated based on the personalities of Nihal and Houssam. In fact, the first had a tendency to situate its stories in modernity, while the second, it was overflowing with imagination, often full of fantasy and references to the comic strip. The other groups were created based on the personalities of Rania, Fathi and Ayub. The first two were good leaders, as for the last, he was a gentle dreamer. The three therefore had enough assets to stimulate their comrades.

The five groups were as follows:

Flower Group: Nihal, Chaima, Hajar, Widad and Youness.

Group of Dragoons: Rida, Ayub, Hassan, Ismail and Ashraf.

Group of Lions: Tariq, Fathi, Ihab, Yassin and Othman.

Group of Stars: Diya, Rania, Yousra, Ziad and Monsif.

Freedom Group: Houssame, Youssef, Noureddine, Ayman, and Hicham

5.2. Appropriate timing for the project

It was necessary to make progress on the third day to successfully complete the project. With the help of the teacher, we modified certain time slots in order to introduce a time for the writing workshop. We have therefore reorganized the use of time by integrating three moments for writing stories, fifteen to twenty minutes per week, without encroaching on the sessions reserved for other disciplines. Thus, when we set up this workshop, the students were eager to get to work on their project, showing great concentration and enthusiasm.

5.3. Suitable location for the workshop

The workshop first took place in a classroom, then in the school library in order to provide good working conditions (space, dictionaries, calm, etc.) and to avoid disturbing other classes. In fact, the classrooms were buzzing and the students found pleasure in whispering, excited by the exercise they were engaged in.

But another problem was raised: the absence of seriousness in the work in the workshop. Thus, the groups being more distant and more comfortably installed, were at the beginning turbulent: they turned around the tables and tried to read comics rather than to focus on what they were supposed to do instead. We were able to calm them down and divert their attention to get them to work.

5.4. Progress of the work

We first consulted articles and class books to compare the different possible progressions to follow. It was systematically necessary to start with the development of a sort of synopsis, which we constructed in the form of the actual schema of the tales already studied; that is to say, each group has recreated the actual outline of its future story in order to provide itself with a personalized guide for writing.

Then, it seemed important to us to give students an overall view of their production through a summary. However, given the lack of group cohesion at the very beginning, we decided to have each person write a summary in order to verify the understanding and agreement within the groups.

Finally, we started the actual writing of chronologically. During this phase, corrections were required and certain sessions were entirely or partially dedicated to it. Likewise, it was necessary to constantly regulate the

workshop in order to refocus the work, given that the students tended to forget their objective (to write a story) and to let themselves be overwhelmed by their imagination.

5.5. Remotivating students during the course

This was a long-term project, spread over more than two months at a rate of two to three sessions per week. To remotivate students, we initially focused our efforts on the group in difficulty, then we proposed increasingly rigid frameworks. Thus, the group of Dragoons, still not moving forward easily, we proposed a framework for the fifth session which was as follows:

- 1) starting situation,
- 2) the hero accepts a mission And leaves,
- 3) along the way, he is put to the test,
- 4) he passes his test,
- 5) he goes to the villain, the fight,
- 6) he ends up victorious.

From the sixth session, the students began to get tired because they became aware of the difficulty and the long duration of this work, especially when it was necessary to bring the first corrections on the writing of their story. During this session, they asked a lot of questions about how much time remained to complete their work, and what would happen afterward. Three groups were very motivated to complete their task, while the third and fourth groups were eager to see the end of their story. Our work therefore mainly consisted of:

- explaining the progress of the workshop,
- helping the students find ideas,
- relaunch their imagination, particularly by improvising even short stories or invent new characters.

Throughout this workshop, we were therefore very present to answer each other's questions so that they would not become discouraged. On many occasions, they tried to resolve their problems themselves rather than calling on us. This is how they managed to work in groups and be more independent.

5.6. Regulation of overexcited imaginations

It was necessary, during the first session, to remind the students to speak quietly and to stay relatively grouped without moving. This is why we decided to move the workshop to a spacious and better adapted room such as the school library. In addition, they had to be taught to group together so that everyone could see the progress of the text and correct it if necessary. We therefore channeled the work through a series of well-targeted questions. In fact, during the first session, four questions were asked to the students:

- 1) Who is the hero?
- 2) What is its mission?
- 3) Who sent it?
- 4) Where does it go?

Finally, we refocused the objective during the third session as follows:

- 1) What are the characteristics of what you write?
- 2) For which readers are you writing?
- 3) What are they waiting for?
- 4) What does it take to make a successful story? A story? Group work?

That being said, throughout the workshop, it was necessary each time to recall the rules of the first session and the objectives sought (writing a story, understanding, listening and respect for ideas of others, etc.)

5.7. Monitoring the progress of each group

We were able to observe that there were large disparities in the progress between the groups. The group of 'Flowers', for example, reached the objectives of the session very quickly, sometimes even ahead of those of the following session, while the group of 'Flowers' Lions', he had taken a lot of time to get started agree on a story, get organized and work together by listening to each other.

In such cases, the teacher must anticipate these disparities and consider how to manage them. In fact, it is a question of being able to work with five groups of different levels at the same time and not necessarily on the same subject! This will also help and support each student, since good students sometimes complained about not receiving support.

Dividing also encourages learners to solve problems among themselves. They thus learn to rely on each other and keep this trust in themselves by exchanging their knowledge and know-how, without the slightest complex.

6. Processing of the first drafts

We collected the draft and carefully inspected it in order to form an idea about the performance of the subject s controlled. The texts collected showed that the students generally used the simple sentence and that they perfectly mastered the order of the words that constituted it. Nevertheless, we have noted a significant set of errors of a lexical, grammatical and conjugative nature. Here are some examples:

| | |
|------------------------------|---|
| Homophony | there, it is, it is, has, its, green, my, but.. |
| Agreements: - in kind | Blonde hair/a garden/an island.... |
| - in number | The color/ of a dog/ of a blow/ in the middle/ its plan/ one day/ the caves/ a giants.... |
| - Subject-verb | He came / everyone went / the soldiers went / you brought them / the princess took / The ogre and the little boy walked.... |
| Tense: - infinitive | to find/to devour/you have to go... |
| - imperfect | who goes, who lives, who is called, abode. |
| - concordance | The prince lovedand he is known..... |
| Simple past | he did, he left, he spoke again.... |
| Vocabulary | then, the landmin, he decided, he thought, fought, believed, like first, the people, another mountain, heart.... |
| Segmentation | aubous (at the end) of a momen. he locked her up (locked her up)... |

Remark: We did not want to deal with the problems of punctuation at first, just to focus on the distinction of certain homophones, on the coherence text of the writings and obviously on respect for the structure of the story.

The following session aimed to show the relationship of the agreement of the verb with its subject, also to recall the endings of the imperfect and the simple past for the third person of the singular. It also included transformations relating to the time of the story. The idea was to transform three lines of GRIMM's story by writing them in the present tense. We also invited the learners to put some conjugated verbs into the infinitive to redefine what the infinitive is and to correct the errors present in the first sentences where some students confused, in fact, infinitive and imperfect.

7. Relaunch of writing

In the interest of motivating students and equipping them with cultural and lexical knowledge, we offered them a fourth Story: The Crystal Ball. We have organized the study of this medium in the form of continued

listening. For a week and at the beginning of each session, they listened to the recording for only five minutes in order to create the suspense of the story and to predict the mystery of the plot.

We considered this activity as a permanent stimulus in the writing process. Indeed, the story presents an original hero, new places, other adventures and a magic object. This last element, if grasped by the students, could certainly help them to enrich their texts. They only had to listen and enjoy the stories. This “interlude” is at the same time a moment of return to calm, a climate promoting understanding, a moment of listening which “puts aside”, for a short time, the constraint of writing. This activity was, in our opinion, of great use as regards the construction by the learners of the structure and the elements of the story. Before each listening, we asked them what they had retained from the last session. To our great surprise, we regularly saw Achraf intervene, a student who was presented to us as difficult and insolent. On the contrary, he demonstrated regular participation and good memorization and told us about all the events previously reported.

A session later focused on grammatical homophony: a/to and s/it’s. It seemed essential to us that students differentiate between these words because they are very often used in writing. This activity, which began on the slates (in order to multiply the examples and allow us to make a rapid assessment of each person's knowledge), led to the creation of a tool sheet. For greater fixation, we proposed exercises to them which were corrected in the large group. After correcting these exercises, we noticed that most of the students had mastered the use of these homonyms and that rare errors had been made have been committed to this point of grammar. Learners could then consult the tool sheet produced collectively, whenever they had doubts about writing one of these words.

8. Rewriting of stories

By analyzing a posteriori the drafts of the stories made by the students, in the light of "**four rewriting gestures**" - **add, replace, move, delete, -revealed, among others, by C. FABRE in his meticulousness study of schoolchildren's drafts**, certain findings appeared to be quite revealing in the path of students’ thinking.

8.1. Adding

Adding to text, i.e. expanding, was the most dominant move in rewriting these drafts. We can see what exactly these developments were through a few examples of rewriting.

□ It was most often a matter of adding information or an explanation that the reader was missing so that he could better understand the text. Here are some cases:

First draft:

"One day, Anouar's mother ordered a beautiful tart for her daughter Leila".

Rewrite:

"One day, Anouar's mother ordered, for her daughter Leila's birthday, a beautiful chocolate tart, from the pastry shop which was located opposite the forest ogres".

The addition seems quite relevant here and well inserted in the sentence in the form of an explanatory relativity. Another example of a successful addition: the students used adequate adjectives and even a comparison.

First draft:

"Once upon a time, in a small village, there was a boy named Samir. He had a very strong and very fast dog."

The reader was missing information about the hero of the story.

Rewrite:

"Once upon a time, in a small village, there was a very brave young boy, with a face as radiant as the sun. His name was Samir. He was the nicest of all the children in the village. He was very strong and loved to help everyone. He had a very strong and fast dog.

The addition could also consist of developing an implicit idea, germinated in the first drafts, or of restoring an ellipse, as in these two examples:

First draft:

"The next day, the fairy had set a trap for the princess who tripped and broke her foot" In this case, we are completely unaware of the type of trap that the fairy held out to the princess, detail, of elsewhere which turns out to be very important and which could lead students to indulge in different imaginations.

Rewrite:

"The next day, the fairy stuck a knife in the ground on the path that the princess was taking. She hung it on a string which she held by the end and waited hidden behind a tree. The princess went out with the prince to go shopping, she tripped over the string and broke her foot."

First draft:

"He took them to his cave and fell asleep. So the old man ran to look for them." Part of the action was missing.

Rewrite:

"He caught them, took them to his cave, tied them with a rope and fell asleep. Meanwhile, the old man noticed that the children were late: "I think there's a problem with the children, they're definitely in danger!!!" Al So he ran to look for them."

Finally the instructions rewriting could be to add an imposed element, such as a dialog:

First jet:

"She asked her brother to go get the pie. He left immediately, happy to provide this service to Leila.

Rewrite:

"She asked her brother to go get the pie. She said to him:..." (Addition of a dialogue of six replies between the two characters).

- "Anouar, what does today's date remind you of?"
- Ah! It's your birthday!
- So, can you go with your friend to the pastry shop to bring me the chocolate tart? My mother has already ordered it.
- But where is the pastry?
- She is located opposite the ogre forest.
- Yes, with pleasure; this will be my birthday present!"

8.2. Replacement

Within the sentence, students were invited to make substitutions. This statement was generally intended to avoid repetition by replacing one word with another:

"He had a long beard. He had little hair. His face was full of wrinkles and his hands were dirty." replaced by "He was tall, with a long white beard. He had almost no hair left. His face was full of wrinkles and his hands were very dirty. "The giant was big. He had red eyes and a big nose. He had teeth sticking out of his mouth, and he had green skin", replaced by "He was a big giant. He had red eyes and a big nose. His teeth were sticking out of his mouth and his skin was green.'

It was at this precise moment in this rewriting exercise that the use of noun and pronominal substitutes took on real meaning in the eyes of the students, particularly in a desire to vary them denominations, hence all a lexical search (the ogre , the monster, the giant, the creature / palace, castle, palace / courage, bravery...). They were thus able to take into account the different connections linked to each of these terms and the effects produced by the use of one of them rather than another in their text.

The replacement instruction can also address a word choice problem, whether by using a familiar expression in the sentence: "the fairy planted something on the ground", rewritten as "the fairy planted a knife", or using a term which is not the one expected as indicated in the following example: "Roky began to breathe until he finds the tracks of the ogre. It was not the right verb. The students looked for its meaning in the dictionary and replaced it: "Roky started to sniff..."

Finally, there were some cases where the students had chosen to make a replacement themselves, that is, a sentence or even part of the text was written in such a way as to completely change the direction of the story at the heart. Here are some examples:

- "Her mother asked her to go visit her grandfather who lived very far away", replaced by "Anouar's mother ordered, for her daughter's birthday, a beautiful chocolate tart at the pastry shop which was located opposite the "ogre" forest."

- "One day, a rich woman and her little daughter went to the supermarket to buy toys before buying dogs', replaced by 'One day, a rich woman but who had a bad appearance because she was naughty, wanted to buy these little animals... ". We notice the complete disappearance of "his little daughter".

In the two examples, there was no intentional rewriting, but, certainly to create a dramatizing effect, the students had to choose a possible different narrative.

8.3. The move

The move is particularly interesting to analyze as a gesture of rewriting, since it raises the question of the relevance and interest of a part of the sentence, of an entire sentence or even of several sentences, of a passage, from one place in the text or another. We can thus distinguish several cases:

In "He preferred, of all his comrades, one only who was his best friend", rewritten as "Of all his comrades, he preferred one only who was his best friend", the arrangement of the groups in the sentence following the major cadence, from the shortest to the longest, works at the metric level: "it sounds better" to the ear, and the rewriting is optional here.

On the other hand, there were several cases in the drafts where the move was necessary for better understanding and especially to ensure the coherence of the text. This rewriting instruction, relating this time to the grammar of the texts, arose following a recurring problem in the texts. In fact, the students introduced a new element, character, place or object, and immediately, caught in the heat of the action in their hearts, continued This story, before returning to the presentation of the element in question, a description which came into play too late in the reading. The following example illustrates this problem:

First draft:

'Once upon a time there was a child named Max. He knew that there was a land of giants in a distant forest and wanted to find it. No one dared to go near that place because everyone was afraid of these mysterious creatures. The people who had tried their luck never returned to the village. The monsters had probably eaten them. Max was kind and very brave. In addition, he was a curious boy because he always wanted to discover new things.'

Instructions: Introduce and characterize each character at the time he appears in the text.

Rewrite:

“Once upon a time there was a child named Max. He was kind and very brave. Moreover, this boy, even though he was only ten years old, was curious and always wanted to discover new things. He knew that he existed....”

This example illustrates this process of movement: students are asked to remember this simple rule: when we introduce a character, we first present him by characterizing him, then we show him in action.

8.4. Deletion

This gesture was the rarest in the drafts of the stories. The students' writing often turned out to be more concise than overly abundant. However, the suppression was sometimes found impoverishing, as in this rewriting: "The children thanked him, looked one last time in the forest, and they leave happy and happy to have escaped death", becoming " The children thank him and leave happy and happy to have escaped death", sometimes more motivated when she left out details that contributed nothing to the story and would not be exploited elsewhere:

"Once upon a time, there was a man who lived peacefully with his wife and two children. They lived in a small house which was located between two buildings consisting of twelve floors. Next to these buildings, several cars were parked. This family loved dogs very much and had three in addition to parents..." What is the role of the buildings and the cars that parked nearby if not a cumbersome detail which would not be included again in the rest of the story ? This is why we opted for the total deletion of these sentences: “Once upon a time, there was a man who lived peacefully with his wife and two children ants. They lived in a small house. This family loved dogs very much...”

9. Review of the experience

As a review, we would like to point out that the students participated in this writing project with great seriousness and enthusiasm. They were proud of their various works that they saw being woven and taking shape little by little. They succeeded in these activities, in our opinion, because they were carefully prepared in advance, and they knew exactly what the objective assigned to each sequence was. The work on the stories included in a so-called "project" pedagogy was a key element of the motivation, involvement and application of the learners throughout the exercise.

During the project carried out in class, the students felt responsible and this recognition of their personality had concretely helped them to gradually succeed in their tasks. They had felt challenged by the goal to be achieved and had enrolled themselves in a dynamic that their teachers would not have suspected.

Situational learning was a real pleasure factor for these learners. Motivated by the goal to be achieved, they were proud of the finalization of the project which they had been able to communicate to others (teachers, parents, other students at the school e).

Furthermore, the communication function of the project seemed to us to be an important, if not fundamental, condition for having informed and above all motivated students. They were proud of their collective and/or individual achievements.

Moreover, this communication of the final product consciously or unconsciously subjected them to the demand for quality with regard to themselves given that they knew that they were going to be exposed to the gaze and that it was therefore necessary to give the best of themselves.

It should also be noted that the project set up with these learners allowed them to be more attentive to the sessions for much longer than usual, and as they had taken ownership of the project, they were fully committed to it, especially since they knew, for once, why they were working and why they were writing.

From the point of view of participation in the realization of this project, we were able to note a clear evolution among the students of this class. In fact, gradually, they paid more attention to each other's interventions and listened to each other better. In addition, they more often raised their hands to ask to speak, and expressed themselves without being interrupted. When we proposed the story creation project to them, they were very enthusiastic and asked lots of questions (often relevant enters) and have presented a significant number of proposals on the work to be done to successfully achieve it. Then, throughout the sessions conducted, none of them hesitated to ask us for help (which shows a keen interest in the activity, especially for the shy students) nor refused to work. All expressed their will to advance their project. In short, the learners clearly understood the challenges of such a project and, by **giving meaning to their actions**, they did not fail for a single moment. However, it is entirely legitimate to recall that the implementation of such a project has come up against a series of problems, some of which are as follows:

9.1. Difficulties related to our intervention

The question that often arose for us was to know in which cases to intervene and in which cases to leave the group autonomous. For all that related to writing problems, we did not want to let the students get stuck in a specific difficulty, especially as we provided them with independent help irect, a lighting without giving the solution (problems of spelling for example, vocabulary, all the questions of the type "how do they say..., etc."). This avoided complete blocking, especially since with this class, the students, when they were in groups,

seemed to have the reflex to search by The solution is yourselves and should only be addressed to us as a last resort.

On the other hand, we were often called upon in cases of conflict and disagreement within a group. We refused to intervene, considering that, on the one hand, if the students themselves did not manage to find common ground, we would not have the power to do better than them, and then, on the other hand, we could not judge what was really happening in the group, being outsiders ourselves. We think, however, that the number of students in the group found this class relevant: in groups of five students, it is rare that all the members entered into conflict, and we could then hope that the students who were not involved would begin so the role of objective judges...

9.2. Difficulties related to the evaluation of the work done

The students asked to have a mark for their work. The evaluation was what had posed us the most problems during this writing project. The question was whether to evaluate the writing work itself or the group work, which seemed more interesting but posed other problems:

- On what criteria should the work of a group be evaluated?
- Should a numerical mark be proposed?
- Does evaluating a group mean giving the same mark to students in the entire group?
- Did everyone have the same merit?
- Which referent should you choose to note: the product or the creative process?

We finally made a decision by deciding to write down the product of a writing session, considering that the production necessarily reflected the work of the group. This assessment, rather summative, since it judged a finished product and its adequacy to criteria announced to the students, was at the same time formative since the mark was supposed to evolve over time during the next sessions and possible modifications which would intervene in everyone's work. The seventh session was the one that we used to evaluate the work of the groups, the criteria being: the rewriting of the disruptive event, the continuation of the adventures in a correct way consistent, the introduction of words into the story, and finally the spelling since the students had access to dictionaries during these writing sessions. The whole group therefore gave rise to a note, which sanctioned the work accomplished during this session, but in which we also took into account the performance that we were able to observe during previous sessions. This grade was that of a group, that is to say that all the members of the group, whatever their work and their efficiency, had been given the same grade. Moreover, this grade was never modified.

During the ninth session, the groups themselves evaluated their work, their strategies, the climate they had been able (or not) to create. They had evaluated each other, judging the productions of the other groups at different stages, which presented a double interest: on the one hand the students were led to make a critical reading of the writings, and thus to reinvest this same reading in their own texts, on the other hand, to legitimize the possible criticisms and the advice of rewriting in the eyes of the groups being assessed, especially since students tend to accept criticism from their peers more easily than from the teacher. The main thing during this assessment is that learners have given feedback on their work in order to be able to progress. The groups which had shown blockages due to internal conflicts had been able to take advantage of these different forms of evaluation.

Let us recall in passing that in order to make it easier for students to evaluate the work of their classmates and their own, we have provided them with evaluation grids that have been taken up with the groups - classes, reread collectively, explained and well assimilated by the students before being used. It is also highly desirable to have such grids designed by the learners themselves assisted by their teacher; this is proof that throughout this writing project they have assimilated all the issues of producing a story.

Evaluation grid

| CONTENT EVALUATION | 1st evaluation | 2nd evaluation |
|---|----------------|----------------|
| NARRATIVE | | |
| Narrated in part and in disorder | | |
| Narrated in part and in disorder | | |
| Is able to tell a simple story | | |
| Is able to retell a simple story with help | | |
| Is able to recreate a complex story | | |
| LANGUAGE | | |
| Juxtaposition of unrelated sentences | | |
| Use a connector (then, after) | | |
| Use more complex connectors | | |
| Vocabulary: - good | | |
| - average | | |
| -poor | | |
| - very poor | | |
| Syntax: logically and chronologically coordinated | | |

Writing grid for a story

| | |
|-------------------------------|--|
| <u>The beginning</u> | Initial situation 1- Presentation of characters 2- Places where events take place. 3- Period in which events develop. |
| <u>The environment</u> | Process Adventures: a) The object of a quest (reason why the hero goes in search of adventures). |
| | b) The tests: - Obstacles to the hero, enemies, difficulties encountered. - Dangers and defeats to be run. - Hero's Aid: Friends. |
| | c) Victory. |
| <u>The End</u> | Final situation 1- Happy ending 2- Unhappy Ending |

Proofreading Guide

| | YES | NO |
|---|-----|----|
| I wrote a text that includes: a beginning, a middle, an end | | |
| I respected the structure of the story. Is there: a hero? A problem? Magical objects? Any help? | | |
| I conjugated the verbs in the past tense. | | |
| I used the little words from the list. | | |
| I wrote sentences that begin with a capital letter and end with a period. | | |
| I respected the punctuation of the dialogue (« », -). | | |
| I used name substitutes (pronoms) correctly. | | |
| I agreed with the verb and the subject. | | |

Conclusion

At the end of this experiment, from the interests as well as the difficulties of development that it offered, it would seem that the results are rather positive, judging from the productions actually accomplished.

Project work is an extremely interesting and above all profitable process for both us and the students. Not only has it placed the learner at the heart of learning, but it has also allowed them to **give meaning to what they learn**, relying on experience to enrich their knowledge.

However, the small problems that have, at times, interfered with the smooth running of this project, particularly those related to IT, can easily spoil the work at heart and especially the dynamism and desire to write among the students, in particular, when the development extends over time and these the latter never see their work come to fruition. This danger of shortness of breath, which can easily translate into a lack of motivation and interest, should have been prevented from the outset by a guarantee of the proper functioning of these material aspects.

Despite everything, the students were highly motivated to learn and found great pleasure in doing so. In addition, group work, strongly recommended, was used in this class, which clearly appreciated the way it was done. Let us add to this that in order to build knowledge (here, produce a story), the students saw themselves developing know-how and know-how. Furthermore, thanks to the students' determination, we managed to achieve our goal: writing a collection of stories entitled: "Tell me a story" and here is a concrete example of a story produced by the Flowers group, entitled: Princess Céline.

Once upon a time, there was a pretty princess named Celine who was married to a prince named Pierre. They were very very rich, lived in a big castle and lived in total happiness.

But there was a mean lady who lived in a small house behind the castle. She was tall and she had red hair. She was very poor and very much in love with the prince. She decided to kill the princess.

She called the evil fairy who had black hair and big eyes. She wore blue shoes and a black hat. In her hand, she held a large magic broom.

The next day, the fairy stuck a knife in the ground on the path the princess was taking. She hung it on a string which she held by the end and waited hidden behind a tree. The princess went out with the prince to go shopping, she tripped over the string and broke her foot.

The prince quickly took her to the castle, called the doctor and returned to the place where the princess had been injured. He saw the evil fairy pulling the knife out of the ground. So he understood and ordered his soldiers to put her in prison. She begged him to let her speak with the princess first. The soldiers took him to the princess.

• Forgive me, I worked for the bad lady, it was she who gave me the order to kill you.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS 17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

- But why does she want to kill me?
- Because she wants to marry the prince.
- Okay, I forgive you because you obeyed orders.
- I won't go back to her place again.
- So, come live with us, but there are no bad guys among us. She raised her magic wand and put it on the head of the evil fairy who transformed herself into a beautiful and kind fairy. She gave him a beautiful dress and a beautiful hat. Finally, she organized a party for the fairy who was expecting punishment. Everyone gathers around a large table full of lemonade, sweets and cakes.

For our part, we greatly appreciated this work. We had the opportunity to understand how the writing of stories in a project was useful for learners as well as for us in its double dimension: social and functional. The approach that governs the project seems to us to be very useful for the construction of both the individual in relation with others and for the construction of a reflective thought exive. This reflection on the project makes us say that there must undoubtedly be a number of other practices to explore and which would certainly be just as interesting to put in place in a class to manage heterogeneity or try to overcome academic failure and the demotivation of which many schoolchildren continue to be victims.

Bibliography

1. ABRECHT R., Formative evaluation, a critical analysis, De Boeck, coll. Pedagogies in development, 1991.
2. ACHOUR C. and BEKKAT A., Keys for reading stories, critical convergences, Tell, 2002.
3. ADAM J. M., The Narrative Text, Nathan, Paris, 1985.
4. ANN-HENault, Narratology, General Semiotics, The Issues of Semiotics, P.U.F, Paris, 1983.
5. BACH PL'writing bush, pedagogy of story, Delachaux and Niestlé, Paris, Coll. Teaching techniques and methods.
6. BORDALLO I., GINESTET J.P., For a pedagogy of the project, Hachette, Paris, 1993.
7. BRU M. and NOT L., Where is the pedagogy of the project going? , Éditions universitaires du Sud, Toulouse, 1987.
8. CHARTIER A. M., CLESSE C., HEBRARD J., Read, write, produce stories in cycle 2, Hatier, Paris, 1998.
9. FABRE-COLS C., Rewriting at school and college: from the analysis of drafts to supported writing, ESF, 2002.
10. FORTIER G., Proofreading and writing process, Biennial of education and training, Paris, 1992.
11. GILLIG J. M., Le conte en pedagogy and en re-education, Dunod, Paris, 1999.
12. GROUP EAVA, Evaluating writing in primary school, Hachette education, Paris, 1991.
13. HUBER M., Learning through projects: The pedagogy of the student project, Chronique social, Lyon, 2nd ed., 1999.
14. JOLIBERT J. Ecoen research group, Training children to produce texts, Hachette Education, Paris, 1994.
15. M.E.N., Pedagogical Orientations of Primary Education, El Maârif Aljadida, 2nd ed., Rabat, 2009.
16. M.E.N., Program and pedagogical orientations relating to the teaching of French in the primary cycle. Direction de Curricula, 2011.
17. MICHAEL J., The child's imagination, the tales, Fernand Nathan, Paris, 1976.
18. UNGERER T., The giant of Zéralda, The school of leisure, Kilimax, 2009.

EXTENDED WEYL TYPE THEOREMS

HASSAN ZARIOUH

Department of Mathematics (CRMEF-Oujda), Oujda 60000, Morocco.
h.zariouh@yahoo.fr

ABSTR ACT:

An operator T acting on a Banach space X possesses property (gw) if $\sigma_{\{a\}}(T) \setminus \sigma_{\{SBF_{-}^{-\wedge+}\}}(T) = E(T)$, where $\sigma_{\{a\}}(T)$ is the approximate point spectrum of T , $\sigma_{\{SBF_{-}^{-\wedge+}\}}(T)$ is the essential semi-B-Fredholm spectrum of T and $E(T)$ is the set of all isolated eigenvalues of T . In this paper we study two properties (b) and (gb) in connection with Weyl type theorems, which are analogous respectively to Browder's theorem and generalized Browder's theorem. Among other, we prove that if T is a bounded linear operator acting on a Banach space X , then property (gw) holds for T if and only if property (gb) holds for T and $E(T) = \Pi(T)$, where $\Pi(T)$ is the set of all poles of the resolvent of T .

REFERENCES:

- [1] P. Aiena, P. Pena: Variation on Weyl's theorem. J. Math. Anal. Appl. 324 (2006), 566–579.
- [2] B. A. Barnes: Riesz points and Weyl's theorem. Integral Equations Oper. Theory 34 (1999), 187–196.
- [3] M. Berkani, H. Zariouh: Extended Weyl type theorems. Mat. Bohemica 134 (2009), 369-378.

GROWTH OF LOCAL SOLUTIONS TO LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS AROUND AN ISOLATED ESSENTIAL SINGULARITY

Dr. FETTOUCH Houari

Laboratory of Pure and Applied Mathematics, University of Mostaganem, UMAB, Algeria,

fettouch72@yahoo.fr

ORCID: 0000-0002-8488-3431

ABSTRACT

We study the growth of solutions to a class of linear differential equations around an isolated essential singularity point. By using conformal mapping we apply some results from the complex plane to a neighborhood of a singular point. We point out that there are several similarities between the results for complex.

We assume that the reader is familiar with the fundamental results and the standard notations of the Nevanlinna value distribution theory of meromorphic function on the complex plane \mathbb{C} and in the unit disc $D = \{z \in \mathbb{C}; |z| < 1\}$ (1). The importance of this theory has inspired many authors to find modifications and generalizations to different domains. Extensions of Nevanlinna Theory to annuli have been made by (2). In this paper, we concentrate our investigation near an isolated essential singular point. order of meromorphic function is defined by

$$\sigma(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log T(r, f)}{-\log(1-r)},$$

where $T(r, f)$ is the Nevanlinna characteristic function of f . For an analytic function in D we have also

$$\sigma_{M,n}(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log_2^+ M(r, f)}{-\log(1-r)},$$

Keywords: meromorphic function, Linear differential equations, local growth.

References

1. W.K. Hayman, *Meromorphic functions*, Clarendon Press, Oxford, 1964.
2. J. Heittokangas, *On complex differential equations in the unit disc*, Ann. Acad. Sci. Fenn. Math. Diss. 122 (2000), 1-14.

EFFECTIVENESS AND ADHERENCE OF FACEMASK USAGE IN THE DYNAMIC MANAGEMENT OF COVID-19

I.A. Olopade¹, T.O. Akinwumi², S.O. Ajao²

¹Department of Mathematics and Statistics, Federal University Wukari, PMB 1020, Taraba State, Nigeria.

²Department of Mathematics and Computer Science, Elizade University, Ondo State, Nigeria

Corresponding Author: isaac.olopade@fuwukari.edu.ng

Abstract

Five (5) compartmental deterministic model of mathematical epidemiology which include susceptible, exposed, infected, treated and recovered (S, E, I, T, R) was formulated to gain insight into the effectiveness of facemask and compliance in order to curtail the spread and possible elimination of the dreaded deadly coronavirus disease. The result of the positivity of solution indicated that the model is robust mathematically and epidemiologically. The basic reproduction number R_0 which determines whether coronavirus disease will be wiped off or become endemic was carefully calculated using the method of Next Generation Matrix and it was revealed that the disease will become endemic whenever $R_0 > 1$ and will die off if $R_0 < 1$. Sensitivity analysis is performed on basic reproduction number to check the importance of each parameter on the dynamical transmission of corona virus. Numerical simulation is analyzed by MAPLE 18 software using embedded Differential Transformation Method (DTM) shows that effectiveness of facemask and compliance will prevent/eradicate coronavirus disease.

Introduction

Coronaviruses are zoonotic RNA viruses from the Coronaviridae family, first isolated in 1937. They were named "coronaviruses" in 1965 due to their crown-like appearance under a microscope. The known types include alpha coronaviruses HCoV-229E and HCoV-NL63, beta coronaviruses HCoV-OC43 and HCoV-HKU1, SARS-CoV (causing severe acute respiratory syndrome, SARS), MERS-CoV (causing Middle East respiratory syndrome, MERS), and SARS-CoV-2, the novel coronavirus responsible for COVID-19, first identified in late 2019 in China.

COVID-19 is characterized by an infectious pre-symptomatic period, during which newly infected individuals can unknowingly transmit the virus to others. The virus spreads primarily through respiratory droplets produced by coughing and sneezing and is most contagious when individuals are symptomatic. The time between exposure and symptom onset typically ranges from two to fourteen days, with common symptoms including fever, cough, sneezing, and shortness of breath. Complications can include pneumonia, throat pain, and acute respiratory distress syndrome (Ahmad et al., 2020).

Non-Pharmaceutical Interventions (NPI), such as hand hygiene, respiratory etiquette, social distancing, ventilating rooms, cleaning surfaces, and restricting access to public spaces, are crucial in preventing the spread of COVID-19. Implemented early in an epidemic, these measures can slow transmission and flatten the epidemic curve (Garcia et al., 2020; Qualls et al., 2017).

Initially, the World Health Organization (WHO) referred to this disease as Novel Coronavirus-Infected Pneumonia (NCIP), naming the virus 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). On February 11, 2020, WHO officially renamed the clinical condition COVID-19 (Corona Virus Disease-19) in a tweet.

At the onset of the COVID-19 pandemic, the role of facemasks in mitigating viral transmission was debated. Despite limited clinical trials, numerous experimental studies suggested that masks could reduce viral spread by blocking exposure to respiratory droplets and limiting the dissemination of viral particles from infected individuals. The current COVID-19 pandemic, caused by SARS-CoV-2, has sparked significant debate over the effectiveness of facemask use by the public and the timing of lockdown measures (Stutt et al., 2020).

Epidemiologists now emphasize that wearing Mouth and Nose Coverings (MNC) can effectively interrupt airborne infections within communities. Governments and policymakers have adopted these recommendations, advising and, in some cases, mandating public mask use in shared spaces. While there is a need for more specific guidelines in certain scenarios, the general consensus is that masks are beneficial in reducing transmission (Matuschek et al., 2020).

The term 'facemask' refers to a protective covering for the nose and mouth designed to interfere with airborne pathogen transmission. Policymakers urgently need guidance on public mask usage as a tool to combat SARS-CoV-2. Masks have been recommended as a potential tool since the initial outbreak in China, although usage has varied globally based on local contexts. Countries are now developing mask-wearing policies amidst a novel pandemic, with rapidly emerging research and rising cases and deaths.

Although studies on the effectiveness of asymptomatic individuals wearing masks to prevent COVID-19 transmission are lacking (Jefferson et al., 2011; Liu, 2020), the transmission of COVID-19 by infected asymptomatic individuals and those with mild symptoms has been documented, with viral load being particularly high in the early stages of the disease (Bai, 2020). Researchers have argued that recommending asymptomatic individuals wear facemasks as a public health intervention could disrupt the transmission chain by blocking seemingly healthy sources of infection (Leung et al., 2020). In essence, mask usage could restrict transmission by limiting the spread of infectious particles, even if the wearer is not protected. Community transmission could decrease if everyone, including asymptomatic and contagious individuals, used facemasks (Feng et al., 2020).

One of the first studies on COVID-19 models was conducted by Ferguson et al. (2020), who developed an agent-based model to assess the impact of NPIs on COVID-19 mortality. Their worst-case scenario predicted alarmingly high mortality rates without public health interventions: 2.2 million deaths in the US and 510,000 in the UK.

Tang et al. (2020) proposed a deterministic compartmental model incorporating disease progression, individual epidemiological status, and intervention measures. They found that intensive contact tracing followed by quarantine and isolation could effectively reduce the control reproduction number and transmission risk.

Madubueze et al. (2020) conducted one of the few mathematical models of COVID-19, analyzing the optimal control of containment measures advocated by WHO. Their findings revealed that timely implementation of quarantine, isolation, and public health education would significantly mitigate the virus, though their study did not include testing for COVID-19.

Iboi et al. (2020) developed a mathematical model assessing the impact of facemasks on COVID-19 spread in Nigeria. Their model showed that combining mask-wearing with social distancing could completely eradicate COVID-19 in Nigeria, although the study did not incorporate COVID-19 testing in their model.

Okuonghae and Omane (2020) formulated a model to assess the impact of non-pharmacological measures such as social distancing, facemask usage, and case detection. Their findings indicated that if at least 55% of the

population adhered to these measures, the disease would eventually die out. However, their analysis focused solely on data from Lagos State.

Ibrahim and Ekundayo (2020) highlighted the critical role of mathematical epidemiologists during the pandemic and addressed the widespread misconceptions about COVID-19 in Nigeria. Their research emphasized the need for strict adherence to government-recommended mitigation measures and underscored the importance of mathematical models in controlling COVID-19 in Nigeria.

It is crucial to educate policymakers and the public on the effectiveness of facemasks in preventing COVID-19 transmission. Recent studies have validated the role of masks in mitigating the spread of the virus, although adoption in some parts of the world, including Nigeria, has been slow and hesitant.

This study is vital for the general public as it underscores the importance of facemasks as one of the most effective measures to slow the spread of SARS-CoV-2 until the virus is fully eradicated.

Model Formulation and Description

The total population of human (N) is been subdivided into five compartments. That is, susceptible persons S , exposed persons E , Infected persons I , treated persons T and the recovered persons R . Therefore,

$$N(t) = S(t) + E(t) + I(t) + T(t) + R(t) \quad (1)$$

The population of the susceptible compartment will increase whenever a new person joins the population either as a result of new birth or immigration, this happens at the rate Π . The population will also experience increase each time individual from the recovered compartment moves to the susceptible compartment due to treatment wane at the rate ν . In the same vein, the population will experience a decrease each time there is a new infection at the rate λ or a natural death at the rate μ . Therefore,

$$S' = \Pi - (1 - \omega\theta)\lambda s - \mu s + \nu R \quad (2)$$

The exposed compartment will experience an increase in population whenever a person from the susceptible class come in contact with someone infected with corona virus, the rate of force of infection is given to be λ , although at this stage they are not yet infectious. The population of exposed compartment is decreased when an exposed individual moves to the infectious stage or compartment at the rate κ . The population can also be reduced by natural death at the rate μ , it is also reduced individuals are given immunity boost at the rate τ_1 which will now move them to the Treated compartment.

Thus,

$$E' = (1 - \omega\theta)\lambda s - (\kappa + \mu + \tau_1)E \quad (3)$$

The population of the infected compartment increases by the number of individuals that progresses from Exposed class to the infected class at the rate κ . This population will reduced by natural death at the rate μ and also by death due to corona virus at the rate δ . Therefore,

$$I' = \kappa E - (\mu - \delta + \tau_2)I \quad (4)$$

For someone to be infectious, the person has to pass through the stage of incubation, the incubation stage is between 1 to 14 days before the person becomes infectious. The force of infection that is associated with corona virus disease is denoted by λ and is given as

$$\lambda = \frac{\beta(E + \mu_1 I + \mu_2 T)}{N} \quad (5)$$

The population of the treated individuals are increased whenever individuals from the exposed class are given immunity boost at the rate τ_1 or individuals from the infected class are given treatment of immunity boost at the rate τ_2 . This population decreases each time an individual recovers and is moved to the recovered class at the rate γ , it can also reduce due to natural death at the rate μ or death due to corona virus at the rate δ . Thus,

$$T' = \tau_1 E + \tau_2 I - (\mu + \delta + \gamma)T \quad (6)$$

The rovered class is increased if individuals who have been treated are fully recovered at the rate γ and is reduced when individuals recovers are moved to the susceptible class or due to treatment wane and natural death at the rate μ and ν respectively. Thus,

$$R' = \gamma T - (\mu - \nu)R \quad (7)$$

Putting equations (2) to (7) seven above together, we obtain the system of diffferential equation:

$$\begin{aligned} S' &= \Pi - (1 - \omega\theta)\lambda s - \mu s + \nu R \\ E' &= (1 - \omega\theta)\lambda s - (\kappa + \mu + \tau_1)E \\ I' &= \kappa E - (\mu - \delta + \tau_2)I \end{aligned} \quad (8)$$

$$\begin{aligned} T' &= \tau_1 E + \tau_2 I - (\mu + \delta + \gamma)T \\ R' &= \gamma T - (\mu - \nu)R \\ \lambda &= \frac{\beta(E + \eta_1 I + \eta_2 T)}{N} \end{aligned} \quad (9)$$

Table 1 DESCRIPTIONS OF VARIABLES

| Variables | Description |
|-----------|-------------|
| S | Susceptible |
| E | Exposed |
| I | Infected |
| T | Treated |
| R | Recovered |

TABLE 2 DESCRIPTIONS OF PARAMETERS

| Parameters | Description |
|------------|---------------------------------------|
| Π | Recruitment Rate |
| ω | Facemask Compliance |
| θ | Facemask Efficiency |
| λ | Force of Infection |
| μ | Natural Death |
| ν | Treatment Wane |
| κ | Progression from Exposed to Infected |
| δ | Death due to Corona Virus |
| τ_1 | Treatment/Immunity Boost for Exposed |
| τ_2 | Treatment/Immunity Boost for Infected |
| γ | Recovery of Treated Individuals |
| η_1 | Modification Parameter for Infected |
| η_2 | Modification Parameter for Treated |

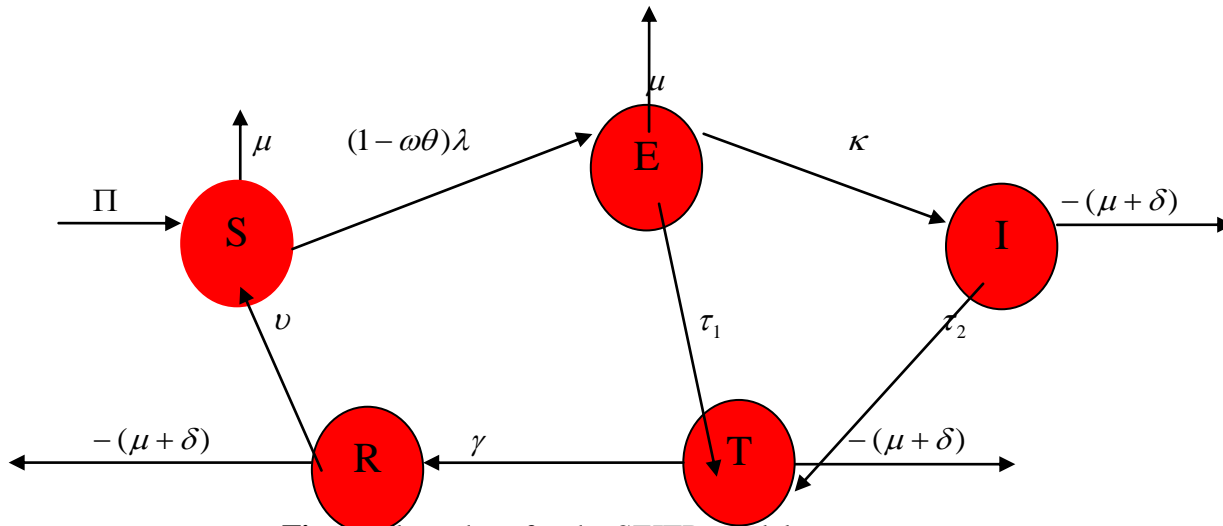


Fig. 1: Flow chart for the SEITR model

Positivity of solution

The closed set $D = (S, E, I, T, R) \in \mathbb{R}_+^5$

Proof:

For the model of systems of equation to be epidemiologically meaningful and mathematically well posed, we prove that all variables are non-negative $\forall t > 0$.

Theorem 1.

Let:

$$\{S(0) \geq 0, E(0) \geq 0, I(0) \geq 0, T(0) \geq 0, R(0) \geq 0\} \in \Gamma$$

Then, the solution:

$\{S(t), E(t), I(t), T(t), R(t)\}$ of the model system equation (8) are positive $\forall t \geq 0$.

Proof:

In order to prove the theorem (3.1), the equations of the system (8) were used. From the first equation of the model (8):

$$S' = \Pi - (1 - \omega\theta)\lambda s - \mu s + \nu R \quad (10)$$

It then follows that:

$$\frac{dS}{dt} \geq -\mu S \quad (11)$$

Thus,

$\frac{dS}{dt} + \mu S \geq 0$ is the first order homogeneous differential equation.

$$\text{I.F.} = \lambda^{\int \mu dt} = \lambda^{\mu t} \quad (12)$$

If we multiply both sides by IF, we get

$$\lambda^{\mu t} \frac{dS}{dt} + \mu S \lambda^{\mu t} \geq 0 \quad (13)$$

It then follows that:

$$d(S\lambda^{\mu t}) \geq 0 dt$$

Integrating on both sides gives:

$S\lambda^{\mu t} \geq C$ where C is a constant of the integration, it follows that:

$$S(t) \geq C\lambda^{-\mu t} \quad (14)$$

Applying the initial condition that, when $t = 0$, $S(t) = S(0)$, we have:

$$S(0) \geq C$$

Hence:

$$S(t) \geq S(0)\lambda^{-\mu t}$$

Since $\mu > 0$ and $S(0) \geq 0$, then:

$$S(t) \geq 0, \text{ if } t = 0 \text{ and } t \rightarrow \infty$$

Therefore:

$$S(t) \geq 0 \quad \forall t \geq 0.$$

Following the same pattern for the remaining variable, therefore, the model formulated is mathematically and epidemiologically correct.

The Basic Reproduction Number (R_0) is given as $R_0 = \rho(FV^{-1})$

Given the matrices F and V below,

$$F := \begin{bmatrix} \beta(-\omega\theta + 1) & \beta(-\omega\theta + 1)\eta_1 & \beta(-\omega\theta + 1)\eta_2 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad (15)$$

$$V := \begin{bmatrix} \kappa + \mu + \tau_1 & 0 & 0 \\ -\kappa & \mu - \delta + \tau_2 & 0 \\ -\tau_1 & -\tau_2 & \mu + \delta + \gamma \end{bmatrix} \quad (16)$$

This means that $V^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{\Lambda_1} & 0 & 0 \\ \frac{\kappa}{\Lambda_1 \Lambda_2} & \frac{1}{\Lambda_2} & 0 \\ \frac{\delta \tau_1 + \kappa \tau_2 + \mu \tau_1 + \tau_1 \tau_2}{\Lambda_1 \Lambda_2 \Lambda_3} & \frac{\tau_2}{\Lambda_1 \Lambda_3} & \frac{1}{\Lambda_3} \end{bmatrix}$

But $R_0 = F V^{-1}$

Therefore,

$$R_0 := - \frac{1}{(\mu + \delta + \gamma)(\mu + \delta + \tau_2)(\kappa + \mu + \tau_1)} \left(\begin{array}{l} (\mu^2 + (\kappa \eta_1 + \eta_2 \tau_1 + 2\delta + \gamma + \tau_2)\mu + \delta^2 + (\kappa \eta_1 + \eta_2 \tau_1 + \gamma + \tau_2)\delta + \\ (\kappa \eta_2 + \eta_2 \tau_1 + \gamma + \tau_2)\delta + (\kappa \eta_2 + \eta_2 \tau_1 + \gamma)\tau_2 + \gamma \kappa \eta_1)(\omega \theta - 1) \beta \end{array} \right) \quad (17)$$

Disease Free Equilibrium

At disease free Equilibrium (DFE), we set all the rates of change of the equations in the model to zero.

Therefore, $E_0 = (S', E', I', T', R') = 0$

It is assumed that there is no infection at this time, therefore,

$$E = I = T = R = 0$$

This implies that $E_0 = (S', E', I', T', R') = \left(\frac{\Pi}{\mu}, 0, 0, 0, 0 \right)$ (18)

Local Stability of Disease Free Equilibrium

Theorem 2: The disease free equilibrium of the modeled equation (8) is locally stable if $R_0 < 1$ and unstable if $R_0 > 1$.

Proof: To determine the local stability of E_0 , the Jacobian matrix below is computed corresponding to Disease

Free Equilibrium E_0 . Considering the stability of the disease free equilibrium at $\left(\frac{\Pi}{\mu}, 0, 0, 0, 0 \right)$,

$$J(E_0) = \begin{bmatrix} -\mu & 0 & 0 & 0 & \nu \\ 0 & -(\kappa + \mu + \tau_1) & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \kappa & -(\mu - \delta - \tau_2) & 0 & 0 \\ 0 & \tau_1 & \tau_2 & -(\mu + \delta + \gamma) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \gamma & -(\mu - \nu) \end{bmatrix} \quad (19)$$

Taking $C_1 = -(\kappa + \mu + \tau_1)$, $C_2 = -(\mu - \delta + \tau_2)$, $C_3 = -(\mu + \delta + \gamma)$, $C_4 = -(\mu - \nu)$

The characteristic equation of the equation above is obtained below where “I” is the (5X5) identity matrix.

$$|J(E_o) - \lambda I| = \begin{vmatrix} -\mu - \lambda & 0 & 0 & 0 & \nu \\ 0 & -C_1 - \lambda & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \kappa & -C_2 - \lambda & 0 & 0 \\ 0 & \tau_1 & \tau_2 & -C_3 - \lambda & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \gamma & -C_4 - \lambda \end{vmatrix} \quad (20)$$

So that the eigen value of the jacobian matrix is given as

$$\begin{bmatrix} -C_4 - \lambda \\ -C_3 - \lambda \\ -C_2 - \lambda \\ -C_1 - \lambda \\ -\mu - \lambda \end{bmatrix}$$

Since all eigenvalues of the characteristic equation are negative, it then shows that the disease free equilibrium is locally asymptotically stable.

Existence of Endemic Equilibrium

Here we analyze the condition for the existence of equilibrium for which the corona virus disease is endemic in the population. If we consider the model equation (8)

Where $\varepsilon_0^* = (S^*, E^*, I^*, T^*, R^*)$ are the endemic equilibrium points.

Then

Taking

$$((1 - \omega\theta)\lambda - \mu) = C_1, -(\kappa + \mu + \tau_1) = C_2, -(\mu - \delta + \tau_2) = C_3, -(\mu + \delta + \gamma) = C_4, -(\mu - \nu) = C_5,$$

$$S^{**} = \frac{\Pi}{C_1} + \frac{\nu\gamma T^{**}}{C_1 C_5},$$

$$E^{**} = \frac{(1 - \omega\theta)\lambda\Pi + \nu\gamma T^{**}}{C_1 C_2 C_5}$$

$$I^{**} = \frac{\kappa((1 - \omega\theta)\lambda\Pi + \nu\gamma T^{**})}{C_1 C_2 C_3 C_5}$$

$$T^{**} = \frac{\tau_1 E}{C_4} + \frac{\tau_2 \kappa ((1 - \omega \theta) \lambda \Pi + \nu \gamma T^{**})}{C_1 C_2 C_3 C_4 C_5}$$

$$R^{**} = \frac{\gamma T}{C_5}$$

Global Stability of Endemic Equilibrium

Theorem: the equation (8) is globally stable if $S=S^*$, $E=E^*$, $I=I^*$, $T=T^*$, $R=R^*$ and stable when $M < N$. It is unstable when $R_0 \leq 1$.

Proof: from the constructed Lyapunov function (Adesanya *et al.*:2016), the global stability of the endemic equilibrium is proved by defining the Lyapunov function as follows:

$$V = S^*, E^*, I^*, T^*, R^* = \left(S - S^* - S^* \log \frac{S^*}{S} \right) + \left(E - E^* - E^* \log \frac{E^*}{E} \right) + \left(I - I^* - I^* \log \frac{I^*}{I} \right) + \left(T - T^* - T^* \log \frac{T^*}{T} \right) + \left(R - R^* - R^* \log \frac{R^*}{R} \right)$$

Calculating the derivative of V directly,

$$\frac{dV}{dt} = \left(\frac{S - S^*}{S} \right) \frac{ds}{dt} + \left(\frac{E - E^*}{E} \right) \frac{dE}{dt} + \left(\frac{I - I^*}{I} \right) \frac{dI}{dt} + \left(\frac{T - T^*}{T} \right) \frac{dT}{dt} + \left(\frac{R - R^*}{R} \right) \frac{dR}{dt} \quad (21)$$

$$\begin{aligned} \frac{dV}{dt} &= \left(\frac{S - S^*}{S} \right) (\Pi - (1 - \omega \theta) \lambda s - \mu s + \nu R) + \left(\frac{E - E^*}{E} \right) ((1 - \omega \theta) \lambda s - (\kappa + \mu + \tau_1) E) \\ &+ \left(\frac{I - I^*}{I} \right) (\kappa E - (\mu - \delta + \tau_2) I) + \left(\frac{T - T^*}{T} \right) (\tau_1 E + \tau_2 I - (\mu + \delta + \gamma) T) \frac{dT}{dt} + \left(\frac{R - R^*}{R} \right) (\gamma T - (\mu - \nu) R) \end{aligned}$$

This implies that:

$$\begin{aligned} \frac{dV}{dt} &= \left(\frac{S - S^*}{S} \right) (\Pi - (1 - \omega \theta) \lambda (s - s^*) - \mu (s - s^*) + \nu (R - R^*)) \\ &+ \left(\frac{E - E^*}{E} \right) ((1 - \omega \theta) \lambda (s - s^*) - (\kappa + \mu + \tau_1) (E - E^*)) \\ &+ \left(\frac{I - I^*}{I} \right) (\kappa (E - E^*) - (\mu - \delta + \tau_2) (I - I^*)) + \left(\frac{T - T^*}{T} \right) (\tau_1 (E - E^*) + \tau_2 (I - I^*) - (\mu + \delta + \gamma) (T - T^*)) \\ &+ \left(\frac{R - R^*}{R} \right) (\gamma (T - T^*) - (\mu - \nu) (R - R^*)) \end{aligned}$$

From the equation (8)

$$\begin{aligned} & \Pi \left(\frac{S - S^*}{S} \right) - (1 - \omega\theta) \lambda \left(\frac{(S - S^*)^2}{S} \right) - \mu \left(\frac{(S - S^*)^2}{S} \right) + \nu \left(\frac{S - S^*}{S} \right) (R - R^*) \\ & + (1 - \omega\theta) \lambda \left(\frac{E - E^*}{E} \right) (s - s^*) - \kappa \left(\frac{(E - E^*)^2}{E} \right) + \mu \left(\frac{(E - E^*)^2}{E} \right) + \tau_1 \left(\frac{(E - E^*)^2}{E} \right) \\ & + \kappa \left(\frac{I - I^*}{I} \right) (E - E^*) - \mu \left(\frac{(I - I^*)^2}{I} \right) + \delta \left(\frac{(I - I^*)^2}{I} \right) + \tau_2 \left(\frac{(I - I^*)^2}{I} \right) + \tau_1 \left(\frac{T - T^*}{T} \right) (E - E^*) \\ & + \tau_2 \left(\frac{T - T^*}{T} \right) (I - I^*) - \mu \left(\frac{(T - T^*)^2}{T} \right) - \delta \left(\frac{(T - T^*)^2}{T} \right) - \gamma \left(\frac{(T - T^*)^2}{T} \right) \\ & + \gamma \left(\frac{R - R^*}{R} \right) (T - T^*) - \mu \left(\frac{(R - R^*)^2}{R} \right) + \nu \left(\frac{(R - R^*)^2}{R} \right) \end{aligned}$$

Collecting like terms from the above equation, we have:

$$\begin{aligned} & \left(\frac{S - S^*}{S} \right) (\Pi + \nu(R - R^*)) - \left(\frac{(S - S^*)^2}{S} \right) ((1 - \omega\theta)\lambda + \mu) + (1 - \omega\theta)\lambda \left(\frac{E - E^*}{E} \right) (s - s^*) \\ & - \left(\frac{(E - E^*)^2}{E} \right) (\kappa - \mu - \tau_1) + \kappa \left(\frac{I - I^*}{I} \right) (E - E^*) - \left(\frac{(I - I^*)^2}{I} \right) (\mu - \delta - \tau_2) \\ & + \left(\frac{T - T^*}{T} \right) (\tau_1(E - E^*) + \tau_2(I - I^*)) - \left(\frac{(T - T^*)^2}{T} \right) (\mu + \delta + \gamma) + \gamma \left(\frac{R - R^*}{R} \right) (T - T^*) \\ & - \left(\frac{(R - R^*)^2}{R} \right) (\mu - \nu) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \Pi - \Pi \frac{S^*}{S} + \nu R \left[\frac{S - S^*}{S} \right] - \nu R^* \left[\frac{S - S^*}{S} \right] - \lambda \left[\frac{(S - S^*)^2}{S} \right] + \lambda \omega\theta \left[\frac{(S - S^*)^2}{S} \right] - \mu \left[\frac{(S - S^*)^2}{S} \right] \\ & + \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \lambda S - \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \lambda S^* - \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \omega\theta \lambda S + \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \omega\theta \lambda S^* - \left[\frac{(E - E^*)^2}{E} \right] \kappa + \left[\frac{(E - E^*)^2}{E} \right] \mu \\ & + \left[\frac{(E - E^*)^2}{E} \right] \tau_1 + \left[\frac{I - I^*}{I} \right] \kappa E - \left[\frac{I - I^*}{I} \right] \kappa E^* - \left[\frac{(I - I^*)^2}{I} \right] \mu + \left[\frac{(I - I^*)^2}{I} \right] \delta + \left[\frac{(I - I^*)^2}{I} \right] \tau_2 \quad \text{If} \quad \text{we} \\ & + \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_1 E - \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_1 E^* + \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_2 I - \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_2 I^* - \left[\frac{(T - T^*)^2}{T} \right] \mu - \left[\frac{(T - T^*)^2}{T} \right] \delta \\ & - \left[\frac{(T - T^*)^2}{T} \right] \gamma + \left[\frac{R - R^*}{R} \right] \tau_2 I^* \end{aligned}$$

rearrange the positive and negative terms, we will have

$$\frac{dV}{dT} = M - N$$

Where

$$\begin{aligned}
 M &= \Pi + \nu R \left[\frac{S - S^*}{S} \right] + \lambda \omega \theta \left[\frac{(S - S^*)^2}{S} \right] + \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \lambda S + \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \omega \theta \lambda S^* \\
 &+ \left[\frac{(E - E^*)^2}{E} \right] \mu + \left[\frac{(E - E^*)^2}{E} \right] \tau_1 + \left[\frac{I - I^*}{I} \right] \kappa E + \left[\frac{(I - I^*)^2}{I} \right] \delta + \left[\frac{(I - I^*)^2}{I} \right] \tau_2 \\
 &+ \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_1 E + \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_2 I + \left[\frac{R - R^*}{R} \right] \tau_2 I^* \\
 N &= \Pi \frac{S^*}{S} + \nu R^* \left[\frac{S - S^*}{S} \right] + \lambda \left[\frac{(S - S^*)^2}{S} \right] + \mu \left[\frac{(S - S^*)^2}{S} \right] + \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \lambda S^* + \left[\frac{E - E^*}{E} \right] \omega \theta \lambda S^* \\
 &+ \left[\frac{(E - E^*)^2}{E} \right] \kappa + \left[\frac{I - I^*}{I} \right] \kappa E^* + \left[\frac{(I - I^*)^2}{I} \right] \mu + \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_1 E^* + \left[\frac{T - T^*}{T} \right] \tau_2 I^* \\
 &+ \left[\frac{(T - T^*)^2}{T} \right] \mu + \left[\frac{(T - T^*)^2}{T} \right] \delta + \left[\frac{(T - T^*)^2}{T} \right] \gamma
 \end{aligned}$$

Hence, if $M < N$, then we obtain $\frac{dV}{dt} \leq 0$, noting that $\frac{dV}{dt} = 0$, if and only if

$S=S^*, E=E^*, I=I^*, T=T^*, R=R^*$. Therefore, the largest compact invariant set:

$\left\{ (S^*, E^*, I^*, T^*, R^*) \in \Gamma : \frac{dV}{dt} = 0 \right\}$ is the singleton $\{E^*\}$ where E^* is the endemic equilibrium. Hence, by La

Salle's principle, it implies that E^* is globally asymptotically stable.

Sensitivity Analysis

The normalized forward sensitivity index of the reproduction number with respect to its parameters will be computed below.

Definition: supposing a variable 'P' depends differentiably on a parameter 'w', then, normalized forward sensitivity index of 'p' with respect to 'w' is denoted by X_p , which is defined as

$$X_p = \frac{p}{w} \frac{\partial w}{\partial p}$$

As we have explicit for R_0 , we derive an analytical expression for the sensitivity of R_0 as

$$X_w^{R_0} = \frac{dR_0}{dw} \times \frac{w}{R_0}$$

For each parameter involved in R_C , the Sensitivity Analysis is therefore calculated.

To each parameter involved in Basic Reproduction Number (R_C), the sensitivity indices of R_C with respect to each parameter is calculated as follows:

$$R_C = - \frac{1}{(\mu + \delta + \gamma)(\mu + \delta + \tau_2)(\kappa + \mu + \tau_1)} \begin{pmatrix} (\mu^2 + (\kappa\eta_1 + \eta_2\tau_1 + 2\delta + \gamma + \tau_2)\mu + \delta^2 \\ + (\kappa\eta_1 + \eta_2\tau_1 + \gamma + \tau_2)\delta + (\kappa\eta_2 + \eta_2\tau_1 + \gamma + \tau_2)\delta \\ + (\kappa\eta_2 + \eta_2\tau_1 + \gamma)\tau_2 + \gamma\kappa\eta_1)(\omega\theta - 1)\beta \end{pmatrix}$$

For κ_C

$$R_C := \frac{3.16800000(0.0875 + 0.225\kappa)}{\kappa + 0.23}$$

$$\frac{dR_c}{d\kappa} \times \frac{\kappa}{R_c} = \frac{0.7128000000}{\kappa + 0.23} - \frac{3.168000000(0.0875 + 0.223\kappa)}{(\kappa + 0.23)^2}$$

$$\frac{dR_c}{d\kappa} = 0.285351474$$

$$\kappa = 0.4$$

$$= 0.1278783814$$

For beta β

$$R_c = 4.462857143 \beta$$

$$\frac{dR_c}{d\beta} = 4.462857143$$

$$\beta = 0.2$$

$$\frac{dR_c}{d\beta} \times \frac{\beta}{R_c} = 4.462857143$$

$$= 1.0000000000$$

For theta θ

$$R_c = -0.090158730160 + 0.9015873016$$

$$\frac{dR_c}{d\theta} = -0.09015873016$$

$$\theta = 0.1$$

$$\frac{dR_c}{d\theta} \times \frac{\theta}{R_c} = -0.09015873016$$

$$= 0.01010101010$$

For Omega ω

$$R_c = -0.09015873016 + 0.9015873016$$

$$\frac{dR_c}{d\omega} = -0.09015873016$$

$$\omega = 0.1$$

$$\frac{dR_c}{d\theta} \times \frac{\theta}{R_c} = -0.09015873016$$

$$= -0.01010101010$$

For η_1

$$R_c = 0.6411428572 + 0.5028571429\eta_1$$

$$\frac{dR_c}{d\eta_1} = 0.5028571429$$

$$\eta_1 = 0.5$$

$$\frac{dR_c}{d\theta} \times \frac{\theta}{R_c} = 0.5028571429$$

$$= 0.2816901408$$

For η_2

$$R_c := 0.5657142858 + 0.6537142858\eta_2$$

$$\frac{dR_c}{d\eta_2} = 0.6537142858$$

$\eta_2 = 0.5$

$$\frac{dR_c}{d\theta} \times \frac{\theta}{R_c} = 0.6537142858$$

$$= 0.2816901408$$

For τ_1

$$R_c = \frac{3.168000000(0.01525 + 0.125\tau_1)}{0.43 + \tau_1}$$

$$\frac{dR_c}{d\theta} \times \frac{\theta}{R_c} = \frac{0.6914285714}{0.43 + \tau_1} - \frac{3.168000000(0.01525 + 0.125\tau_1)}{(0.43 + \tau_1)^2}$$

$\tau_1 = 0.2$:

$$\frac{dR_c}{d\tau_1} = -0.7882086165$$

$$= -0.766152470$$

For τ_2

$$R_c := \frac{1.257142857(0.0675 + 0.55\tau_2)}{0.05 + \tau_2}$$

$$\frac{dR_c}{d\tau_2} \times \frac{\tau}{R_c} = \frac{0.6914285714}{0.05 + \tau_2} - \frac{1.257142857(0.0675 + 0.55\tau_2)}{(0.05 + \tau_2)^2}$$

$\tau_2 = 0.5$

$$\frac{dR_c}{d\tau_2} = -0.804571428$$

$$= -0.1802816900$$

For delta δ

$$R_c := \frac{0.3142857143(0.1619 + 0.76\delta + \delta^2)}{(0.23 + \delta)^2}$$

$$\frac{dR_c}{d\delta} \times \frac{\delta}{R_c} = \frac{0.3142857143(0.76 + 2\delta)}{(0.23 + \delta)^2} - \frac{0.6285714286(0.1619 + 0.76\delta + \delta^2)}{(0.23 + \delta)^3}$$

$$\delta = 0.2$$

$$\begin{aligned} \frac{dR_c}{d\delta} &= -3.11771428\epsilon \\ &= -0.06985915493 \end{aligned}$$

For μ_c

$$\begin{aligned} R_c &:= \frac{0.198(\mu^2 + 0.74\mu + 0.1544)}{(\mu + 0.22)^2(0.6 + \mu)} \\ \frac{dR_c}{d\delta} \times \frac{\delta}{R_c} &= \frac{0.198(2\mu + 0.74)}{(\mu + 0.22)^2(0.6 + \mu)} - \frac{0.396(\mu^2 + 0.74\mu + 0.1544)}{(\mu + 0.22)^2(0.6 + \mu)} \\ &\quad - \frac{0.198(\mu^2 + 0.74\mu + 0.1544)}{(\mu + 0.22)^2(0.6 + \mu)} \end{aligned}$$

$$\mu = 0.2:$$

$$\begin{aligned} \frac{dR_c}{d\mu} \times \frac{\mu}{R_c} &= -4.534494330 \\ &= -0.1524077800 \end{aligned}$$

For γ

$$\begin{aligned} R_c &:= \frac{1.257142857(0.0875 + 0.45\alpha)}{0.05 + \alpha} \\ \frac{dR_c}{d\gamma} \times \frac{\gamma}{R_c} &= \frac{0.5657142856}{0.05 + \alpha} - \frac{1.257142857(0.0875 + 0.45\alpha)}{(0.05 + \alpha)^2} \\ \gamma &= 0.2 \\ \frac{dR_c}{d\gamma} &= -1.307428572 \\ &= -0.2929577466 \end{aligned}$$

Numerical Simulations

In order to authenticate the theoretical calculations of the model, the numerical simulations of the model (8) are carried out by differential transformation method, using a set of estimated parameter values given in Table (3).

The differential transformation of the function $w(x)$ is defined as follows:

$$W(k) = \frac{1}{k!} \left[\frac{\partial^k}{\partial x^k} w(x) \right]_{x=0} \quad (22) \text{ Where } w(x) \text{ is}$$

the original function and $W(k)$ is the transformed function. Here $\frac{\partial^k}{\partial x^k}$ means the kth derivative with respect to x .

The differential inverse transformation of $W(k)$ is defined as:

$$w(x) = \sum_{k=0}^{\infty} W(k) x^k \quad (23)$$

Combining (22) and (23) we obtain:

$$W(k) = \frac{1}{k!} \left[\frac{\partial^k}{\partial x^k} \sum_{k=0}^{\infty} W(k) x^k \right]_{x=0}$$

From above definitions it is easy to see that the concept of differential transformation method is derived from Taylor series expansion.

Table 3: Parameter Values Used in Numerical Simulations

| Parameters | Value |
|------------------|----------------|
| π | 2000 |
| τ_1, τ_2 | 0.1, 0.2 |
| μ | 0.02 |
| κ | 0.4 |
| ω | 0.2 |
| β | 0.1 |
| δ | 0.03 |
| η_1, η_2 | 0.0013, 0.0018 |
| θ | 0.2 |
| ν | 0.01 |

By using the fundamental operations of differential transformation method in Table 3, we obtained the following recurrence as follows:

$$S(n+1) = \frac{1}{(n+1)} \left[\Pi - (1 - \omega\theta)\beta \sum S(m)(E(n-m) + \eta_1 I(n-m) + \eta_2 T(n-m)) \right. \\ \left. - \mu S(n) + R(n) \right]$$

$$E(n+1) = \frac{1}{(n+1)} \left[(1 - \omega\theta)\beta \sum S(m)(E(n-m) + \eta_1 I(n-m) + \eta_2 T(n-m)) \right. \\ \left. - (\kappa + \mu + \tau_1)E(n) \right]$$

$$I(n+1) = \frac{1}{(n+1)} [\kappa E(n) - (\mu - \delta + \tau_2)I(n)]$$

$$T(n+1) = \frac{1}{(n+1)} [\tau_1 E(n) + \tau_2 I(n) - (\mu + \delta + \gamma)T(n)]$$

$$R(n+1) = \frac{1}{(n+1)} [(\gamma T(n) - (\mu - \nu)R(n)]$$

Table 4: Fundamental mathematical operation performed by DTM

| Functional Form | Transformed Form |
|--------------------------|--|
| $u(x) \pm v(x)$ | $U(k) \pm V(k)$ |
| $cu(x)$ | $cU(x)$ |
| $\frac{d^m u(x)}{d^m x}$ | $\frac{(k+m)!}{k!} U(k+m)$ |
| $w(x) = u(x)v(x)$ | $W(k) = \sum_{r=0}^k U(r)V(k-r)$ |
| $\frac{du(x,t)}{dx}$ | $(k+1)U(k+1, h)$ |
| $u(x,t)v(x,t)$ | $\sum_{r=0}^k \sum_{s=0}^h U(r, h-s)V(k-r, s)$ |

GRAPHICAL REPRESENTATION OF RESULTS

The results obtained from numerical simulations using differential transformation method are presented in the figures below;

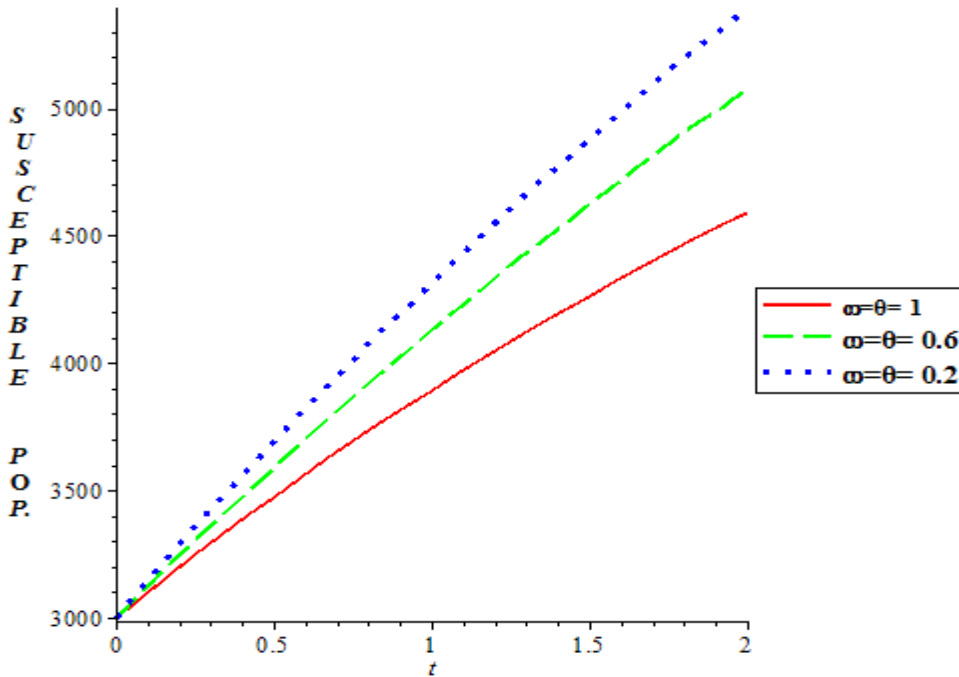


Fig 2: *Graph of Susceptible individuals for Various Values of face mask efficacy and compliance*

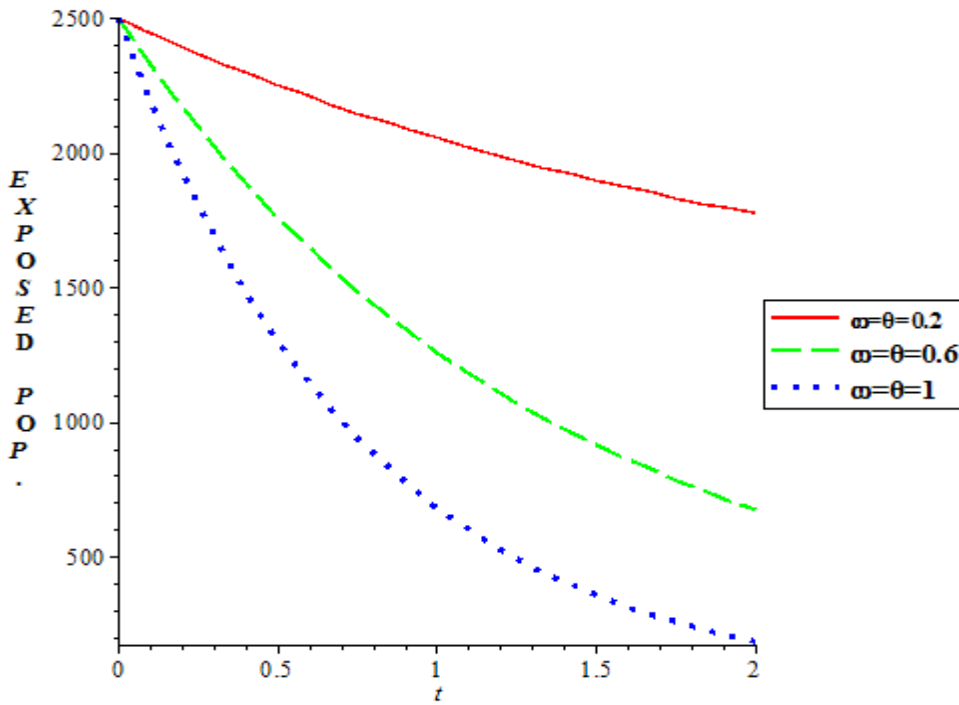


Fig 3: *Graph of Exposed individuals for Various Values of face mask efficiency and compliance*

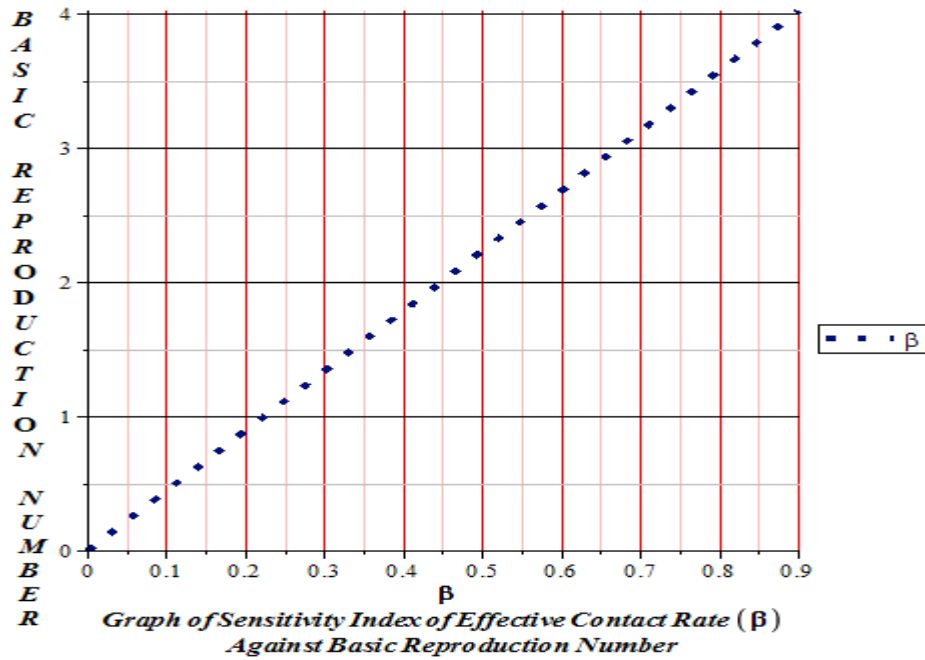


Fig. 4:

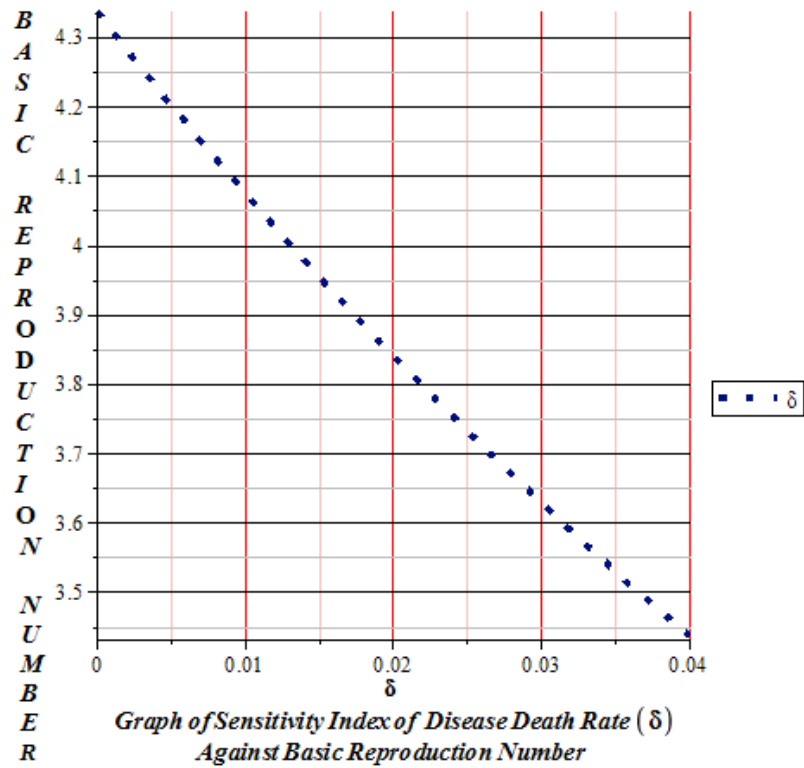


Fig. 5:

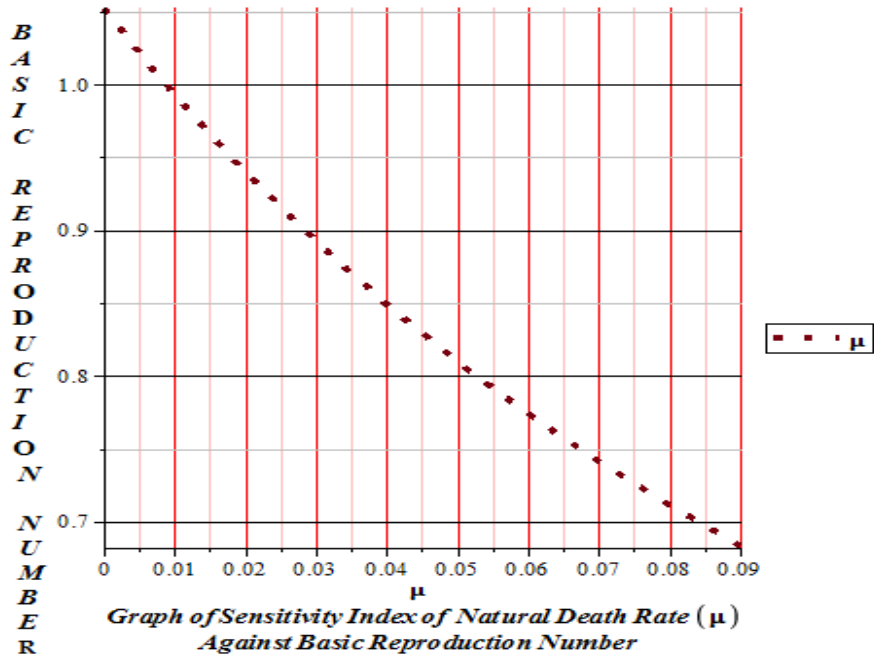


Fig. 6:

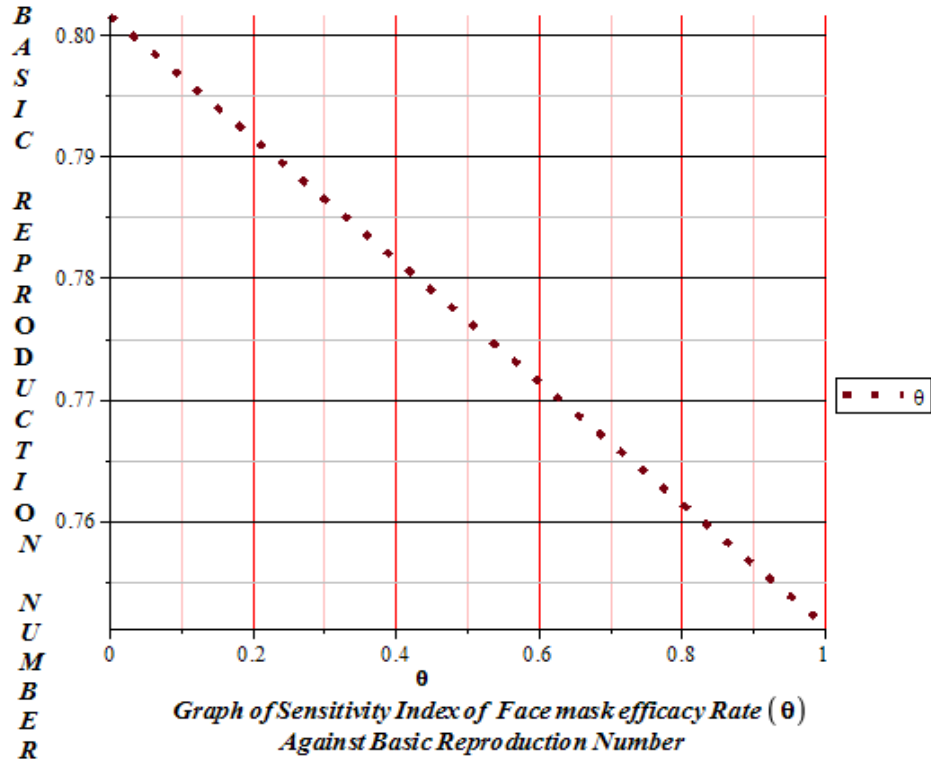


Fig. 7:

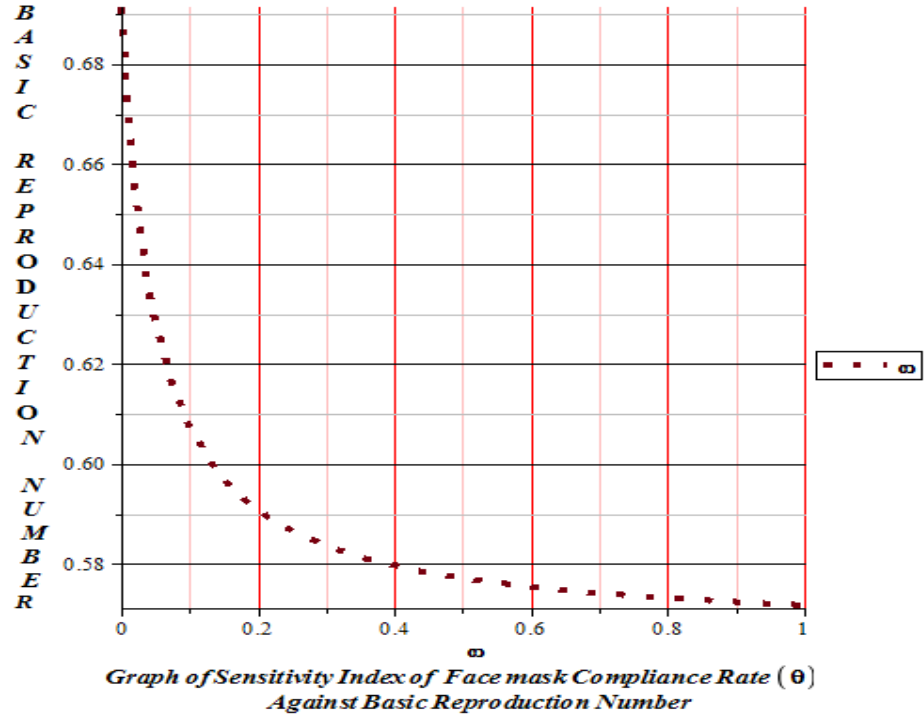


Fig. 8:

DISCUSSION OF RESULTS

In order to curtail the spread and possible elimination of the dreaded deadly corona virus disease, a five compartmental model which include susceptible, exposed, infected, treated and recovered was formulated. The result of the positivity of solution indicated that the model is robust mathematically and epidemiologically well posed. The basic reproduction number R_0 which determines whether corona virus disease will be wiped off or become endemic was carefully calculated using the method of Next Generation Matrix and it was revealed that the disease will become endemic whenever $R_0 > 1$ and will die off if $R_0 < 1$. Sensitivity analysis is performed on basic reproduction number. Numerical simulation is analyzed by MAPLE 18 software using embedded Differential Transformation Method (DTM) to analyze the spread pattern of the disease.

Figures 2 and 3 of numerical simulation showed that, increasing the rate of efficacy/compliance of facemask reduces the susceptible, exposed and infected individuals. It was observed that the more the number of person that uses facemask, the less the population of exposed and infected individual. This means that people should be encouraged to always put on their facemask in order to have a corona free population.

Figures 4 and 5 showed that effective contact rates β is the parameter that increases the basic reproduction number most, which will lead to further spread of the coronavirus disease in the environment. Parameters with positive index have negative impact on the dynamical spread of coronavirus, the higher the parameters with positive index, the higher the increase in basic reproduction number. It will be difficult to have disease-free environment whenever R_0 is on the higher side.

Figure 6 to 8 showed that facemask efficiency and compliance reduces the basic reproduction number, most especially when the compliance is 100 percent, though the use of a mask alone is not sufficient to provide adequate level of protection against coronavirus but reduces the dynamical spread of it.

Conclusion

In conclusion, the use of facemask with total compliance can reduce the spread of coronavirus disease. When the values of facemask efficiency/compliance are high, it reduced the basic reproduction number ' R_0 ', since the spread of disease is dependent on the value of ' R_0 '. Therefore effort that targets the use of facemask as a control measure should be encouraged to reduce the spread of coronavirus in our community.

References

- Ahmad S, Hafeez A, Siddqui S.A, Ahmad M, Mishra S.A (2020). *Review of COVID-19 (Coronavirus Disease-2019) Diagnosis, Treatments and Prevention. EJMO 2020; 4(2):116–125.*
- A. O. Adesanya, I. A. Olopade, T.O. Akinwumi and A. A. Adesanya (2016). Mathematical Analysis of Early Treatment of Gonorrhea Infection. American International Journal of Research in Science, Technology, Engineering & Mathematics, 15(2), June-August, 2016. Available online at <http://www.iasir.net>
- Anfinrud P, CE Bax, V Stadnytskyi, A Bax (2020). Could sars-cov-2 be transmitted via speech droplets? *medRxiv* (2020).
- Bourouiba L, (2020). Turbulent Gas Clouds and Respiratory Pathogen Emissions: Potential Implications for Reducing Transmission of COVID-19. *JAMA* (2020).
- Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo de manejo clínico para o novo-coronavírus (2019-nCoV). [cited 2020 Feb 12]. Available from: <https://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>.
- Brosseau L. *et al*., (2020) “N95 respirators and surgical masks.” NIOSH Science Blog. <https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2009/10/14/n95>. Accessed 3 April 2020.
- Brosseau, N95 Respirators and Surgical Masks || Blogs | CDC (2009). [Centers for Disease Control and Prevention. 1918 Pandemics \(H1N1 virus\)](https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2009/10/14/n95). Retrieved 18 April 2020.
- Bulnes, F., Hessling, J.P., (Eds.). (2021). Recent Advances in Numerical Simulations. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.91589>
- Christiane Matuschek, Friedrich Moll (2020); Face masks: benefits and risks during the COVID-19 crisis. European Journal of Medical Research. <https://doi.org/10.1186/s40001-020-00430-5>
- DF Johnson, JD Druce, C Birch, ML Grayson (2009). A quantitative assessment of the efficacy of surgical and N95 masks to filter influenza virus in patients with acute influenza infection. *Clin. Infect. Dis. An Off. Publ. Infect. Dis. Soc. Am.* **49**, 275–277 (2009).
- DK Milton, MP Fabian, BJ Cowling, ML Grantham, JJ McDevitt (2013). Influenza Virus Aerosols in Human Exhaled Breath: Particle Size, Culturability, and Effect of Surgical Masks. *PLOS Pathog.* **9**, e1003205 (2013).
- Garcia LP, Duarte E. (2020) Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da Covid-19 no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* [Internet]. 2020 [citado 2020 abr 7];29(2):e2020222. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000200009>
- Gould 1966, p. 617.
- H. Jung *et al*., Comparison of filtration efficiency and pressure drop in anti-yellow sand masks, quarantine masks, medical masks, general masks, and handkerchiefs. *Aerosol. Air. Qual. Res.* **14**, 991–1002 (2013).
- Iboi, E., Sharomi, O., Ngonghala, C. and Gumel, A. B. Mathematical Modelling and Analysis of COVID-19 pandemic in Nigeria. *medRxiv preprint*, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.05.22.20110387>.
- Ibrahim, O. M. and Ekundayo, D. D. COVID-19 Pandemic in Nigeria: Misconception among Individuals, Impact on Animal and the Role of Mathematical Epidemiologists. *Preprints*, 2020040492, 2020. DOI:10.20944/preprints202004.0492.v1.
- Isaac A. Olopade., Sunday O. Adewale., Idayat T. Muhammed (2021). Mathematical models of coronavirus-review of corona virus journal 2021, Effect of effective contact tracing in curtaining the spread of coronavirus (covid-19)

- Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, Bawazeer GA, *et al.*: Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database System Rev* [Internet]. 2011 Jul [cited 2020 Apr 8];(7):CD006207. Available from: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006207>
- Lerner, A.M.; Folkers, G.K.; Fauci, A.S. Preventing the Spread of SARS-CoV-2 with Masks and Other “Low-tech” Interventions. *JAMA* **2020**, 324, 1935–1936. doi:10.1001/jama.2020.21946. [CrossRef]
- Leung CC, Lam TH, Cheng KK. Mass masking in the COVID-19 epidemic: people need guidance. *Lancet* [Internet]. 2020 Mar [cited 2020 Apr 8]; 395(10228):945. Available from: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30520-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30520-1)
- Liu X, Zhang S. COVID-19: Face masks and human-to-human transmission. *Influenza Other Respir Viruses* [Internet]. 2020 Mar [cited 2020 Apr 8]. Available from: <https://doi.org/10.1111/irv.12740>
- Madubueze, C. E., Dachollom, S. and Onwubuya, I. O. Controlling the spread of COVID-19: Optimal Control Analysis. *medRxiv preprint*, 2020. <https://doi.org/10.1101/2020.06.08.20125393>.
- Morawska L, *et al.*., Size distribution and sites of origin of droplets expelled from the human respiratory tract during expiratory activities. *J. Aerosol Sci.* 40, 256–269 (2009).
- Morciglio, A.; Zhang, B.; Chowell, G.; Hyman, J.M.; Jiang, Y. Mask-Ematics, (2021): *Modeling the Effects of Masks in COVID-19 Transmission in High-Risk Environments*. *Epidemiologia* 2021, 2, 207–226. <https://doi.org/10.3390/epidemiologia2020016>
- National Institute for Occupational Safety and Health, NIOSH guide to the selection and use of particulate respirators certified under 42 CFR 84 (96-101). <https://www.cdc.gov/niosh/docs/96-101/default.html>. Accessed 7 July 2020.
- NH Leung, *et al.*., Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nat. Medicine*, 1–5 (2020).
- Okuonghae, D. and Omame, A. Analysis of a Mathematical Model for COVID-19 Population Dynamics in Lagos, Nigeria. *Chaos, Solitons and Fractals*, 139 (2020): 110032, 2020. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2020.110032>.
- Qualls N, Levitt A, Kanade N, Wright-Jegade N, Dopson S, Biggerstaff M, *et al.*: (2017) Community Mitigation Guidelines to Prevent Pandemic Influenza – United States, 2017. *MMWR Recomm Rep* [Internet]. 2017 Apr [cited 2020 Apr 8];66(1):1-34. Available from: <https://doi.org/10.15585/mmwr.rr6601a1>
- RS Papineni, FS Rosenthal (1997) The size distribution of droplets in the exhaled breath of healthy human subjects. *J. Aerosol Medicine* **10**, 105–116 (1997).
- Stutt ROJH, Retkute R, Bradley M, Gilligan CA, Colvin J. 2020 A modelling framework to assess the likely effectiveness of facemasks in combination with ‘lock-down’ in managing the COVID-19 pandemic. *Proc. R. Soc. A* **476**: 20200376. <http://dx.doi.org/10.1098/rspa.2020.0376>
- World Health Organization, “Advice on the use of masks in the context of COVID-19: Interim guidance, 5 June 2020” (Tech. Rep. WHO/2019-nCoV/IPC_Masks/ 2020.4, World Health Organization, 2020).
- ABC/Reuters (29 January 2008). “Black death ‘discriminated’ between victims (ABC News in Science)”. Australian Broadcasting Corporation. [Archived from the original on 20 December 2016](#). Retrieved 3 November 2008.
- World Health Organization (WHO). 5 August 2010. [“Weekly Virological Update on 05 August 2010”](#). Retrieved 8 April 2020.
- Rosenwald, Michael S. (7 April 2020). [“History’s deadliest pandemics, from ancient Rome to modern America”](#). *The Washington Post*. [Archived from the original on 7 April 2020](#). Retrieved 11 April 2020.

STUDY OF FUZZY INVOLUTIONS IN A NEW CLASS OF FUZZY NEAR-RINGS

Mohssine OU-MHA¹, Abderrahmane RAJI¹

rajiabd2@gmail.com

oumha.mohssine00@gmail.com

LMACS Laboratory, Faculty of Sciences and Technology,
Sultan Moulay Slimane University, Beni Mellal, Morocco

Abstract

A. Rosenfeld integrated fuzzy sets into the field of group theory in 1971, precisely he defined the notion of fuzzy subgroup of a group. By basing on this study, the concept of fuzzy group based on fuzzy binary operations has been introduced by Yuan and Lee in 2005. More recently, exactly in 200, Aktas and Cagman presented a new kind of fuzzy ring based on Yuan and Lee's definition of fuzzy group.

By being motivated by their invaluable research, we was defined the concept of fuzzy near-ring and fuzzy multiplicative center in which we defined the concept of fuzzy involution on fuzzy near-rings, and prove some results involving this mapping which force a fuzzy near-ring to be a fuzzy ring. Also, an example proving the existence of this mapping is given.

Keywords: Prime near-rings, Fuzzy near-rings, Fuzzy multiplicative center.

PRIVACY-PRESERVING DIABETES CLASSIFICATION WITH FEDERATED LEARNING

Sellami Mohammed Abdelhadi

sellami.mohammedabdelhadi@univ-ouargla.dz

University of Kasdi Merbah , Ouargla, Algeria

Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC

Tedjini Abdeldjalil

tedjini.abdeldjalil@univ-ouargla.dz

University of Kasdi Merbah , Ouargla, Algeria

Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC

Abstract

This research investigates the application of federated learning and deep learning techniques for the classification of gestational and normal diabetes within the Pima Indians Diabetes dataset. The dataset's inherent imbalance, characterized by a disproportionate number of normal cases, posed a significant challenge to accurate classification. To address this, random upsampling was employed to equalize class distribution. Federated learning was adopted to safeguard patient privacy by training models collaboratively across distributed devices without sharing raw data. Deep learning architectures were explored to extract complex patterns from the medical data. The proposed approach yielded promising results, with classification accuracies ranging from 77% to 90% for the balanced dataset. These findings underscore the potential of federated learning and deep learning in addressing imbalanced medical datasets while preserving patient privacy. Future work will focus on refining model architectures and exploring additional data augmentation techniques to further enhance classification performance and generalizability.

Keywords: federated learning, deep learning, gestational diabetes, normal diabetes, Pima Indians Diabetes, imbalanced dataset, random upsampling.

DEEP LEARNING FOR HAND GESTURE AND SIGN LANGUAGE RECOGNITION: ENGLISH AND ARABIC ALPHABETS

Sellami Mohammed Abdelhadi

sellami.mohammedabdelhadi@univ-ouargla.dz

University of Kasdi Merbah , Ouargla, Algeria

Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC

Tedjini Abdeldjalil

tedjini.abdeldjalil@univ-ouargla.dz

University of Kasdi Merbah , Ouargla, Algeria

Department of Computer Science and Information Technology, FNTIC

Abstract

This research explores the application of deep learning for hand gesture and sign language recognition, focusing on English and Arabic alphabets. A comparative analysis was conducted using two distinct datasets: a high-quality English dataset and a challenging Arabic dataset with significant image quality variations. A standard Convolutional Neural Network (CNN) model achieved perfect accuracy (100%) on the English dataset, demonstrating the effectiveness of deep learning for tasks with well-defined and consistent data. In contrast, the Arabic dataset posed challenges due to factors such as lighting conditions, background noise, and hand shape variations. To address these issues, image preprocessing techniques, including Canny and Laplacian edge detection, were employed to enhance feature extraction. Subsequently, multiple CNN architectures were evaluated to optimize performance. Through this comprehensive approach, a 97% accuracy rate was achieved on the Arabic dataset, showcasing the potential of deep learning for sign language recognition even in adverse conditions. This study contributes to the advancement of sign language recognition technology by highlighting the impact of data quality and the importance of tailored preprocessing techniques. The findings underscore the need for robust deep learning models capable of handling diverse image characteristics. Future research will investigate more sophisticated preprocessing methods, explore advanced CNN architectures, and consider the integration of other deep learning modalities, such as Recurrent Neural Networks (RNNs) and Long Short-Term Memory (LSTM) networks, to further improve recognition accuracy and generalization capabilities.

Keywords: Hand gesture recognition, Sign language recognition, Deep learning, Image preprocessing.



MARKOV CHAIN BASED DECISION SUPPORT SYSTEM FOR AN IMPROVED TEACHING EXPERIENCE

ACHI IFEANYI ISAIAH

Doctor of Artificial Intelligence, Lecturer and Researcher
Computer Science/Informatics Department
Alex Ekwueme Federal University Ndufu Alike Ikwo, Ebonyi State Nigeria
ORCID ID 0000-0003-4557-2929
achi.ifeanyi@funai.edu.ng

CHRISTOPHER CHIZOBA NNAMENE

Doctor of Expert System, Lecturer and a Researcher
Computer Science/Informatics Department
Alex Ekwueme Federal University Ndufu Alike Ikwo, Ebonyi State Nigeria
nnamene.christopher@funai.edu.ng

AFOLOBI IDRIS YINKA

Lecturer and Researcher
Computer Science/Informatics Department
Alex Ekwueme Federal University Ndufu Alike Ikwo, Ebonyi State Nigeria
Afolobi.yinka@funai.edu.ng

GODWIN EKEH

Lecturer and Researcher
Computer Science/Informatics Department
Alex Ekwueme Federal University Ndufu Alike Ikwo, Ebonyi State Nigeria
egodwinekeh@yahoo.com

Abstract

Decision making is an integral part of human existence and ultimate attention must be given to the study that focuses on decision making and its process. In every area of human endeavour, the greatest challenge faced is that of making quality decisions that are rewarding. The managers, engineers, architects, entrepreneurs, students or even teachers are faced with decision making at one point or the other. It is often said that one is a product of one's decision. The quality of the decision one makes determines the quality of reward in terms of gains or losses that come in return. Therefore, this research paper aims to highlight the vital roles of Markov chain in decision making process in an improved multimedia-based learning environment so as to maximize reward. Hence, this research paper focused on the followings objectives: using Markov chain in obtaining the best learning style for the learning students and using it to compare models; existing and the improved model. This was possible by brainstorming on the Bellman's equation with the aid of the Markov transition state diagram to obtain the value function which connotes the comprehension state of the learning students. The result obtained

from this research paper clearly shows that the Markov chain based decision making process proffers the best solution in decision making to the various stakeholders. In the case of this paper, select the learning style that best suits each learner which now forms the basis for learning to maximize comprehension in a multimedia learning environment.

Keywords: Markov Chain, Markov transition state diagram, value function, Bellman's equation, Computer based learning, Markov Decision Process.

1.0 Introduction

Learning is part and parcel of human existence and as such, one must find out the best medium among many of learning, that one could attain comprehension. In the past, attention was not placed on finding out the best medium a student could attain maximum comprehension while learning as such learners come together in a classroom or lecture halls and the teacher teaches all using a medium. There was no means of studying the student to know how best or the best learning medium that suits each learning student. In an attempt to solve this problem, they allowed students to ask questions on where they did not understand or sometime the teacher will ask the students question or even give then test after teaching a subject matter, and then the teacher uses the response as a basis for their comprehension state. Recently, teaching is done with the aid of a computer but this computer still has no way of studying the students first to find out how best they could learn before teaching commences. In an attempt to solve this student model problem within the computer-based learning (CBL) environment, to find out how best a student could learn first before embarking on the learning process was the work done by Hasibuan MS et al in [1], developed a learning system that could have prior knowledge of the learner before the learning process starts. The system still customizes lessons for its user but the way it achieves that is different from that of the proposed system in the sense that survey about each user is first of all conducted and then the user behavior or learning method is known before the user can now be exposed to the computer-based system for learning. This implies that the modeling process is achieved outside the system, manually as against the improved model where everything about the modeling process is captured within the proposed system. The authors here in their work still used the existing MDP in the decision making process based on the data acquired from the user outside the system. This cannot be compared with the improved model that takes care of everything within the system.

This research paper is on improved multimedia computer-based learning environment with three teaching medium which was developed to solve the entire problem created by the existing models. This model could

study the students first and finds out the best learning style that suits each learning student and uses it to teach the learning student. In this paper, the learning styles incorporated in this improved multimedia learning environment are the visual (textual or video), audio, and hybrid (a combination of visual and audio). Because some students could better attain comprehension using visual, some could attain comprehension using the hybrid, and so on. Therefore the challenge is to come up with a model that could solve this problem. This model uses the Markov chain during the decision making process to arrive at the best learning style for each learning students first before the learning commences. With this in place, the learning students could comprehend the subject matter being taught. The implication of this cannot be overemphasized as its benefit cuts across stakeholders - the students, the teachers, and even the world at large.

2.0 Literature review

2.1 Markov Chain

A Markov chain according to the author in [2] is a mathematical system that experiences transitions from one state to another according to certain probabilistic rules. The defining characteristic of a Markov chain is that no matter how the process arrived at its present state, the possible future states are fixed. A simple random walk is an example of a Markov chain [3].

Markov chain in [4] is a simple concept that can explain most complicated real-time processes. Speech recognition, Text identifiers, Path recognition, and many other Artificial intelligence tools use this simple principle called Markov chain in some

Markov chains are a fairly common, and relatively simple, way to statistically model random processes as stated in [5]. They have been used in many different domains, ranging from text generation to financial modeling. A popular example in [6] is Subreddit Simulator, which uses Markov chains to automate the creation of content for an entire subreddit. Overall, Markov Chains are conceptually quite intuitive and are very accessible in that they can be implemented without the use of any advanced statistical or mathematical concepts. They are a great way to start learning about probabilistic modeling and data science techniques.

Markov chains in [7] have many applications as statistical models of real-world processes, such as studying cruise control systems in motor vehicles, queues or lines of customers arriving at an airport, exchange rates of currencies, storage systems such as dams, and population growths of certain animal species, etc.

- **Markov Chain Model**

A Markov model in [8] is a stochastic method for randomly changing systems where it is assumed that future states do not depend on past states. Markov models are often used to model the probabilities of different states and the rates of transitions among them. The method is generally used to model systems

- **Application of Markov Chain Model**

Markov chains are used in a broad variety of academic fields, ranging from biology to economics, sciences to engineering, and so on [9,10]. When predicting the value of an asset, Markov chains can be used to model the randomness. While taking management decisions the value of the various options could be used by Markov chain to model the randomness. This is also applicable to this research work, where the system needs to choose the learning style that the learner used to attain optimum comprehension out of three learning styles. Here, Markov chain model uses the value of the learning styles, to model the randomness. This model is well explained in the subsequent section of this research paper.

- **Relevance of Markov Chain model to this research**

The followings are the relevance of Markov chain to this research paper:

- i. Markov models provide a good way to modeling local, overlapping sets of information, which reflect cues to our understanding of regions.
- ii. Markov chains provide a stochastic model of assigning learning styles that applies to the individual learner, which gives us the foundation for the multimedia learning system studied. This stochastic learning style assignment achieved using Markov chain model could also provide a useful standard model for learning and spread of information throughout tertiary institutions and the world at large.

3.0 Demonstrating Markov Chain

This research paper presents Markov chain to demonstrate the followings MDP components:

- States
- Transition
- Rewards
- No action

This research paper presents the above component using the Markov chain to obtain the value function for each state, the reward, and the transition.

3.1 Markov chain modeling example

The illustration of the modeling process with Markov Chain aligns with this research paper. This research model has three states; audio, textual/visual, and hybrid learners. Which is represented in this research paper as states 1,2 and 3.

- Value of a state, using infinite discount factor is

$$V(s) = R(s) + \gamma \sum_{s'} P(S'|S) V(S') \text{ in [9]}$$

3.2 Markov Chain Rules

- The present state must be an improvement to the previous state. To ensure this happens, the discount factor (γ) is introduced as seen in the above equation for $V(s)$. It must be between 0 and 1 ($0 < \gamma < 1$ I discount factor). In this research paper, $\gamma=0.9$ was used
- Sum of forward probabilities actions must be = 1
- Markov Chain does not always have reward values in all the states at the same time as shown in the example of this research paper, 0 is assigned to state 1 and 3 and 10 is assigned to state 2. Zero(0) assigned to state 1 and 3 symbolizes no reward and then 10 assigned to state 2 symbolizes that state 2 has reward justifying the rule number 3 as stated above. Furthermore, in a case where there are two states, one will be rewarded and the other will not be rewarded. In case, where there are three states, one will be rewarded and the other two will not be rewarded as in this case of this research paper. Again, in case where there are four cases, three will not be rewarded and one will be rewarded and so on.

3.3 Solving Markov chain

Assigning the following value within the above rules in an attempt to solve a three-state problem like that of this research paper, modeling a student within a learning environment with three teaching styles to choose from. The student needs to be modeled to find out the best teaching style he or she prefers. From the modeling process, the state or teaching style that the student has the highest value becomes the basis for assigning the best teaching style to the learning student. Below is how this can be achieved using the Markov chain:

- Assumption based on Markov chain rules number 1: $\gamma = 0.9$
- Assumption based on Markov chain rule number 3: state 1=0; state 2= 10 and state 3 =0
- Assumptions based on Markov chain rule number 2; for the probable forward action was the basis which those values between stages were chosen on the Markov chain diagram below:

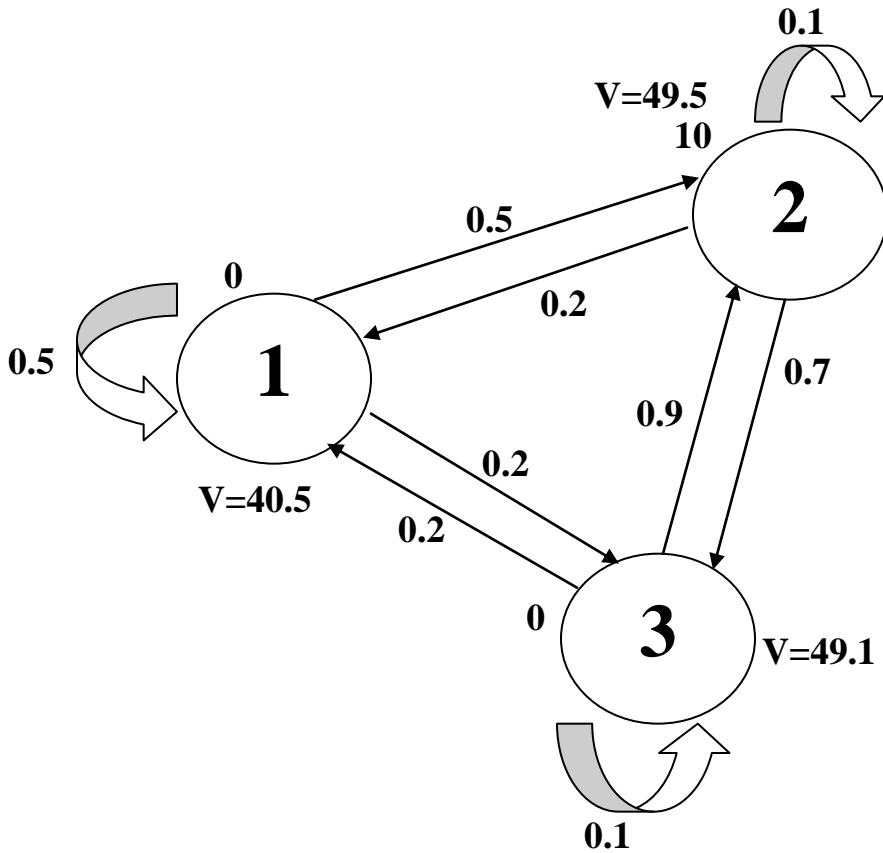


Fig 1: Example Markov Chain transition diagram

From the value state formula stated below [9]:

$$V(s) = R(s) + \gamma \sum_{s'} P(S'|S) V(S')$$

Substituting all our assumptions from the above formula, we obtained the following equations

$$V(1) = 0 + 0.9(0.5V(1) + 0.5V(2)) \dots \dots \dots (i)$$

$$V(2) = 10 + 0.9(0.2V(1) + 0.1V(2) + 0.7V(3)) \dots \dots \dots (ii)$$

$$V(3) = 0 + 0.9(\dots \dots \dots + 0.9V(2) + 0.1V(3)) \dots \dots \dots (iii)$$

If we solve for the value of each state from the above equation, we obtain

$$V(1) = 40.5, V(2) = 49.5, \text{ and } V(3) = 49.1$$

- The next state and final is choosing the best value (optimal value).
- This possible with the followings:
 - Dynamic programming
 - Value iteration and
 - Policy iteration

This research paper used the policy iteration in this research to select the optimal value which in our research, the highest score after the test during the modeling. In this example, the optimal value is 49.5 which is state 2.

3.4 Improved MDP Markov chain modeling example

The illustration of the modeling process with the improved MDP (Markov Chain) aligns with this research work. This research model has three states; audio, textual/visual, and hybrid learners. This is represented in this research Markov chain example as states 1, 2, and 3.

- Value of a state, using an infinite discount factor rate is

$$V(s) = R(s) + (1 / (1 + r)) \sum_s, P(S'|S) V(S')$$

3.5 Improved Markov Chain Rules

- The present state must be an improvement to the previous state. To ensure this happens, this research paper introduced an expression with the discount factor rate (r). It must be between -0.5 and 0 ($0 < r < -0.5$ discount factor rate). This research paper used; $r = -0.5$
- Sum of forward probabilities actions must be = 1
- Markov Chain does not always have reward values as demonstrated in this research paper by assigning 0 to state 1 and 3 and 10 to state 2.

3.6 Solving the improved Markov chain

Here, the expected value should be higher than the existing Markov chain value which connotes better comprehension. Assigning the following value with regards to the above Markov chain rules in an attempt to solving the three-state problems as proposed in this research paper; modeling a student within a multimedia learning environment which has three teaching style to choose from The student needs to be modeled to find out the best teaching style he/she prefers. From the modeling process, the state or teaching style that the student has the highest value becomes the basis for assigning the best teaching style to the learning student. Below is how this can be achieved using the Markov chain:

- Assumptions from rule 1 and 3 respectively; $r = -0.5$; state 1=0; state 2= 10 and state 3 =0

Assumptions for the probable forward action rule in rule 2 as stated above is the basis for choosing the values seen on the Markov chain diagram below:

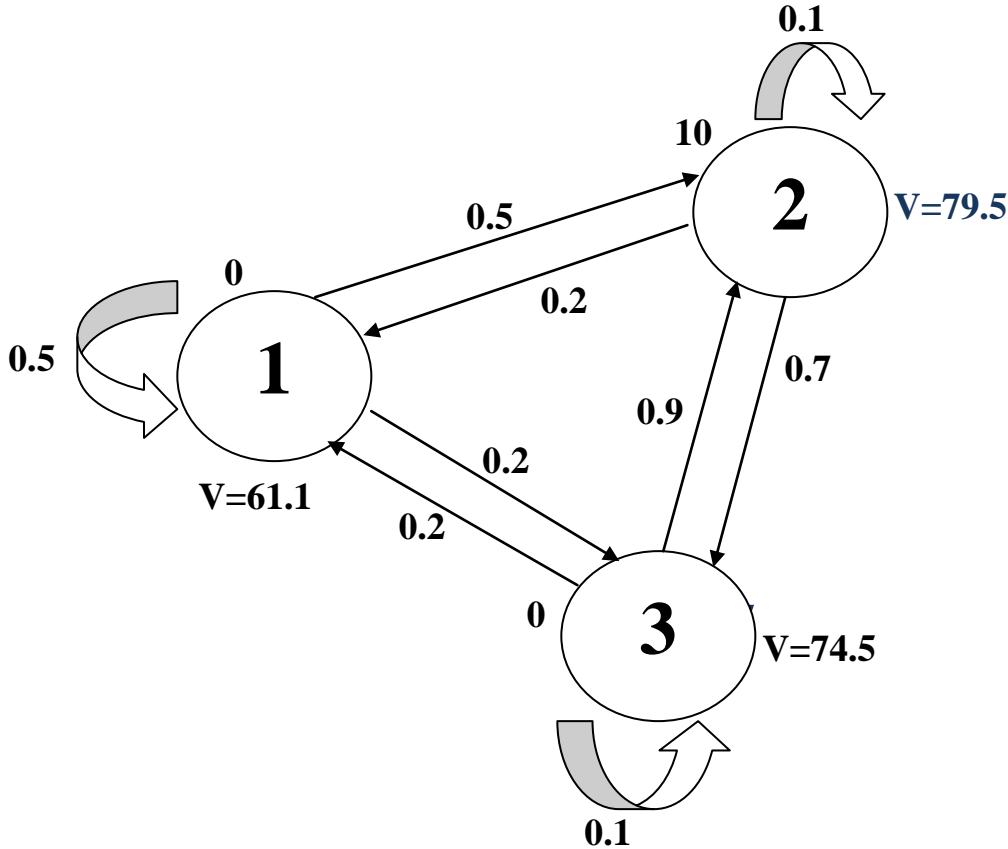


Fig 2: Example Improved Markov Chain transition diagram

From the value state formula stated below:

$$V(s) = R(s) + (1/1+r)\sum_s, P(S'|S) V(S')$$

Substituting all our assumptions from the above formula, we obtained the following equations

$$V(1) = 0 + 2(0.5V(1) + 0.5V(2)).....(i)$$

$$V(2) = 10 + 2(0.2V(1) + 0.1V(2) + 0.7V(3)).....(ii)$$

$$V(3) = 0 + 2(\quad + 0.9V(2) + 0.1V(3)).....(iii)$$

If we solve for the value of each state from the above equation, we obtain

$$V(1) = 61.1, V(2) = 79.5, \text{ and } V(3) = 74.5$$

- The next state and final is choosing the best value (optimal value).
- This possible with the followings:
 - Dynamic programming
 - Value iteration and
 - Policy iteration

We used the policy iteration in this research to select the optimal value which in our research, the highest score after the test during the modeling. In this example, the optimal value is 79.5 which is state 2.

4.0 Results

4.1 Comparing comprehension state (Values)

| States | 1 | 2 | 3 | Mean |
|-----------------|------|------|------|------|
| Existing system | 40.5 | 49.5 | 49.1 | 46.4 |
| Improved System | 61.1 | 79.5 | 74.5 | 71.7 |

From the data shown on the above table, the mean value obtained from the existing system is much less than the mean values obtained from the improved system. This validates the fact that the improved system has a better comprehension state than the existing system.

5.0 Conclusion

This paper demonstrated the role of the Markov chain in the model-based decision-making process, as a tool for arriving at the best decision taken in this paper. We deployed the Bellman's equation with the aid of the Markov transition state diagram to obtain the value of which connotes the comprehension state of the learning students. The investigation reveals that using the Markov chain in decision-making yields a decision that is precise, accurate, efficient, beneficial, and rewarding. In this paper, since the challenge is to make the best decision, that is to obtain the best learning style that best suits the learner, the Markov chain was adopted for this purpose; obtaining the best learning style for the learning students. This was achieved by comparing the results of the existing and improved models, which revealed from our results that the improved system (model) has a higher comprehension value and thereby a better (higher) comprehension state for learning students than the existing model. This further goes to establish that the new improved model developed in this paper research, could assign a better learning style that best suits a learning student and thereby improving the comprehension state of the learning student.

Reference

- [1] Hasibuan M. S., Nugroho L., Paulus I., Santosa P. I., (2018). Model E-learning MDP for Learning Style Detection Using Prior Knowledge. International Journal of Engineering and Technology. 7(40). 118-122. 10.14419/ijet.v7i4.40.24416.
- [2] Henry M., Worrnat P., Jeremy J., Adrian H., Christopher W., Calvin L., and Jimin K., (2020). Markov chain Brilliant.org.r=Retrieved 15:48, May 8.2020 from <https://brilliant.org/wiki/markov-chains/>
- [3] Paul K., (2018). Markov chains. Magoosh Statistics Blog. <https://magoosh.com/statistics/markov-chains/>
- [4] Dervin S., (2019). Introduction to Markov chains. (n.d.). Data Science Central. <https://www.datasciencecentral.com/profiles/blogs/introduction-to-markov-chains-what-are-markov-chains-when-to-use>
- [5] Devin S., (2018). Introduction to Markov chains. Medium. <https://towardsdatascience.com/introduction-to-markov-chains-50da3645a50d>
- [6] Rouse M., (2017). What is Markov model? - Definition from WhatIs.com. WhatIs.com. <https://whatis.techtarget.com/definition/Markov-model>
- [7] C. Balamurugan,S. Manoharan,K. Manoj K umar,Mansoor H abib, (2020).Cipherring Transactions Using Cryptocurrency.International Journal of Research in Engineering, Science and Management Volume-3, Issue-3, p 564.www.ijresm.com| ISSN (Online): 2581-5792
- [8] Iskandar R. (2018). A theoretical foundation for state-transition cohort models in health decision analysis. PloS one, 13(12), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0205543> 5543.
- [9] Martin K. N., and Arroyo I., (2004) AgentX: Using reinforcement learning to improve the effectiveness of intelligent tutoring systems. In Proc. 7th Int. Conf. Intelligent Tutoring Systems, pages 564{572, 2004
- [10] Rohit Sharma(2020),Introduction to Markov Chains: Prerequisites, Properties & Applications,<https://www.upgrad.com/blog/introduction-to-markov-chains/>



EMERGING APPLICATIONS OF INORGANIC CHEMISTRY IN ENVIRONMENTAL REMEDICATION AND SUSTAINABILITY - REVIEW

Jamila Musa Kankara

Department of Basic Studies Hassan Usman Katsina Polytechnic

corresponding author: jamilakankara779@gmail.com

Abstract:

Inorganic chemistry is increasingly at the forefront of innovative solutions for environmental remediation and sustainability. This review explores the emerging applications of inorganic compounds and materials, highlighting their pivotal role in addressing pressing global challenges such as pollution, resource depletion, and climate change. The review discusses the integration of inorganic nanomaterials in sustainable energy technologies, including solar cells and batteries, emphasizing their potential to enhance efficiency and reduce environmental impact. The interplay between inorganic chemistry and environmental science is further illustrated through case studies on the use of transition metal complexes in the degradation of hazardous pollutants and the recovery of valuable resources from waste streams. The review also examines the role of inorganic compounds in the design of eco-friendly materials and processes, contributing to the development of green chemistry principles. Finally, the challenges and future directions in the field are considered, with an emphasis on the need for interdisciplinary research and collaboration to fully realize the potential of inorganic chemistry in creating a sustainable future.

Keywords: *Sustainability, environmental remediation, inorganic compounds and materials*

INTRODUCTION

Inorganic chemistry plays a vital role in understanding and addressing various environmental issues. Its applications are broad, impacting areas such as, Air Quality Management, Water Treatment, Mining and Metallurgy, Recycling and environmental remediation. Assessment methods and remediation strategies continue to evolve, offering hope for mitigating the impacts of heavy metal pollution. Continued interdisciplinary research and innovative approaches are essential to effectively address this ongoing environmental challenge. Scientific community's growing attention in addressing heavy metal pollution in soils has spurred promising advancements in remediation technologies. Researchers are increasingly focusing on cost-effective and sustainable solutions, aiming to restore contaminated soils and enhance environmental health and food security. Continued innovation, supported by effective policies and public engagement, will be essential in translating these advancements into practical, large-scale applications (Abubakar M.Y *et al* 2024) . Phytoremediation, contaminant immobilization, and soil washing are among the widely recognized approaches known for effectively restoring metal-polluted sites. Despite their affordability and environmental friendliness, these technologies are primarily applied in developed countries due to limited awareness and knowledge in developing regions enhance food security, address land tenure issues, and promote agricultural use of contaminated lands in developing countries, there is a critical need for accessible and costeffective.

The issue of environmental contamination that we currently confront is a complicated result of multiple interconnected elements. Divergent and conflicting opinions regarding the potential fundamental causes of the environmental catastrophe are evident. Every year, new materials and modifications are created and observed. But of these materials come from advanced industries, and some of the ones that are left were created during their construction. They release their wastes into the land, water, air, and other environments, which pollute the ecosystem (Shamsuddeen, R., et al., 2024), The extent of increasing natural disasters due to environmental and mainly climatic anomalies burdened the developing economies. Similarly, the provision of a safe environment in terms of water and air for the well-being of inhabitants also becomes difficult due to the addition of different contaminants and pollutants to these media. Using unsafe water or breathing in the polluted air puts pressure on an economy by increasing the health and well-being cost.

The used of inorganic nanoparticles (NPs) for environmental remediation in polluted soil and water

Any discharge of unwanted substances in the form of both materials and energy is referred to as environmental pollution. When these are introduced to any of the earth's media—soil, water, or air—they may cause a short-term or long-term disruption of the planet's natural systems, which could lead to a loss of service. Pollution of

this type can be categorized as primary or secondary (Levy, 2013; Juodis et al., 2016). For instance, harm that is immediate and readily apparent at the site is classified as primary, and the pollutant that caused it is known as a primary pollutant. However, depending on a number of factors, even tiny pollution that harms other living things or upsets the delicate balance of the environment can be quite complicated and diverse, making it challenging to determine exactly what will happen to them in terms of their environmental fate. They may disintegrate and corrode, or they could undergo morphological changes. They could also be combined into tiny particles or imbedded in materials that are exposed. As the NPs develop, their surfaces undergo continuous changes through the environment, and it is through their surfaces that they interact with their environment. Thus, in biological environments, the toxic effects of NPs will depend on not only the initial morphological properties, composition, size, additives and synthesis method employed, but also the physico-chemical evolution in the surroundings (S. Recillas *et al.*, 2010),(L.R. Skubal *et al.*, 2002), (K. Gupta *et a.*, 2009). S.H. Huang *et al.* (2009) highlighted the possibility that a need for metallic nanoparticle non-toxicity may be their chemical stability under physiological redox conditions. However, metallic NPs with potent oxidant or reductive qualities may be cytotoxic and genotoxic (S.H. Huang *et al.* 2009). For this reason, risk factors must be assessed, taking into account NP morphology, size, production method, target type, and interaction conditions (S. Choe *et al.* 2000). (J. Sa *et al.* 2009). In a recent study, S. Rengaraj *et al.* (2007) proposed a model to predict the toxicity of nanoparticles (NPs) by matching the available electronic energy levels in the NP structure with the oxidation potentials of reactions that would produce reactive oxygen species (ROSs) or remove antioxidants from cells, such as hydrogen peroxide or superoxide ions (O₂⁻).

Where these two values overlap, it means that the NPs can accept electrons in these processes and cause oxidative stress in cells –by eliminating antioxidants or producing ROSs.

Environmental Pollution in the concept of inorganic chemistry

The term environmental pollution is used to describe the condition of “any discharge of unwanted substances in the form of both materials and energy”. These, added to any of the earth’s media like soil, water or air may produce an acute or chronic disturbance to the earth’s ecological systems resulting in loss of service provision. Such types of damage can be divided into primary or secondary pollution (Levy, 2013; Juodis et al., 2016), for instance, if the effect is direct and noticeable at the spot then the damage is primary and a pollutant causing such damage will be termed as a primary pollutant, whereas, in a case where the pollution is minor leading to the damage of other entities or affecting a delicate balance of the ecosystem, becoming evident after a period of time, it will be secondary damage and a pollutant will be termed as a secondary pollutant. Secondary pollutants

are also those entities, which do not directly pose any harm to the environment, but they enter into the medium along with other entities or pollutants and produce toxic substances that could potentially damage the environment (Gheorghe and Ion, 2011). Over the period, tackling environmental pollution is becoming more difficult. There is a continuous addition of new substances to the environment and their impacts differ greatly from region to region. Another challenge in dealing with environmental pollution is that the impacts usually appear distant from the source. Therefore, a global consensus is required to resolve the issue of environmental pollution. Environmental pollution is usually described in three of the earth's media i.e. water, air and soil (Petraru and Gavrilescu, 2010). Recently, food toxicity pollutants have also become a major field of environmental pollution study.

Sustainability Remediation

Sustainable remediation, as defined in the current guidelines, implies the coordination between the consumption of resources needed for the remediation and the benefits achieved in terms of economic viability, conservation of natural resources and biodiversity, as well as the improvement of the quality of life for local communities (Ellis DE 2009, . Slenders HL,2017). Some considerable progress towards sustainable remediation has already been observed, both in academia and by agencies and organizations (Barnett J, 2001). Over the years some initiatives around the world have increased their efforts to disseminate sustainable approaches in the management and remediation of contaminated areas. In 2006, the Forum for Sustainable Remediation (SURF) was created, which emerged as a collaboration between US remediation industry professionals, researchers and industries. This resulted in the first coalition specifically dedicated to sustainable remediation and focused on government representatives, industry, consultancy, and academia. Currently, it offers an international forum with associated partner groups in several countries, including the UK (Surf-UK), Brazil (Surf-Brazil), the Netherlands (Surf-NL), New Zealand and Australia (surf-ANZ), Canada (Surf-Canada), Italy (Surf-Italy), China (Surf-Taiwan), Japan (Surf-Japan) and Colombia (Surf-Colombia). These SURFs share details of the activities that each group performs in their different countries [54]. In addition to SURFing, agencies and organizations from various countries, such as the US environmental Protection Agency (USEPA), American Society for Testing and Materials (ASTM), Interstate Technology and Regulatory Council (ITRC) and Network for Industrially Contaminated Land in Europe (NICOLE), have developed documents focused on the evaluation and practical application of sustainability in remediation projects

Sustainable inorganic Chemistry

Sustainable chemistry and chemical process development should be monitored closely. For example, numerous chemicals are routinely used in production processes and to develop new products. Chemical substitution and or reduction in a process may result in new issues and risks associated with them which needs to be comprehensively studied. This evaluation should not only be based on the risk and regulatory based requirements but also consider physical and psycho-social risks associated with changes in work patterns (J. Tickner, 2005). There is a need for tools to more rapidly assess chemicals, possibly by using chemical sensors, in a real time monitoring scheme to eliminate formation of hazardous substances. Monitoring also allows for optimizing the efficient use of reagents and permits determination of the composition of waste and effluents and determine their potential beneficial uses (C.Brett,2007). Sustainable chemistry and chemical process development should aim to: (V.G. Gude, 2015) improve the harvesting and processing of natural resources, (O. Hutzinger,1999) develop replacement and substitute chemicals and materials for those that are scarce, toxic, and/or expensive, (P. Schwager, 2016) extend the lifetime of materials through improved durability, (J. Fiksel,2003) reduce energy consumption through improved catalysis, and (J. Tickner, 2005) discover low-energy means of recycling, repurposing, recovering, and reusing chemicals and materials (A.A. White, 2013). The following can be considered to promote sustainable chemistry (J. Tyson, 2007,V.G. Gude, 2015)

- Slow and time-consuming processes for process optimization and reaction discovery should be replaced with in situ spectroscopic methods for real-time monitoring of reactions over timescales from nanoseconds to hours.
- Chemicals and materials should be synthesized using renewable feedstock supplies instead of petroleum-derived molecules.
- Single solvent chemistry with tunable properties for multiple types of chemical reactions should be used instead of a cocktail of solvents for each reaction type.
- Reactions should be designed to promote highly selective and active catalysts, i.e. take into consideration tandem reactions and tandem catalysts that do not produce isolating intermediates, undesired byproducts, and do not require toxic reagents. to avoid unnecessary screening of large number of candidate materials for new product or process development
- Modular micro-reactor design and configurations should be developd in lieu of specialized macro-reactors for rapid assembly in new process development.
- Complex and energy-intensive separation and purification processes should be replaced by highly selective, nanomaterial based separations for distillation, extraction, crystallization and chromatography.

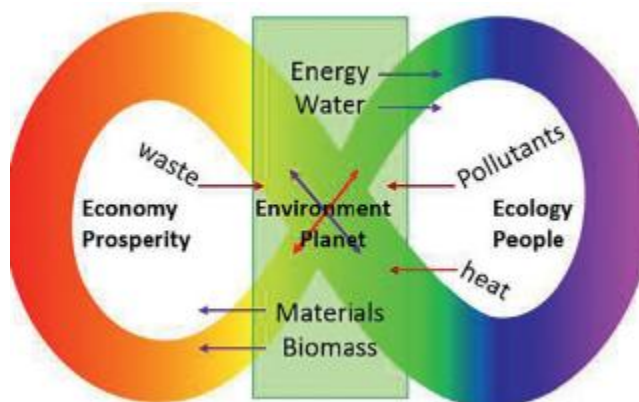


Figure 1: Efficient use of natural resources to achieve sustainable economy and healthy ecology and environment.(V.G. Gude / Resource-Efficient Technologies 3(2017))

Major changes are essential to institute sustainable chemistry practices as the relationship between scientific and industrial chemistry on the one hand and society on the other hand has undergone fundamental changes over the past few decades. This introduces two basic elements related to scientific and non-scientific factors [S. Bösch, 2003]. The two elements can be coordinated by bringing a sea change in the chemical community (both through attitude and education involving ethics and science) which has to start with educating the new generation of chemistry [T. Collins, 2001]. The chemistry or chemical education should broaden the understanding of the influences of chemistry on the environment, ecology and economic development. Collins [T. Collins, 2001] suggests that sustainable chemical education should be based on environmental-conscious and ethical design to promote transparent and accomplishable goals not motivated by greedy business needs but by human and environmental health.



Fig. 2. Chemical education as a center piece to promote sustainable chemistry(V.G. Gude / Resource-Efficient Technologies 3(2017)

CONCLUSION

Inorganic chemistry is vital for environmental remediation and sustainability. It aids in designing catalysts, adsorbents, and photocatalytic materials to remove pollutants from air, water, and soil. Metal oxides and sulfides are used in catalytic processes to degrade organic pollutants, while zeolites and metal-organic frameworks are used as adsorbents for heavy metals. Inorganic chemistry also contributes to green technologies, such as inorganic semiconductors for solar cells and sustainable catalysts and reaction pathways. The ongoing research and innovation in inorganic chemistry will drive progress in these areas, enabling more effective and sustainable solutions to environmental challenges.

REFERENCES

- Shamsuddeen, R., Adam, A. B., Mathew, T. S., and Abubakar, M. Y. (2024). Environmental Remediation Using Nanoparticles: A Review. *Kwaghe International Journal of Sciences and Technology*, 1(1), 428-442.
- V.G. Gude, E. Martinez-Guerra, Green chemistry of microwave-enhanced biodiesel production, in: Production of Biofuels and Chemicals with Microwave, Springer, Netherlands, 2015, pp. 225–250.
- O. Hutzinger, The greening of chemistry—Is it sustainable? *Env. Sci. Pollut. Res.* 6 (1999) 123.
- P. Schwager, N. Decker, I. Kaltenecker, Exploring green chemistry, sustainable chemistry and innovative business models such as chemical leasing in the context of international policy discussions, *Curr. Opin. Green Sustain. Chem.* 1 (2016) 18–21.
- J. Fiksel, Designing resilient, sustainable systems, *Env. Sci. Technol.* 37 (2003) 5330–5339.
- J. Tickner, K. Geiser, M. Coffin, The US Experience in promoting sustainable chemistry (9 pp), *Env. Sci. Pollut. Res.* 12 (2005) 115–123.
- C. Brett, Novel sensor devices and monitoring strategies for green and sustainable chemistry processes, *Pure Appl. Chem.* 79 (2007) 1969–1980.
- A.A. White, M.S. Platz, D.M. Aruguete, S.L. Jones, L.D. Madsen, R.D. Wesson, The national science foundation's investment in sustainable chemistry, engineering, and materials, *ACS Sustain. Chem. Eng.* 1 (2013) 871–877.
- J. Tyson, Chemistry for a sustainable future, *Env. Sci. Technol.* 41 (2007) 4840–4846.
- V.G. Gude, Synergism of microwaves and ultrasound for advanced biorefineries, *Resour. Effic. Technol.* 1 (2015) 116–125.
- S. Bösch, D. Lenoir, M. Scheringer, Sustainable chemistry: starting points and prospects, *Naturwissenschaften* 90 (2003) 93–102.
- T. Collins, Toward sustainable chemistry, *Science.* 291 (2001) 48–49.
- USEPA; <https://www.epa.gov/P3>; accessed on 08/18/2017.
- V.G. Gude, Relevance of sustainable design projects in environmental engineering education, ASEE Zone II Conference, San Juan, Puerto Rico, USA, 2017.
- USEPA; <https://www.epa.gov/greenchemistry> accessed on 08/18/2017.
- A. Vilches, D. Gil-Pérez, Creating a sustainable future: some philosophical and educational considerations for chemistry teaching, *Sci. Edu.* 22 (2013) 1857–

Abubakar, M. Y., Kaugama, A. A., Japhet, A. T., Ataitiya, H., Ahmad, K. B., Idris, S. A., & Adam, A. B. (2024). Effects and remediation of heavy metals contamination in soil and vegetables from different areas: A review. *Earthline Journal of Chemical Sciences*, 11(3), 445-456.

B. Nowack *et al.* Environ. Pollution (2007)

Y.H. Xu *et al.* Water Res. (2007)

M. Dickinson *et al.* J. Hazard. Mater. (2010)

C. Uzum *et al.* Chem. Eng. J. (2008)

S. Recillas *et al.* J. Hazard. Mater. (2010)

Gheorghe, I. F., & Ion, B. (2011). The effects of air pollutants on vegetation and the role of vegetation in reducing atmospheric pollution. *The impact of air pollution on health, economy, environment and agricultural sources*, 29, 241-280.

Petraru, M., and Gavrilesu, M. (2010). Pollution prevention, a key to economic and environmental sustainability. *Environmental Engineering and Management Journal*, 9(4), 597-614.

L.R. Skubal *et al.* Photochem. Photobiol., A (2002)

K. Gupta *et al.* J. Hazard. Mater. (2009)

S.H. Huang *et al.* J. Hazard. Mater.(2009)

S. Choe *et al.* Chemosphere (2000)

J. Sa *et al.* Appl. Catal., B. (2009)

S. Rengaraj *et al.* Chemosphere (2007)

50. Holland KS (2011) A framework for sustainable remediation. *Environ Sci Technol* 45:7116– 7117.
<https://doi.org/10.1021/es202595w>

51. Cundy AB, Bardos RP, Church A, Puschenreiter M, Friesl-Hanl W, Müller I, Neu S, Mench M, Witters N, Vangronsveld J (2013) Developing principles of sustainability and stakeholder engagement for “gentle” remediation approaches: the European context. *J Environ Manage* 129:283–291.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2013.07.032>

52. Slenders HL, Bakker L, Bardos P, Verburg R, Alphenaar A, Darmendrail D, Nadebaum P (2017) There are more than three reasons to consider sustainable remediation, a Dutch perspective. *Remediat J* 27(2):77–97.
<https://doi.org/10.1002/rem.21509>

53. Barnett J (2001) The meaning of environmental security, ecological politics and policy in the new security era. Zed Books, London

MODERN TRENDS IN AGRICULTURE

Sheverdieieva I.S.

ORCID: 0009-0005-0590-8477

E-mail analiznaau@gmail.com

Lavrenko S.O.

ORCID: 0000-0003-3491-1438

E-mail lavrenko.sr@gmail.com

**Kherson State Agrarian and Economic University, Faculty of Agronomy, Department of Agriculture,
Kherson, Ukraine**

Abstract

The development of humanity is accompanied by the mandatory development of technologies and means of production. New knowledge opens up new opportunities. That is why humanity wants to receive not only more products, but also quality products. This aspect determines the development of organic farming, which requires farmers to follow certain rules. The main conditions of which are the refusal to use chemical fertilizers, pesticides, reducing the amount of tillage, etc. when growing crops. These conditions contribute to a decrease in economic costs and productivity compared to intensive farming, which partly discourages farmers from growing according to organic technology. For many farmers, the investment and time required to achieve organic standards can be significant. Farmers should understand that the transition from intensive to organic technology takes 5-7 years, and before receiving a certificate for growing organic products - all grown products are conversion products and do not have all the properties of organic products. This period is long and requires sustainable financial subsidization. The principles and requirements of organic production and circulation are established by standards. There are different organic standards in the world. For example, the EU standard (together with the equivalent EU standard for third countries), JAS organic - the organic standard of Japan, USDA - the organic standard of the USA, etc. In addition to public legal standards, there are private organic standards created by non-governmental associations and organizations.

The formation of the price of organic products, compared to products grown using intensive technologies, depends on the saturation of the market with such products and the purchasing power of the population. But, as a rule, organic products have a price higher than intensive by 30-60%, in some regions, certain types of organic products have a price of 70-100% more.

Keywords: organic, agriculture, technologies.

MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN UKRAINE

Lavrenko N.M.

ORCID: 0000-0002-6924-7437

E-mail lavrenkonatalia89@gmail.com

Mrynska K.I.

ORCID: 0000-0003-3491-1438

E-mail karinamrinska@gmail.com

Kherson State Agrarian and Economic University, Faculty of Architecture and Construction, Department of Land Management, Geodesy and Cadastre, Kherson, Ukraine

Abstract

Since the invasion of Russian troops on the territory of our country, the agriculture of Ukraine has suffered considerable losses: these include difficulties with the sale of agricultural products, the lack of the possibility of carrying out any agricultural agro-technological measures on land plots, their mining, where, in principle, hostilities take place, or their pollution, the impossibility of purchasing fuel and lubricants, means for plant care. The invasion of the occupier hurt the food system of Ukraine, which was already in a bad state due to intensive land use and climate change. To achieve stability and build flexible food chains, the agro-industrial complex must be restored, while the social needs of the population must be taken into account, and the environment must not be harmed. For this, the rulers of our country and foreign partners should put their maximum efforts into solving the set tasks: environmental issues in agriculture; systematic inspection of natural resources and adjustment of land use; implementing measures to adapt to climate change.

Inefficient management of land resources, especially in those areas where there are large landowners and land users when crop rotation processes are not followed, crops are used that deplete the soil, and land is cultivated with heavy machinery. This is the reason that leads to a decrease in the quality of land, and loss of useful properties of the soil, as a result of which soil erosion and degradation occur. According to the information of the Ukrainian Nature Protection Group, currently - 34% of agricultural lands are in the risk zone and are inaccessible for cultivation. This can cause even greater soil degradation due to increased soil plowing. For this purpose, the state and local administration bodies must: establish control over the condition of land; to initiate the implementation of measures aimed at the conservation of lands that have lost their properties (unproductive and polluted lands); uncontrolled use of plant care products is not rational, which leads to environmental pollution. Their incorrect and irrational use is harmful to the environment, as well as economically inefficient for product manufacturers. Another threat is contamination of underground and surface waters with nitrates. To solve such problems, communities should: monitor the use of plant care products; introduce statistical accounting of soil conditions; control the quality of water resources and provide the population with access to such information; introduction of nature-oriented solutions in agricultural production, which would increase the efficiency of the use of fertilizers, and state support in their purchase; training of land users and landowners on the effectiveness of using plant care products.

Keywords: land resources, management, land users.

SİNAR HARAPAN ÇİFTÇİ GRUP BİRLİĞİNDE KAHVE TARIMSAL ORMANCILIK VEJETASYON TİPLERİNİN BİLEŞİMİ VE ÇEŞİTLİLİĞİ

Sayudi,

Arief Darmawan,

Hari Kaskoyo,

Christine Wulandari

E-mail: yudisayy0@gmail.com

Ormanlık Bölümü, Ziraat Fakültesi, Lampung Üniversitesi, Bandar Lampung, Endonezya

Özet

Batuteği Orman Yönetim Birimi (KPH), Lampung Eyaleti, and Tanggamus Regency'de yer alan bir orman yönetim birimidir. Sinar Harapan, HKM kullanım işletme izni almış ortak bir çiftçi grubudur. Kahve tarımsal ormancılık sistemi, çeşitli bitkilere sahip tarımsal ormancılık sistemlerinden biridir. Bu çalışma, kahve tarımsal ormancılık alanındaki bitki türlerinin kompozisyonunu, tür çeşitliliğini, tür zenginliğini, ve tür eşitliğini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma Eylül 2023'te Lampung Eyaleti, Tanggamus Regency, Datar Lebuay Köyü, Sinar Harapan Çiftçi Grubu Derneği'nde gerçekleştirilmiştir. Araştırma yöntemi, toplam 6 örnek parsel ile dikdörtgen ve kare ölçüm parselleri ile amaçlı örneklemedir. Analizde yoğunluk, frekans, baskınlık, tür çeşitliliği, tür zenginliği, ve tür düzgünlüğü kullanılmıştır. Analiz, tür kompozisyonunun 13 tür ve 9 familyadan 143 bireysel tür olduğunu göstermiştir. En yüksek INP değerleri Dalbergia sissoo'nun ağaç ve direk evrelerinde sırasıyla 188,03% ve 96,75%, Gliricidia sepium'un fidan evresinde 147,95% ve Coffea canephora'nın fide evresinde 98,62%'dir. Tür çeşitliliği indeksi 1,658 ile direk evresinde, tür zenginliği indeksi 1,970 ile direk evresinde, ve tür düzgünlüğü indeksi 0,852 ile direk evresinde en yüksek değere sahiptir.

Anahtar Kelimeler: coffea agroforestry, çeşitlilik, vejetasyon, değer önem endeksi

COMPOSITION AND DIVERSITY OF COFFEE AGROFORESTRY VEGETATION TYPES IN THE SINAR HARAPAN FARMER GROUP ASSOCIATION

Abstract

Sinar Harapan is a joint farmer group that has obtained a HKM utilization business permit. The coffee agroforestry system is one of the agroforestry systems that has diverse plants. This study aims to determine the composition of plant species, species diversity, species richness, and species evenness in coffee agroforestry land. The Sinar Harapan Farmer Group Association hosted the research in September 2023. The research method used was *purposive sampling* with rectangular and square measuring plots, for a total of six sample plots. The analysis used density, frequency, dominance, species diversity, species richness, and species evenness. The analysis showed that the species composition was 143 individual species from 13 species and 9 families. The highest IVI values in the tree and pole phases of *Dalbergia sissoo* were 188,03% and 96.75%, respectively; the sapling phase of *Gliricidia sepium* was 147,95%; and the seedling phase of *Coffea canephora* was 98,62%. The species diversity index has the highest value in the pole phase of 1,658, the species richness index in the pole phase of 1,970, and the species evenness index in the pole phase of 0,852.

Keywords: coffea agroforestry, diversity, vegetation, value important index

Introduction

The coffee agroforestry system is one of the agroforestry systems that has diverse plants such as coffee plants, shade plants, and understory plants applied in the Sinar Harapan Farmer Group Association, Datar Lebuay Village, Air Naningan District, Tanggamus Regency, Lampung Province. Plant diversity in agroforestry systems shows that there are ecological benefits to minimizing the risk of losing diverse plants so as to maintain plant sustainability (Hartoyo *et al.*, 2019; Firmansyah *et al.*, 2023). The formation of agroforestry land does not only depend on the soil medium of the island of Kalimantan, which is relatively more infertile than the soil on the island of Java, but also on a process of interrelationship between the soil environment, biology, climate, and socio-culture, which is summarized in the bio-ecological environment in a broader sense.

Plant diversity in coffee agroforestry supports ecosystem services such as provisioning services, supporting services, and cultural services. Ecosystem services that exist in agroforestry systems indicate that there is high stability and complexity in a community because agroforestry systems are oriented towards sustainable management of natural resources. Plant diversity in coffee agroforestry systems needs to be known. Therefore, research on vegetation diversity is important to do so that it can determine the diversity of vegetation in the coffee agroforestry system in the Sinar Harapan Farmers Group Association.

The Batutege Forest Management Unit (FMU) is a forest management unit located in Tanggamus Regency, Lampung Province. One of the cropping patterns applied in FMU Batutege is coffee agroforestry. Sinar Harapan is a joint farmer group that has obtained a HKm utilization business permit. With this permit, the community can optimally and sustainably utilize forest resources while maintaining the preservation of forest and environmental functions (Novasari *et al.*, 2020). This study aims to determine the composition of vegetation types, species diversity, species richness, and species evenness in coffee agroforestry land.

Research Methods

The research was conducted on coffee agroforestry land in the Sinar Harapan Farmer Group Association, Sekampung Kuning Hamlet, Datar Lebuay Village, Air Naningan District, Tanggamus Regency, Lampung Province (Figure 1) in September 2023.

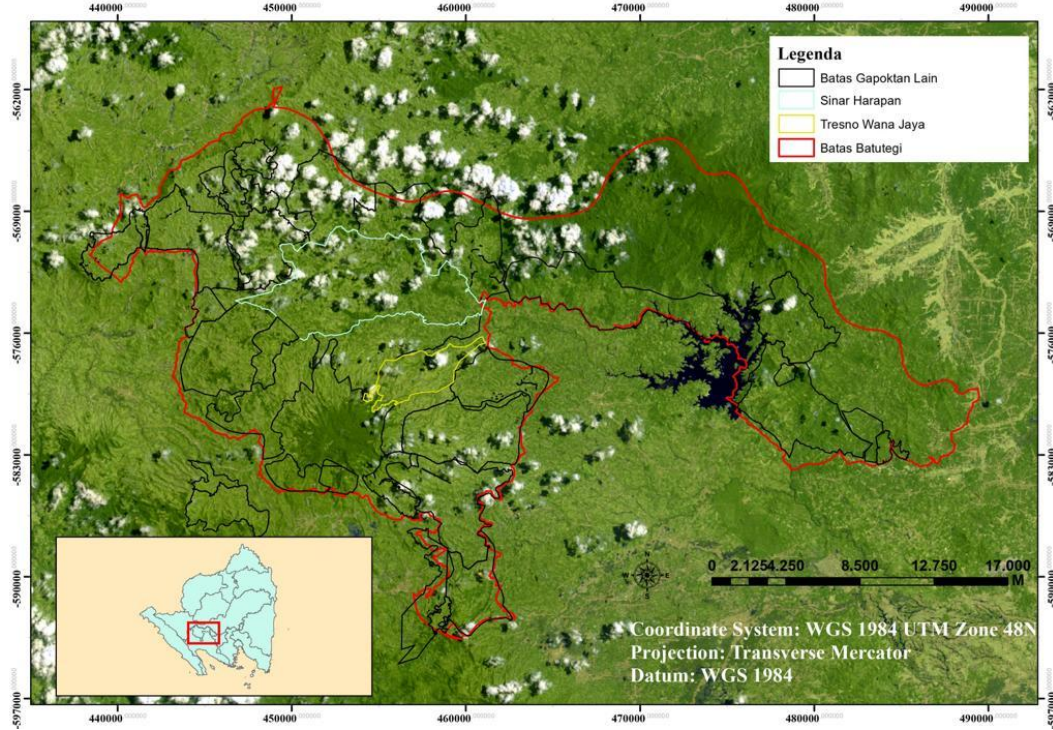


Figure 1. Research location

The tools used in this research are stationery, stakes, raffia, phi bands, tape meters, hagameters, cameras, and laptops, while the materials used are tally sheets. The object of this research is coffee agroforestry land. The data collection used in this study uses primary data, including plant species, tree trunk diameter, number of individuals, plant height, and plant diversity, while secondary data is in the form of location maps, coffee agroforestry land, and literature studies. Sampling is done using the purposive sampling technique with a sample plot size of 20 m x 50 m for tree level, 10 m x 10 m for pole level, 5 m x 5 m for sapling level, and 2 m x 2 m for seedling level.

Data Analysis The analysis of coffee agroforestry vegetation was quantitative. The parameters of the data obtained were determined based on the determination of density, frequency, dominance, and important value index, which can be calculated by the following equation (Indriyanto, 2006).

$$\text{Density (D)} = \frac{\text{Number of individuals of a species}}{\text{Area of the entire sample plot}}$$

$$\text{Relative Density (RD)} = \frac{\text{Density of a species}}{\text{Density of all specie}} \times 100\%$$

$$\text{Frequency (F)} = \frac{\text{Number of plots where a species was found}}{\text{Total numbers of sample plots}}$$

$$\text{Relative Frequency (RF)} = \frac{\text{Frequency of a species}}{\text{Frequency of all species}} \times 100\%$$

$$\text{Dominance (Do)} = \frac{\text{Total basal area of a species}}{\text{Area of all sample plots}}$$

$$\text{Relative Dominance (RDo)} = \frac{\text{Dominance of a species}}{\text{Dominance of all species}} \times 100\%$$

$$\text{IVI} = \text{RD} + \text{RF} + \text{RDo}$$

Data analysis used to determine plant diversity at the research site is using the diversity index of species diversity, species richness index, and species evenness index. The formula for species diversity, i.e.:

$$H' = - \sum_{i=1}^s \left[\left(\frac{n_i}{N} \right) \ln \left(\frac{n_i}{N} \right) \right]$$

Description:

H' = Shannon Wiener species diversity index

N_i = number of individuals of the i-th species

N = number of individuals of all species

P_i = proportion of individuals of the i-th species

The species diversity index category is divided into 3 categories, i.e.:

H' < 1 = low diversity

1 < H' < 3 = medium diversity

H' > 3 = high diversity

The species richness index was calculated using the following formula:

$$R = \frac{(S - 1)}{\ln N}$$

Description:

R = species richness index (Margalef)

S = number of species

N = total number of species

Ln = Logarithm

The species richness index category is divided into 3 categories, i.e.:

R < 3.5 = low species richness

3.5 < R < 5 = medium species richness

$R > 5$ = high species richness

The formula for the species evenness index, according to Daget (1976), is as follows:

$$E = \frac{H'}{\ln S}$$

Description:

E = species evenness index

H' = Shannon Wiener diversity index

S = number of species found

The species evenness index category is divided into 3 categories, i.e.:

$0 < E < 0.50$ = uneven community

$0.50 < E < 0.75$ = a fairly evenly distributed community

$0.75 < E < 1$ = evenly distributed community

Results and Discussion

Vegetation Composition

The composition of vegetation types is the composition and number of individuals contained in a plant community. The composition and structure of vegetation are influenced by factors where it grows, i.e. climatic conditions and soil conditions (Naharuddin, 2017). The results of vegetation research identified as many as 143 individual species of 13 species and 9 families. The vegetation on the study site is composed of seedling and tree phases. Families with commonly found species are Fabaceae with 3 species, Moraceae, and Rubiaceae with 2 species each. The Fabaceae and Rubiaceae families are widespread on coffee agroforestry land at the research site. Species from the Fabaceae family identified were *Dalbergia sissoo*, *Archidendron pauciflorum*, and *Gliricidia sepium*, while species from the Rubiaceae family were *Neolamarckia cadamba* and *Coffea canephora*.

Based on Table 1, The Important Value Index (IVI) in each phase of growth in coffee agroforestry land, the family that has the highest INP in the tree, pole, and sapling phases is Fabaceae in the tree and pole phases with the type of *Dalbergia sissoo* at 188,03% and 96,75%, respectively, with the number of individuals as many as 43 species and 8 species, the *Gliricidia sepium* sapling phase at 147,95% with the number of individuals as many as 16 species, and the seedling phase in the Rubiaceae family with the type of *Coffea canephora* at 98,62% and a total number of individuals as many as 17 species. The magnitude of the importance index value and vegetation density indicates that the species dominates and can adapt (Nurkhotima *et al.*, 2017).

Vegetation is a collection of several plants that grow together in a certain place. As a living and developing system, the mechanism of life interacts closely with fellow organisms that make up the vegetation and other organisms. Growth form, stratification, and crown closure are components of vegetation structure. Vegetation analysis can provide quantitative information about the structure and composition of plant communities; for vegetation analysis, data on species, diameter, and height are required (Sari *et al.*, 2018).

Table 1. Important value index of each growth phase

| No | Family | Species | RD (%) | RF (%) | RDo (%) | IVI (%) |
|----------|------------------|---------------------------------|--------|--------|---------|---------|
| Tree | | | | | | |
| 1 | Fabaceae | <i>Dalbergia sissoo</i> | 79,63 | 24,39 | 84,01 | 188,03 |
| 2 | Anacardiaceae | <i>Spondias pinnata</i> | 1,85 | 39,02 | 4,19 | 45,06 |
| 3 | Fabaceae | <i>Archidendron pauciflorum</i> | 7,41 | 16,26 | 3,09 | 26,76 |
| 4 | Moraceae | <i>Artocarpus heterophyllus</i> | 3,7 | 8,13 | 3 | 14,84 |
| 5 | Magnoliaceae | <i>Mangnolia spp.</i> | 3,7 | 4,07 | 1,2 | 8,97 |
| 6 | Rubiaceae | <i>Neolamarckia cadamba</i> | 1,85 | 4,07 | 2,31 | 8,23 |
| 7 | Malvaceae | <i>Hibiscus tiliaceus</i> | 1,85 | 4,07 | 2,2 | 8,12 |
| Pole | | | | | | |
| 1 | Fabaceae | <i>Dalbergia sissoo</i> | 38,1 | 33,33 | 25,33 | 96,75 |
| 2 | Magnoliaceae | <i>Mangnolia spp.</i> | 19,05 | 8,33 | 59,24 | 86,62 |
| 3 | Fabaceae | <i>Gliricidia sepium</i> | 19,05 | 16,67 | 5,13 | 40,84 |
| 4 | Fabaceae | <i>Archidendron pauciflorum</i> | 9,52 | 16,67 | 2,39 | 28,58 |
| 5 | Dipterocarpaceae | <i>Shorea spp.</i> | 4,76 | 8,33 | 4,35 | 17,45 |
| 6 | Moraceae | <i>Artocarpus elasticus</i> | 4,76 | 8,33 | 2,36 | 15,45 |
| 7 | Euphorbiaceae | <i>Aleurites moluccanus</i> | 4,76 | 8,33 | 1,2 | 14,29 |
| Stake | | | | | | |
| 1 | Fabaceae | <i>Gliricidia sepium</i> | 41,03 | 41,67 | 65,26 | 147,95 |
| 2 | Rubiaceae | <i>Coffea canephora</i> | 56,41 | 50 | 34,44 | 140,85 |
| 3 | Fabaceae | <i>Dalbergia sissoo</i> | 2,56 | 8,33 | 0,3 | 11,2 |
| Seedling | | | | | | |
| 1 | Rubiaceae | <i>Coffea canephora</i> | 58,62 | 40 | - | 98,62 |
| 2 | Fabaceae | <i>Dalbergia sissoo</i> | 17,24 | 20 | - | 37,24 |
| 3 | Malvaceae | <i>Hibiscus tiliaceus</i> | 6,9 | 10 | - | 16,9 |
| 4 | Myrtaceae | <i>Psidium guajava</i> | 6,9 | 10 | - | 16,9 |
| 5 | Fabaceae | <i>Gliricidia sepium</i> | 6,9 | 10 | - | 16,9 |
| 6 | Dipterocarpaceae | <i>Shorea spp.</i> | 3,45 | 10 | - | 13,45 |

Biodiversity is a term that describes the wide variety of living things on earth, including plants, animals, fungi, and microorganisms, as well as the various genetic materials and ecological factors that affect them. According to Widia *et al.* (2018), the diversity of Indonesian flora and fauna must be protected and preserved so that people can utilize it for future interests. Biodiversity consists of three levels, i.e. genetic, species, and ecosystem diversity.

Species Diversity Index

The species diversity index, also known as Shannon-Wiener, is a vegetation parameter that is useful for comparing communities. This diversity is useful to study the various impacts of environmental factors on the community and to understand the stability of the community. This is based on the condition that a community has many plant species, so the more stable the condition of the community, the more different plant species there are (Baderan *et al.*, 2021). Based on Figure 2, the species diversity index in coffee agroforestry land in the tree and sapling growth phase has a low diversity value, which is less than 1 at 0,839 and 0,782, respectively, while the pole and seedling phases with values of 1,658 and 1,285 have moderate diversity. According to Solehah *et al.* (2023), a species diversity index that is categorized as moderate indicates fairly high productivity, balanced ecosystem conditions, and moderate ecological pressure. Meanwhile, according to Azizah (2017), the area where plants live is very vulnerable to various disturbances that cause the level of plant species diversity to be low.

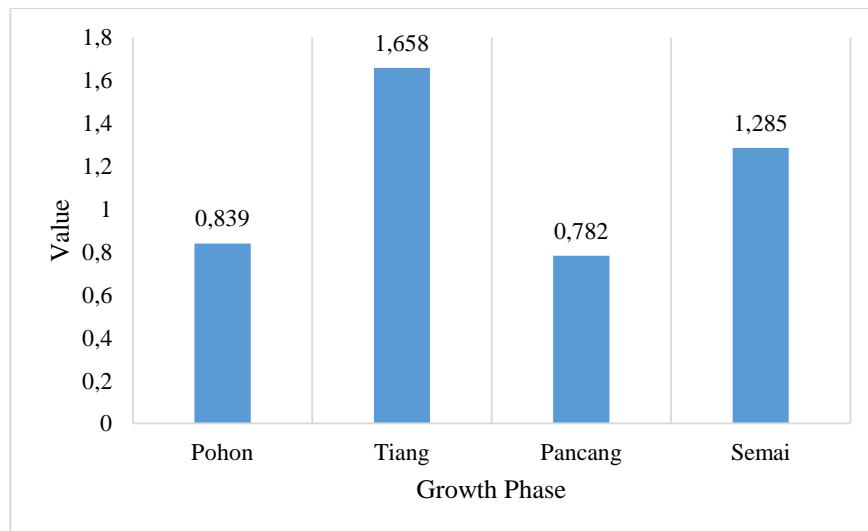


Figure 2. Species Diversity Index

Species richness index

Species richness is a measure of the amount of diversity of a plant species in a community. The number of species in a community is measured by a species richness index that is greater along with the number of

species found (Anjani *et al.*, 2022). The species richness index divides the number of species by the natural logarithm function, which means that the addition of species quantity is inversely proportional to the addition of individual quantity. In coffee agroforestry land, tree, pole, sapling, and seedling growth phases have low species richness with a value of less than 3,5, i.e. 1,477 for the tree phase, 1,970 for the pole phase, 0,545 for the sapling phase, and 1.484 for the seedling phase. The larger the sample plot used for the species richness index, the greater the diversity. The difference in species richness values is caused by habitat conditions and area, which cause species richness values to depend on the number of plant species found.

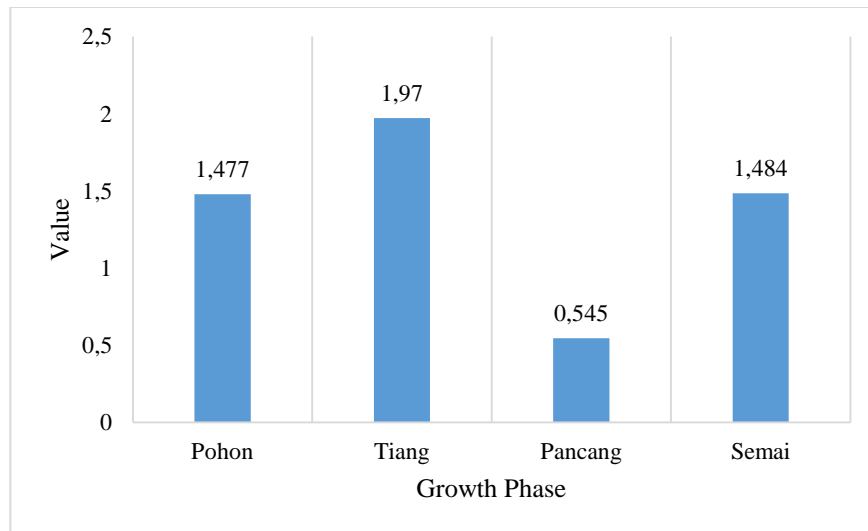


Figure 3. Species richness index

Species Evenness Index

The evenness index is the degree of abundance of individuals in each species, while the dominance index is the species that dominate a land area. The purpose of the species evenness index is to determine the balance of the distribution of individuals among all species in a community. According to Hanafi *et al.* (2021), if there are many species scattered in an area, the evenness index will be higher, and vice versa. The evenness index of the tree phase species has an uneven distribution with a value of 0,431; for the sapling and seedling phases, the distribution is quite even at 0,712 and 0,717, respectively, while in the pole phase, the distribution is evenly distributed with a value of 0,852. The difference in evenness in the four phases shows that coffee agroforestry land has a composition of the number of individuals in each species that varies (Nahlunnisa *et al.*, 2016).

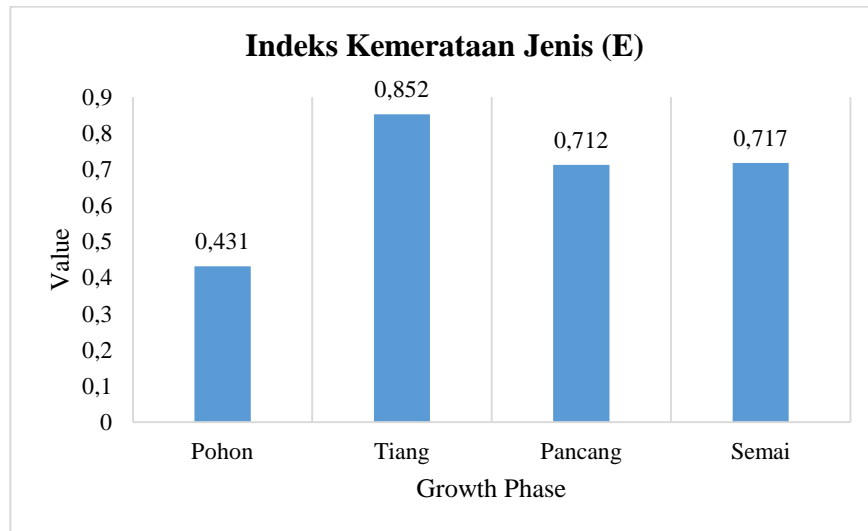


Figure 4. Species Evenness Index

Conclusion

The number of plant species found in the research location was 143 individual species from 13 species and 9 families. The highest importance value index (INP) value in the tree and pole phases of *Dalbergia sissoo* species was 188.03% and 96.75%, respectively; the stake phase of *Gliricidia sepium* species was 147.95%; and the seedling phase of *Coffea canephora* species was 98.62%. The species diversity index has the highest value in the pole phase of 1.658 with moderate criteria, the species richness index in the pole phase of 1.970 with low criteria, and the species evenness index in the pole phase of 0.852 with even distribution criteria.

Bibliography

- Anjani, W., Umam, A.H., Anhar, A. (2022). Diversity, evenness, and richness of forest vegetation in Lae Kombih Forest Park, Penanggalan District, Subulussalam City. *Journal of Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 7(2): 770-778.
- Azizah, P.N. 2017. Vegetation analysis in the area around Ngembel Spring, Pajangan Subdistrict, Bantul Regency. *Journal of Riset Daerah*. 16(1): 2685-2702.
- Baderan, D.W.K., Rahim, S., Angio, M., Salim, A.I. 2021. The diversity, evenness, and richness of plant species found on the potential geosite of otanaha fortress as a pioneer for geopark development in the Province of Gorontalo. *Al-Kauniyah: Journal of Biology*, 14(2), 264-274.
- Deget. J. (1976). *Les Modeles Mathematiques en Ecologie*. Collection de Ecologic Masson, Paris.
- Firmansyah, A., Dewi, N., Haryadi, N. T., Kurnianto, A. S. (2023). Diversity of Vegetation on Coffe Based Agroforestry System in Rowosari Village Sumberjambe District Jember Regency. *Journal of Tropical Silviculture*, 14(02), 97-105.
- Hanafi, I., Subhan., Basri, H. (2021). Analysis of mangrove vegetation (Studi case in Mangrove Forest Telaga Tujuh Island, West Langsa District. *Journal of Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 6(4), 740-748.
- Hartoyo, A. P. P., Wiyayanto, N., Olivita, E., Rahmah, H., Nurlatifah, A. (2019). Vegetation biodiversity in agroforest system in Sungai Sekonyer Village, West Kotawaringin Regency, Central Kalimantan. *Journal of Tropical Silviculture*, 10(2), 100–107.
- Indriyanto. 2006. *Forest Ecology*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Naharuddin. (2017). The composition and structure of vegetation in its potency as parameter of hydrology and erosion. *Journal of Tropical Forests*. 5(2), 134-142.
- Nahlunnisa, H., Zuhud, E. A. M., Santosa, Y. (2016). The diversity of plant species in high conservation value area of oil palm plantation Riau Province. *Journal of Media Konservasi*, 21(1), 91-98.
- Novasari, D., Qurniati, R., Duryat. (2020). Diversity of plants in community forest management systems. *Journal of Belantara*, 3(1), 41-47.
- Nurkhotima., Hikmat, A., Setyawati, T. (2017). Composition, structure, and diversity of species plant in Dungus Iwul Nature Reserve, Bogor District. *Media Konservasi*, 22(2), 138-145.
- Solehah, I., Subhan., Basri, H. (2023). Diversity of vegetation types in the Bur Telege Tourism Forest Area, Forest Management Unit (KPH) Region II, Central Aceh District). *Journal of Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 8(1): 541-548.
- Widia, S., Herawatiningsih, R., Tavita, G.E. 2018. Biodiversity of potential ornamental plants in the area of Iuphhk-Hti of Pt. Batara Alam Lestari in Sekabuk Village of Sadaniang Subdistrict in Mempawah Regency. *Journal of Sylva Lestari*. 6(1): 147-157.

ACCURACY TEST OF MANTANGAN (*MERREMIA PELTATA*) INVASION DISTRIBUTION IN BBSNP WITH RANDOM FOREST METHOD USING GOOGLE EARTH ENGINE

Ruwaida Dzakiyyaa¹,
Arief Darmawan¹,
Trio Santoso¹,
Rudi Hilmanto¹,
Luhur Septiadi²,
Rikha Aryanie Surya³

E-mail: xyzakiwaiy@gmail.com

¹University of Lampung, Faculty of Agriculture, Forestry Department, Bandar Lampung

²Wildlife Conservation Society

³Bukit Barisan Selatan National Park

Abstract

Mantangan (*Merremia peltata*) is one of the species currently declared invasive and potentially threatening the existence of native species in Bukit Barisan Selatan National Park (BBSNP). Information on the spatial distribution of this species is a necessary first step. Differences in information related to the spatial distribution of mantangan can be influenced by the use of classification methods and objects (research areas) in image interpretation. Therefore, an accuracy test is needed to obtain accuracy and accuracy of data that can be accounted for. This research was conducted using the random forest method using the Google Earth Engine (GEE) platform. Random forest is one of the supervised classification method algorithms that produces high and stable accuracy for land cover classification. This study aims to determine the results of the accuracy test of mantangan cover classification in BBSNP with the random forest method using GEE. Groundcheck to obtain mantangan distribution data in the field directly obtained by taking sample points located at Way Canguk Research Station (WCRS) and Way Haru Resort, BBSNP. The accuracy test results obtained are user accuracy of 93.49%, producer accuracy of 95.18%, overall accuracy of 95.23%, and kappa accuracy of 90.18%.

Keyword: Mantangan, accuracy test, random forest, Google Earth Engine

Introduction

Mantangan (*Merremia peltata*) is a species that is currently declared invasive and has the potential to threaten the existence of native species in Bukit Barisan Selatan National Park (TNBBS) because it grows by strangling and even killing. Mantangan reduces forest area by covering other plants (Master et al., 2013) by climbing trees and or bushes until they are covered by mantangan (KLHK, 2013), thus reducing the availability of sunlight for other plants (Master et al., 2013). The widespread expansion of mantangan can disrupt food webs, reduce biodiversity, threaten the population of flora growing around it, hinder the movement of wildlife, and reduce habitat quality in TNBBS (Sayfulloh et al., 2020). Information on the spatial distribution of this species is the first step that needs to be taken in managing the TNBBS area. Differences in the spatial distribution information of previously conducted challenges can be influenced by the use of classification methods and objects (research areas) in image interpretation. Lubis et al. (2019) stated that differences in information can occur due to differences in definitions and methodologies, as well as the boundaries used, coupled with differences in class categories used and research periods.

Random forest is one of the supervised classification method algorithms that produces high and stable accuracy. It is a computation-based classification method that considers a variety of different variables to map each selected data into a predefined class category. This method is able to produce lower errors, provide good accuracy in classification, can handle very large amounts of data, and is effective in handling incomplete data (Amaliah et al., 2022). According to Tatsumi et al. (2015), random forest has high accuracy for land cover classification.

Random forest can be done by using image classification with Google Earth Engine (GEE) using a script that is run with a machine learning system. GEE is a cloud computing-based satellite image processing platform (Novianti, 2021; Pratama and Riana, 2022). This geospatial analysis platform provides image data that can be accessed online and for free (Novianti, 2021; Pratama and Riana, 2022) including satellite image data, vegetation indices, and DEMs. The utilization of the GEE platform is a solution to the problem of big data in land cover classification.

Machine learning is a method that can detect patterns of relationship between a set of predictor data (independent variables) and the data to be predicted (dependent variable) (Triscowati et al., 2021). This method is done by forming a tree by training on satellite image data samples. Random forest uses the most decision results based on the tree formed (Tatsumi et al., 2015).

Sometimes there are various obstacles in satellite imagery such as data that is not updated, stripping, and cloud cover so that to get the accuracy and accuracy of data that can be accounted for, groundcheck is needed. The results of the groundcheck and classification results need to be tested for accuracy to determine the percentage accuracy of the image classification results. Classification results are tested by looking at classification errors by creating an error matrix (Nawangwulan et al., 2013). I

Methodology

This research was conducted in April – May 2024. This research was located in Bukit Barisan Selatan National Park (BBSNP) with coordinate points taken at the Way Canguk Research Station (WCRS) and Way Haru Resort. The research location map is shown in Figure 1.

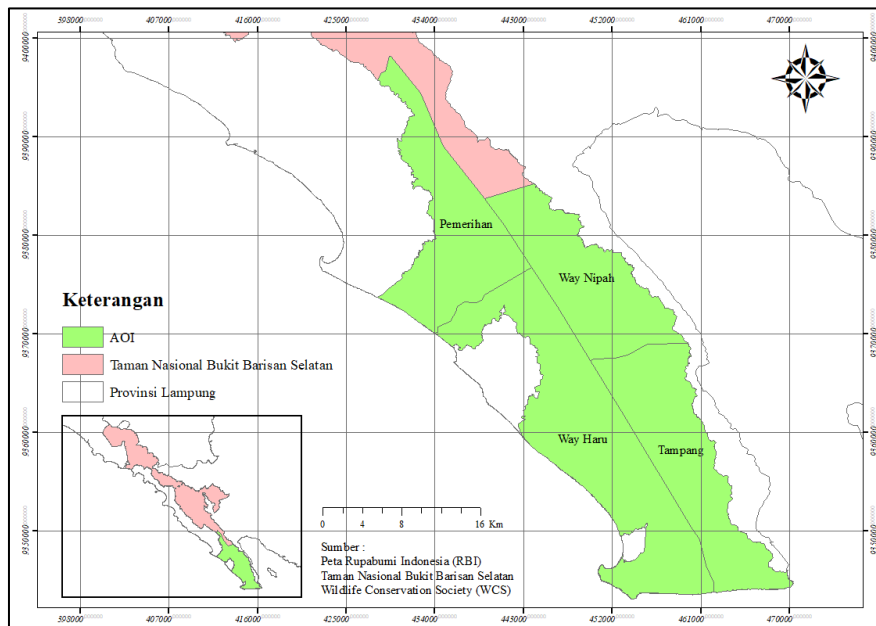


Figure 1. Map of research location.

The determination of the area of interest (AOI) was done by considering that mantangan (*Merremia peltata*) has massively invaded the southern part of the BBSNP area. Therefore, monitoring of mantangan distribution was conducted in four resorts, namely Pemerihan, Way Haru, Tampang, and Way Nipah.

The tools used in this research include Global Positioning System (GPS), camera, and software such as ArcGIS, Google Earth Engine (GEE), and Microsoft Excel. Meanwhile, the materials used were maps of the TNBBS area, administrative boundary maps of Lampung Province, Digital Elevation Model (DEM) images, and satellite image data for 2023.

The accuracy test was conducted by creating an error matrix presented in Table 1.

Table 1. Error matrix

| Class | | Groundcheck Result | | Total Baris |
|-----------------------|---------------|--------------------|-------------------|----------------|
| | | Mantangan | Non Mantangan | |
| Classification Result | Mantangan | A | a | Σ row 1 |
| | Non Mantangan | b | B | Σ row 2 |
| Total Kolom | | Σ column 1 | Σ column 2 | Σ N |

Results and Discussion

Classification with random forest was performed using various variables. In addition to composite images (true color and NIR), images that have been transformed with the EVI index and DEM images are also used. These variables are used to produce better classification decisions. The EVI vegetation index has good capabilities, research conducted by Doni et al. (2021) on land cover in Bandar Lampung showed that EVI is superior to NDVI because it has better sensitivity to green objects. DEM imagery was used to consider the suitability of the location for growing mantangan based on elevation and slope.

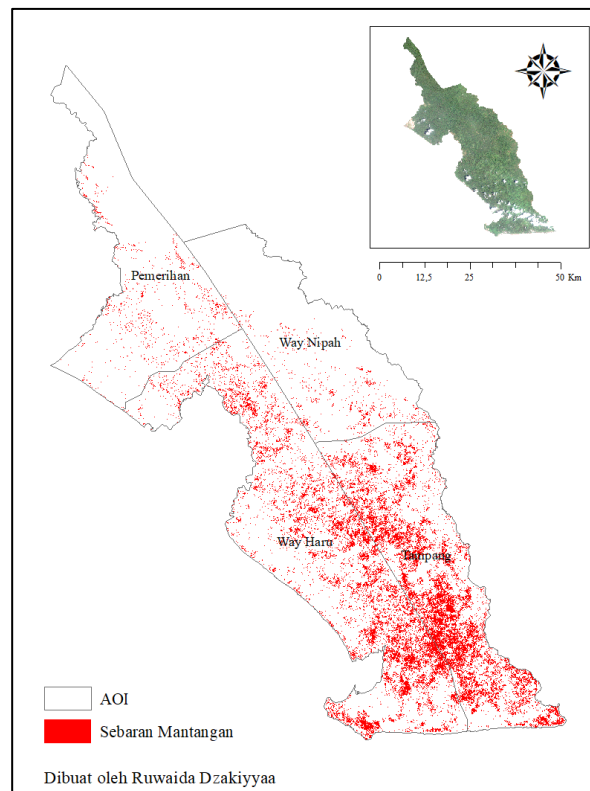


Figure 2. Visualization of the mantangan distribution.

Research conducted by Lubis et al. (2019) showed that mantangan is massively distributed in the resorts of Tampang and Way Haru. Based on the visualization of the image in Figure 2, it can be seen that mantangan has a very wide distribution in both resorts.

The error matrix results show in Table 2. The accuracy tests used are user accuracy, producer accuracy, overall accuracy, and kappa accuracy presented in Table 3. While the accuracy test shows the level of accuracy of the method used to detect the distribution of challenges.

Table 2. Error matrix results

| Class | | Groundcheck Result | | Total Baris |
|-----------------------|---------------|--------------------|---------------|-------------|
| | | Mantangan | Non Mantangan | |
| Classification Result | Mantangan | 474 | 33 | 507 |
| | Non Mantangan | 24 | 663 | 687 |
| Total Kolom | | 498 | 696 | 1,194 |

Table 3. Accuracy test results

| Class | User Accuracy (%) | Producer Accuracy (%) | Overall Accuracy (%) | Kappa Accuracy (%) |
|---------------|-------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|
| Mantangan | 93.49 | 95.18 | 95.23 | 90.18 |
| Non Mantangan | 96.51 | 95.26 | | |

A good and correct image interpretation is when it has reached the tolerance limit of $\geq 80-85\%$ in all parts of the accuracy test. Producer accuracy and user accuracy show the accuracy value of each class. Based on Table 2, the land cover class category consists of mantangan and non-mantangan classes. User accuracy is the accuracy seen from the perspective of map users, while producer accuracy is the accuracy seen from the perspective of map makers. In the calculation table, there is the term omission error, which is an error caused by omission, while commission error is an error due to addition (Wulansari et al., 2017).

The accuracy test results obtained show that the random forest method has good values for user accuracy and producer accuracy in all classes. The mantangan value for user accuracy is 93.49% while non-mantangan is 96.51%. The producer accuracy value obtained was 95.18% for mantangan and 95.26% for non-mantangan. While the overall accuracy and kappa accuracy values show the general or overall accuracy value. In both accuracy tests, the random forest method also has a value above the tolerance limit. Where overall accuracy is 95.23% and kappa accuracy is 90.18%. Based on the accuracy test results obtained, random forest with the GEE platform is a good and accurate method for detecting the distribution of mantangan.

Conclusion

The detection of mantangan distribution with the random forest method using GEE obtained good and accurate results with accuracy test results including user accuracy of 93.49%, producer accuracy of 95.18%, overall accuracy of 95.23%, and kappa accuracy of 90.18%.

References

- Amaliah, S., Nusrang, M., Aswi. 2022. Penerapan metode random forest untuk klasifikasi varian minuman kopi di Kedai Kopi Konijiwa Bantaeng. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*. 4(2): 121-127.
- Doni, L.R., Yuliantina, A., Dewi, R., Pahlevi, M.Z., Kusumawardhani, N.A. 2021. Komparasi luas tutupan lahan di Kota Bandar Lampung berdasarkan algoritma NDVI (normalized difference vegetation index) dan EVI (enhanced vegetation index). *JGRS: Jurnal Geosains dan Remote Sensing*. 2(1): 16-24.
- KLHK. 2013. *Ecosystem Management Plan Bukit Barisan Selatan National Park, Lampung, Indonesia*. CABI. Lampung.
- Lubis, M.I., Hussein, S., Ismanto., Wandono, H., Affandi, F.R., Marthy, W. 2019. *Monitoring Perubahan Tutupan Hutan di Bentang Alam Bukit Barisan Selatan Periode 2000-2017*. TNBBS & WCS-IP. Bogor.
- Master, J., Tjitrosoedirdjo, S.S., Qayim, I., Tjitrosoedirdjo, S. 2013. Ecological impact of *Merremia peltata* (L.) Merrill invasion on plant diversity at Bukit Barisan Selatan National Park. *Biotropia*. 20(1): 29-37.
- Nawangwulan, N.H., Sudarsono M.S., B., Sasmito, B. 2013. Analisis pengaruh perubahan lahan pertanian terhadap hasil produksi tanaman pangan di Kabupaten Pati tahun 2001 – 2011. *Jurnal Geodesi Undip*. 2(2): 127-140.
- Novianti, T.C. 2021. Klasifikasi landsat 8 OLI untuk tutupan lahan di Kota Palembang menggunakan Google Earth Engine. *Jurnal Swarnabhumi*. 6(1): 75-85.
- Pratama, M.R., Riana, D. 2022. Klasifikasi penutupan lahan menggunakan Google Earth Engine dengan metode klasifikasi terbimbing pada wilayah Penajam Paser Utara. *Jurnal JUPITER*. 1(1): 637-650.
- Wulansari, H. 2017. Uji akurasi klasifikasi penggunaan lahan menggunakan metode defuzzifikasi maximum likelihood berbasis citra ALOS AVNIR-2. *Bhumi*. 3(1): 98-110.
- Tatsumi, K., Yamashiki, Y., Torres, M.A.C., Taibe, C.L.R. 2015. Crop classification of upland fields using Random Forest of time-series Landsat 7 ETM+ data. *Computers and Electronics in Agriculture*. 115: 171-179.
- Triscowati, D.W., Buana, W.P., Marsuhandi, A.H. 2021. Pemetaan potensi lahan jagung menggunakan citra satelit dan Random Forest pada cloud computing Google Earth Engine. *Seminar Nasional Official Statistics 2021*. 1: 1001-1011.
- Wulansari, H. 2017. Uji akurasi klasifikasi penggunaan lahan menggunakan metode defuzzifikasi maximum likelihood berbasis citra ALOS AVNIR-2. *Bhumi*. 3(1): 98-110.

THE IMPORTANCE OF PERMANENT PASTURES FOR STATIONARY MAINTENANCE OF PARASITIC INFECTIONS OF RUMINANTS

Academician Prof Dr Ivan Pavlovic

ORCID: 0000-0003-4751-6760

E-Posta dripavlovic58@gmail.com

Scientific Institute of Veterinary Medicine of Serbia, Belgrade, Serbia

Prof Dr Vesna Karapetkovska-Hristova

ORCID: 0000-0002-5056-8003

E-Posta v.primavera79@gmail.com

Department of Biotechnology, Faculty of Biotechnical Sciences, University “St. Kliment Ohridski”- Bitola, North Macedonia

Özet

A pasture is an area of land that is used for feeding and raising livestock by grazing. Depending on the altitude, it can be mountain or lowland pasture. Besides the obvious importance of pastures, they are also the site of constant parasitic and other infections of small ruminants. There are many factors that contribute to the occurrence, maintenance and spread of diseases in one pasture. Among them are: joint keeping of animals of different old categories, joint keeping of animals of different owners on the same pastures and, as the most important, favorable climatic conditions that are necessary for the development and survival of larvar stages and transitional hosts of parasites, disease vectors (ticks, insects), contaminated soil and etc. Permanent pastures where animals continuously graze freely are a big problem due to the possible retention of infectious agents on it. The population pressure on the permanent pasture (number of animals per unit area) and the method of grazing affect the load on the pasture and the degree of its infection. This problem of permanent pastures is best seen in free grazing, which is the oldest way of grazing that is still usually present today, especially in extensive systems of small ruminant farming. The animals move freely in the pasture and cross a large area, without using all the grass after trampling it, and driven by instinct, they seek to go further. Thus, the yield of the pasture itself is greatly reduced, and the overall effects are also quite reduced. Seasonal grazing is a slightly better way of using the pasture, because the sheep and goats are assigned a certain area for one day, and the next day they move to a new area. This way, the pasture is renewed faster and the sheep always have fresher and untrodden grass at their disposal.

Anahtar Kelimeler: permanent pasture, parasitic infection, small ruminants

LADY VS GIRL IN RED: SEDUCTION VS INNOCENCE

Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233 | E-Posta: anadrobot@yahoo.com

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

Abstract

The purpose of the present paper is to look at various association we make with ladies dressed in red, in comparison with girls dressed in red. When a young lady dresses in red, we think of her as gaining attention and being seductive, since we associate the colour red with passion. When we consider a young girl dressed in red, from cultural products such as famous fairy tales like Little Red Riding Hood and the girl in red from Schindler's List, the 1993 historical drama film by Steven Spielberg, we realize it is about her innocence and about her being noticed in the crowd, especially in the latter case. Red is a very bold colour and its symbolism is going to be analysed in the present paper by using psychological theories. In fact, these are mostly evolutionary psychology theories, as, in the case of ladies, the red colour of a dress or of a lipstick is used as a sign that they are fertile and interested in a mate, just like their counterparts in the animal world. They can use either a red dress or a red lipstick to attract attention, just as we are told that, for human beings, hormonal changes cause a red skin tone. In addition, we can consider the red apple presented to Snow White in the famous fairy-tale to represent her growing up and her temptation for passionate love and seduction. In addition, young girls having naturally red cheeks is a sign of health and usually we are attracted to healthy mates. Thus, the attraction to the colour red is both psychological and physical-health related.

Keywords: Psychology, evolutionary psychology, colour psychology, free associations, symbols

Introduction

The present paper starts from the Facebook post on the Romanian group called Fictiunea, which is the place where authors and members of the Romanian literary group and magazine share their works and offer feedback, or write following certain prompts, from August 6, 2024. This post shows us a collage with various novels including the existence of a lady in red. This collage is shown below, in Fig. 1:

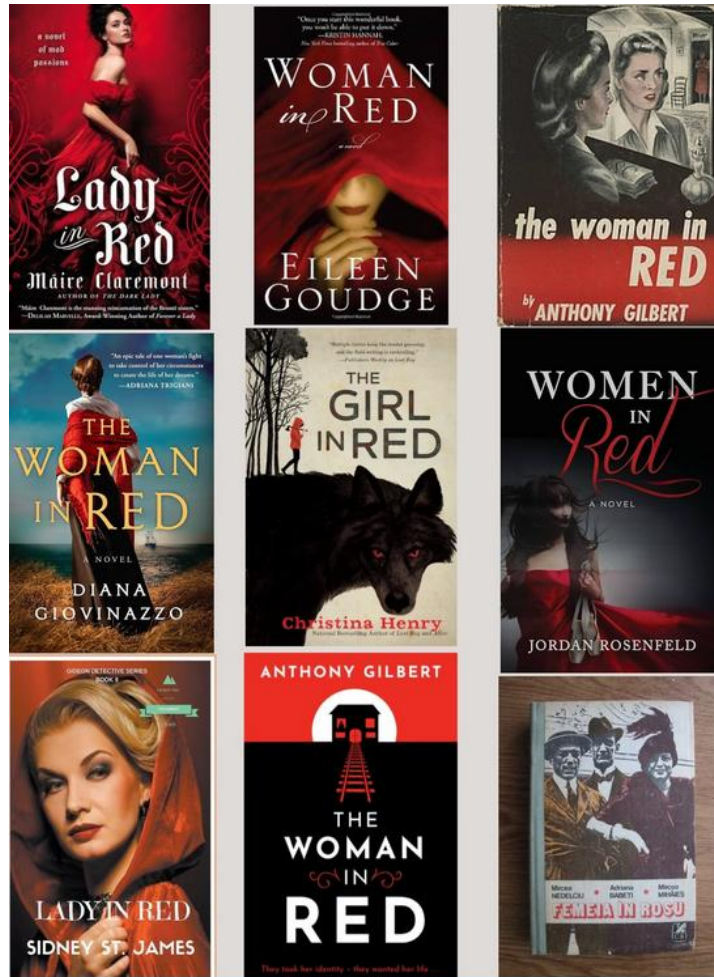


Fig. 1. Collage with book covers including a lady in red. Image source: Fictiunea Facebook Page, post from August 6, 2024

The collage shows us an overwhelming number of novels including a lady or a woman in red. Some of the covers have clear pictures of the ladies, while others are hiding their faces from the reader. There is also a title including a girl in red, together with a large wolf, reminding us of the well-known fairy tale Little Red Riding Hood. Here, red may be associated with danger. The book cover for *The Woman in Red* by Anthony Gilbert includes no human figure, but just a stylised, minimalistic setting, with a combination of red and black. Black

suggests mystery.

The post was, in fact, a prompt for inviting members to post a flash fiction story they imagined about a lady in red. When we hear the phrase, we can think about Chris de Burgh's song lyrics titled exactly *Lady in Red*. This character is a trope by now, present in popular culture through songs, films, and books. Fig. 1 shows the frequency with which this character can be encountered in fiction. The public of songs, films, and books including a lady in red associates her with passion, seduction, and mystery.

Materials and Methods

One reason for these associations can be due to the association of the red colour with the attributes of passion, energy, and good health. In addition, according to evolutionary psychology (Lehmann et al, 2018; Little & Hill, 2007; Wen et al, 2014), the colour red is used in the animal world to signal the readiness of the female to mate. We realize that the human world instinctually choose the colour red for lipstick and nails as well, together with cosmetic products such as blush, not only dresses in this colour, to suggest passion, seduction, and good health of the attractive young lady. Attractiveness and passion is associated with the colour red, also considered to have an erotic potential, showing, from an evolutionary perspective, the instinct to choose partners that are ready for mating and also healthy. In the evolutionary perspective, attractiveness is created based on health and readiness to mate. Red is the healthy colour for cheeks for girls, while pale is considered sick. Providing for the offspring is just as significant as creating them healthy to begin with. Both mother and father will need to provide for their children, and, for this, both need to be in good health. Of course, nowadays, society offers options for helps, highly developed medical care, and there is also family that may help. Still, this is one of the basic requirements in the natural world, and the instinct has remained.

Other explanations, however, can be given for the main element we picture immediately in our minds when we hear the phrase "lady in red." We generally picture her dressed in an elegant, form-fitting red dress, or in a sundress, but, in any case, in a dress that clearly attracts everyone's attention. Red is a colour we intuitively associate with courage and confidence. Since a lady will be noticed right away when she is wearing a red dress, red lipstick, or red nail polish, she likely knows it and is confident enough in herself to have all eyes on her. Women's fashion magazines suggest red dresses for the purpose of being noticed and the red dress can be considered by now to be a classic, staple item, just like the little black dress or the little white dress, for any event. However, white and black are non-colours and are not as striking as red.

The colour red can also suggest standing out from the crowd and have nothing to do with seduction. This is an example which challenges a bit the previous one with the lady in red. In the film *Schindler's List* by Steven

Spielberg, from 1993, there is one character, a little girl in red, portrayed as clearly standing out from the crowd in her red dress, while the other people, grown-up, are portrayed in black and white. The focus of the viewer, therefore, is on the little girl, who is, after all, innocent due to her age. She may be considered to be the brave one, as we know that children, being so innocent, always say honest things in public and are not hypocrites like some adults can be, often due to conventions in society or interests.

We can also recall the character of the Little Red Riding Hood in the fairy-tale collected by the Grimm Brothers. This character is also a young, innocent girl, yet she manages to stand out as she does not listen to her mother and talks to the wolf. Perhaps she is curious, like any child. She is also very brave, as she ends up calling the hunter for help in order to save her grandmother from the wolf.

We notice common associations with the colour red in all cases presented until now: standing out and being brave.

Red can also be associated with the wearer being themselves, and not willing to blend in with the crowd. This is a brave thing to do, after all.

Red can also be considered the colour of temptation. This is how seduction can be considered, once a lady wears a red dress. Attraction and falling in love are often considered, by common belief, to be temptation. Red can be associated with the fire and, therefore, with risk and danger. We also speak about the flame of love and burning with passion. For Snow White, the red apple offered by her stepmother disguised as an old lady can become a symbol of temptation, especially as she is at the age of adolescence, and no longer a child, the time the feeling of first love appears. She does not wear red, however, but is attracted to and tempted by the colour red of the apple she is offered. Likely, the original symbol of the red apple as temptation may be found in the story of Adam and Eve, which leads for us to associate culturally falling in love with temptation. Even the presence of the word “fall” can be a direct reference to the fall of man, through being sent away from Paradise. We stereotypically think of apples as red, and as a result red has been, in the past especially, associated with negative connotations, such as in the case of the little girl punished for wearing red shoes in the church.

Red was a colour associated with naughty and bad behaviour in the case of a story circulating about a girl who wore red shoes in the church, as she was always wearing them everywhere, since she liked them very much. They were inappropriate in church during those old times, however, and she was punished: her shoes started dancing by themselves, did not stop, and the girl could not take them off. Here danger and naughty behaviour are making standing out from the crowd and being brave to have a negative connotation. Back then, when the story takes place, individualism (Santos et al, 2017) was not around, as it is today, as a normal part of our

everyday lives. Being oneself was not encourage back then. Back then, an individual had to stick to society's conventions and practice the rules. Society had a very strong role in moulding an individual by bringing on the individual very strict rules regarding behaviour. Once an individual challenged and disregarded them, that person was an outsider or, in the case of children especially, even punished. In addition, ladies in red could be considered femme fatales, seductresses that do not bring happiness to the men they seduce. They were symbols of danger in the past, while, nowadays, either girls or ladies wearing red are no longer perceived as having a negative connotation. Instead, they are perceived as self-confident and willing to stand out, as well as ready to be themselves.

We can consider red to be popularized and becoming part of our everyday lives by cultural products, such as fashion magazines, books, films, and songs. Once we start with the colour red in stories where characters are children, we realize the way we have come to bring in our free associations (Schachter, 2018) to the lady or woman in red, meaning that we express and feel what comes to our minds when thinking of this character. The image brings for us various associated emotions and ideas, most of which we have likely acquired through interaction with our own culture, starting with fairy-tales, continuing with novels, films, and popular culture products such as films and women's magazines.

Accordin to the psychology of colour, red suggests impulsive behaviour, aggression, as well as "power, health, passion and energy" (Calin & Birsanescu, 2017). Following the various examples of stories in history related to women and girls in red can help confirm these associations with the red colour.

Results

The image of the person wearing red can be situated within two lines: innocence and seduction, function of the age of the person wearing red. A girl is expected to be innocent, while a woman is expected to be seductive. Yet, both are stereotypical images setting up expectations. They can be challenged by using a naughty girl, or a girl disobeying her parents or social rules or both, such as in the cases of the Little Red Riding Hood and the girl with the red shoes worn in church. We can draw on associations present all over around us in our culture through various stories and realize how and why we may have come to perceive the lady in red in a way that is seductive and passionate. At the same time, we become aware of the way we had viewed red throughout history, ranging from negative to positive connotations, function of the way society was like. In the past, individualism and every individual being themselves and standing out was not acceptable. Everyone had to conform to social rules and expectations. Nowadays, a red dress on a lady or girl is considered positive, as a way to show elegance and confidence.

Discussion and Conclusion

The way we view ladies in red and girls in red nowadays has changed, this reflecting the changes society and its mentality has gone through. Literary works, and stories in various media, including films and songs, show that the way we perceive the same reality over time can drastically change. What was once considered dangerous and unacceptable is nowadays accepted not only as normal, but also considered highly attractive. Perhaps, with the passage of time, and the relaxing of the constraints of society over the individual, people have become more honest about their feelings and about what they like. They simply enjoy what they like and no longer feel guilty or moralistic about it.

References

- Călin, R. A., & Bîrsănescu, I. A. (2017). Colour psychology. *Creativity and language in social sciences*, 150.
- Fictiunea. (2024). Fiction. Femeia in rosu: fascinatia fara sfarsit. Facebook post, August 6, 2024. <https://www.facebook.com/photo/?fbid=909915537818767&set=gm.1445531326113503&idovravity=763098094356833>
- Lehmann, G. K., Elliot, A. J., & Calin-Jageman, R. J. (2018). Meta-analysis of the effect of red on perceived attractiveness. *Evolutionary Psychology*, 16(4), 1474704918802412.
- Little, A. C., & Hill, R. A. (2007). Attribution to red suggests special role in dominance signalling. *Journal of evolutionary psychology*, 5(1), 161-168.
- Schachter, J. (2018). Free association: From Freud to current use—the effects of training analysis on the use of free association. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 457-467.
- Wen, F., Zuo, B., Wu, Y., Sun, S., & Liu, K. (2014). Red is romantic, but only for feminine females: Sexual dimorphism moderates red effect on sexual attraction. *Evolutionary Psychology*, 12(4), 719-735.

LAPTOPS FOR WOMEN: FROM TECHNOLOGY TO BEAUTY?

Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233 | E-Posta: anadrobot@yahoo.com

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

Abstract

The purpose of the present paper is to look at the way in which laptops for women are presented in advertisements. We notice that, in this case, technology moves from strictly utilitarian to a beautiful, or artistic object. Women's laptops are frequently portrayed as pink and, on the desktop, in one example we notice a photograph of a rose, a symbol which is associated with young girls and women. At first sight it may sound strange to divide technological gadgets, which are clearly for everyone, regardless of gender, into subcategories, by mentioning a specific one addressed to women. We notice how, in a world where we struggle for gender equality, we go back to promoting the differences in colour preferences or age-old reinforced stereotypes regarding colour that we associate with boys and girls. In spite of all the knowledge about the political struggles, we still feel attracted to such advertisements for laptops for women since we see the aesthetically pleasing object before anything else. Next to the pink laptops we also notice specific laptop backpacks in the same girly colour, pink. We may relate this to a world of fantasy, of daydreams, where we no longer take gender struggles seriously and we just take into account the aesthetically pleasing side.

Keywords: Psychology, fantasy, colour psychology, free associations, gender differences

Introduction

Today, we commonly perceive technology as inhuman, as a utilitarian object and not as a source of beauty. As an example, the grinding objects for coffee used in the past in various cultures, such as Indian and Turkish, and then taken over in European cultures as well, are nowadays considered examples of beauty. The beauty of the past, when we had stylish lamps instead of smart bulbs, and storytelling around the fireplace instead of watching films on a home cinema system, or even the pleasure of going to a public cinema, which was the only way to watch films, is frequently invoked. In addition, the smartphone is portrayed as us isolating from each other, and no longer communicating in a cafe and in the family, as each of us is browsing on the phone.

While this is an exaggerated portrayal, due to the utility and ability to connect and to make our lives much easier by advanced technology, e.g. through communicating all over the world personally and for academic and business event, what draws our attention is the opposition between high technology products and beauty. The architecture today, the design of our homes, the city itself, all of these include, visually, technology. Technology is seen as dehumanizing, while the past is associated with a Romantic aura of beauty. The old buildings, the old streets, the old house designs, the old furniture, all of those are not mass produced by technology and, therefore, they are beautiful.

However, the advertising industry challenges this perception in the example chosen for analysis in the present paper, namely laptops for women. These laptops not only have colours specific to girls and ladies, such as pink, or other fashionable colours, slim design that can fit in a purse, but also flowery designs to the point it looks like a piece of fashion, or like an accessory. The technology industry in the IT domain seems to have teamed up with the fashion industry in designing laptops for women. We are used to seeing fashionable smartphone cases, fashionable ear pods and headphones for girls and women, yet the smartphone can be easier to personalize than a laptop. We notice headphones with cat ears which remind of anime characters, and which suggest the cute, or the Japanese kawaii spirit, yet this is a usual sight regarding gadgets. The laptops are considered as more of a standard, generic object. There are no specific laptops for men, since there is no mention of such a specific laptop. We have laptops for every gender. There are niche products such as laptops for children, but these can be simple toys only which do not even function unless the children use their imagination and make-believe. They are no necessarily usable. They may, however, have only a few games for children installed.

While we believe in and struggle for a world where everyone is equal, it can seem a contradiction to be wishing to own a women's laptop and choose for it girly colours and designs. The explanation may lie in the need to see a beautiful object, and to feel more comfortable in our environment, be it home, travel, or work environment.

Materials and Methods

Since, nowadays, we have so many gadgets and laptop companies and models available, likely they need to differentiate themselves from their competitors. Creating laptops for women can be a way to be noticed. Normally, laptops are either black, white, or grey, sometimes brown, but there is not much variation. We have come to perceive them in a standard way, to the point where we have got used to them. Desktop computers, which are still around in a modernised, improved form, were never available in a variety of colours and design. With the explosion of availability of gadgets and laptops at all prices and in various sizes, we now witness their availability in various colours and designs.

Here, we notice the parallel with art and with the challenging of perception explained by Shklovsky's theory of defamiliarization. According to this theory, an object can be called art once it presents the respective object from a completely different and surprising perspective than we are used to seeing it in real life. In the case of laptops for women, they are not just utilitarian, and nowadays indispensable objects. They are also beautiful objects that remind of accessories and they can even be considered fashionable. That laptops could be used both for work and for entertainment had, by now, become common, and did not longer challenge perception or expectations in any way. In time, however, what is challenging and surprising according to defamiliarization, becomes common. The same phenomenon is at work in the business and advertising industry, especially when it comes to technology and gadgets. People will grow bored at some point and want something else.

We can consider that we want and, more than that, need beauty in our lives, as Scruton (2018) claimed, in order to make our lives worthwhile. A laptop for women could be considered beautiful, due to considering beautiful the design, its colour, and the delicate shape of the laptop. Once we liken a laptop for women with a fashionable accessory, then we have a different perspective on technology. Today, gadgets have become a usual part of our lives, and a common object. Everyone uses at least one gadget or another on a daily basis, the laptop and smartphone being the most frequently encountered ones.

Individualism is on the rise today in the world and a good part of our lives today (Snatos et al, 2017). We are encouraged to be ourselves and to stand out from the crowd, to be creative and to be different. A women's laptop can be such a means, next to the way we notice people being creative with their fashion choice, within the phenomenon of street fashion or their adherence to various subcultures which also include different than the mainstream fashion choices. Having a laptop for women means courage and confidence to stand out, showing a relaxed attitude knowing that there is gender equality in today's world, at least in the Western world, and that the ladies can afford to be creative and stylish even as far as their choice of technology is concerned. Otherwise,

they may have considered that they need to blend in and choose conventional laptops, fearing that they may be judged negatively for their choice. Still, nowadays, jokes about men and women and their differences are still around, together with various stereotypes, even in the Western world. Yet, nowadays, women have their rights secured by society. They are allowed to work next to men, and they can pursue the studies of any university they want, together with men. They can work in any domain they want. No domain is considered men's, at least not from a legal point of view, but maybe it remains a question of mindset and judgment from certain people. Yet, this is simple gossip. Additionally, women are allowed to vote. Women no longer need to act or dress or have objects that symbolize the way they need to struggle to be taken seriously, so they can relax. This is what we can infer today from some women's preference for women's laptops.

The role of a laptop that is different may also be similar to the one of a child's favourite toy which they can bring with them everywhere they go, to offer them a sense of comfort, security, and overall well-being. We know that the phenomenon of stress at the workplace can be very frequent, and, likely, the presence of such a personalized object that is a laptop for women may help in improving mood at least. On a trip, it can bring a feeling of familiarity.

Environmental psychology shows the impact of the environment on us at all times. We can help improve the environment for ourselves through the presence of an object we like. Certain objects and certain ways of decorating our environment, even if it is indoors can help maintain our well-being. Colour psychology can help us gain insight into the way it relates to the current reality of the industrial age and afterwards that we are living in, according to Nassar et al (2024). Nassar et al (2024) make us aware that "Colours play a vital role in human existence, conveying meaning and emotions." Indeed, regardless of culture, their role is similar, by "adding aesthetics, status, and religious connotations." Regarding to the household appliances in the 20th century, Nassar et al (2024) believe that "color schemes correspond to the nature of work, with black and dark colors representing strength and elegance, pastel colors symbolizing collaboration, bright colors attracting attention, and white conveying sterility and hygiene."

According to Kearney (2010), there is such a thing as "pink technology," which is meant for girls. Kearney (2010) gives the example of a commercial from 1997, which was in fact fictional, as it aired during a comedy show, where a girl is told by her bother that chess is a boys' game, which is contradicted by presenting girls with a pink and purple chess game. Thus, we can infer how laptops for women may show that the software industry creates a special place for women and girls, and considers their specific needs. Gaming software is also attempting to become more "girl-friendly" according to Kearney (2010), and to encourage more women and

girls to gain computer skills.

Tech Desk (2024) shows how, according to surveys, women users of technology did not feel their needs satisfied, and that laptops were not as user-friendly as they needed them to be. With respect to laptops, women underlined that they noticed “a lack of feminine designs and lightweight options in the mass market.” Tech Desk (2024) relates such needs and demands to the way women are increasingly participating “in professional and academic pursuits increases,” and, therefore, “their demand for more suitable laptop options is likely to grow.”

One example of laptops for women is the HP Mini 210-1000 Vivienne Tam edition, which is shown in Fig. 1 below:



Fig. 1. HP Mini 210-1000 Vivienne Tam edition laptop for women. Image source: Dichisurile Ralucai blog, post from May 4, 2010

Fig. 1 shows a small laptop from 2010, with a girly design, namely a butterfly one. We can include in our free associations (Schachter, 2018) girly accessories with butterflies, such as necklace pendants, earrings and bracelets. The blogger confesses she had been attracted to the beauty of the design of this laptop, first of all. She is given advice in the comments section to consider buying a quality technological features laptop instead of a beautiful one, on the one hand, while, on the other hand, other users also admire the beauty of its design.

We could claim that these women using specifically targeted laptops leave in a world of fantasy, or in a world of their own. Fashion and style offer women this possibility. In addition, the gadgets industry can do a similar job. We daydream, which is a universal feature of human nature. Gadgets can be tools for fulfilling our dreams.

Results

With laptops for women, gender differences have nothing to do with equal right. They only have something to do with individual preferences. We could claim that women have become a differentiated group, or even subculture, which allows them to feel that they can express themselves through using fashionable laptops designs. While this may seem unnecessary, as standard laptops can be used, personalizing technological gadgets may feel for those using them as more close and more friendly items. These gadgets can become part of the environment and change the environment to a familiar and relaxed one. Women using laptops may be considered a subculture, able to create a connection between gadgets and fashion. In addition, we can sometimes feel that technology and gadgets lack humanity, so we need to personalize them, which is the entire idea behind laptops for women. Moreover, beauty and aesthetics can be incorporated in everyday life, which is visible in the case of the design for laptops for women.

Discussion and Conclusion

Choosing laptops for women can be considered as relating to personal preferences, regarding beauty, fashion accessories, as well as feeling comfortable in a variety of settings.

Nowadays, what pleases us is considered to matter, and the commercial industry does all its best to accommodate our preferences, daydreams, as well as needs.

The advertising industry appears to draw attention to a need for laptops for women, which are asked by a segment of the women themselves. The properties of these laptops include looking good, but also being user friendly for women.

References

- Dichisurile Ralucai blog. (2010). Laptop pentru femei. Mai 4, 2010. <http://www.dichisuri.ro/2010/05/laptop-pentru-femei.html>
- Kearney, M. C. (2010). Pink technology: Mediamaking gear for girls. *Camera Obscura: Feminism, Culture, and Media Studies*, 25(2), 1-39.
- Nassar, G. E., Mohammed, N., Nawar, S. H., Etawy, M. S., & Hassabo, A. G. (2024). Importance of colours in industrial design. *Journal of Textiles, Coloration and Polymer Science*, 21(2), 231-240.
- Santos, H. C., Varnum, M. E., & Grossmann, I. (2017). Global increases in individualism. *Psychological science*, 28(9), 1228-1239.
- Schachter, J. (2018). Free association: From Freud to current use—the effects of training analysis on the use of free association. *Psychoanalytic Inquiry*, 38(6), 457-467.
- Scruton, R. (2018). Why beauty matters. *The Monist*, 101(1), 9-16.
- Tech Desk. (2024). Women feel laptops and smart TVs not user-friendly enough for them: Study. <https://indianexpress.com/article/tech-news-technology/laptops-and-smart-tvs-not-user-friendly-enough-for-women-study-9201204/> <https://indianexpress.com/article/tech-news-technology/laptops-and-smart-tvs-not-user-friendly-enough-for-women-study-9201204/>

THE 2024 PARIS OLYMPIC GAMES: NATIONALISM

Irina-Ana DROBOT | ORCID 0000-0002-2556-6233 | E-Posta: anadrobot@yahoo.com

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

Abstract

The purpose of the present paper is to show the connection between sports and nationalist feelings, especially in the case of Romania, where the author of the present paper lives. The Paris Olympics controversy over who would win the bronze medal for artistic gymnastics, USA vs Romania, turned from a specific situation regarding the domain of sports, with judges' decisions and appreciation of the difficulty degree of exercises into a matter of nationalism and national identity. Romanians on social media cannot separate their past when famous gymnasts beginning with Nadia Comaneci brought the country into the spotlight. They consider such sports personalities as representative for their identity, and do not take into account the specific context and the changing standards in gymnastics. On social media such as Facebook, as well as on Youtube, Romanian users supported, driven by emotions, their Romanian representatives in gymnastics and backlashed the American gymnasts taking second and even, temporarily, the bronze position. They saw these gymnasts in a totally negative light, some users reaching the point where they urged others to refuse to buy American products such as Pepsi. While, at first sight, sports are related to entertainment or athleticism, and fair-play, they are, in fact, a matter of politics. We project on various cultural products such as sports our nationalistic values. The players are more than engaged in a game; they are not at stake for their own career, but as a symbol for the entire nation's pride, as they represent the nation.

Keywords: Psychology, ideology, soft power, cultural products, symbols

Introduction

The 2024 Olympic Games have sparked curiosity through mass media not only because of the opening ceremony and the occasions it offers to athletes from all over the world to make themselves known. The athletes are not competing for themselves or for their team only. They cannot be separated from the country they belong to and which they represent. From here, we can start imagining the huge pressure placed on the athletes to perform well and, especially, win.

Mass media, during the 2024 Olympics, has contributed to raising the soft power (Nye, 2017) of certain countries such as China by presenting two female synchronised divers, Quan Hongchan and Chen Yuxi (who won the gold) on Youtube video and online social media such as Facebook dive as if they were one person, if we looked from one side. A Facebook page belonging to the Embassy of China also promoted the team

synchronised female swimmers from this country in a spectacular exercise. Other cultures' members, interested in the field of sport may become interested in other cultural products as well of the country being promoted through current personalities in sports. For the Romanian citizens, the news about the Romanian gymnasts Ana-Maria Barbosu and Sabrina Maneca-Voinea going through a mistake in judging their performance led to very strong emotional reactions, as visible in online social media comments, as they lost. American gymnast Simone Biles won second place, and was awarded a silver medal. The bronze medal was initially awarded to Ana-Maria Barbosu, afterwards, after contestations, it was given to American gymnast Jordan Chiles, and, in the end, back to Ana-Maria Barbosu. Sabrina Maneca-Voinea's case drew plenty of emotional and angry reactions from the Romanians on social media against the American gymnast Simone Biles on second place. Users contested Biles' skills, claiming she did not execute the exercise well, while Romania Sabrina Maneca-Voinea did and could have been awarded the bronze medal. Camelia Voinea, Sabrina's mother, announced that they were so deceived about the lack of fairness that she would take out her daughter from gymnastics. She did contest for Sabrina's place, but their contestation was rejected. The sports association of Romania claimed that they wanted fairness and no personal attacks against any athlete, as they all deserved medals, and that, regardless of nationality, fair-play should always be at work. This view, however, challenges the one where athletes at the Olympics represent an entire nationality's status, which, in fact, they do, yet there are other factors at work as well, such as, in gymnastics, the degree of difficulty of the exercise and the number of points given, which have been miscalculated by judges in this case. The mental sanity of the gymnasts involved in being given, then taken away the medal was also discussed in the media, and we realize that athletes need to be well-balanced psychological in these sports. Ana-Maria Barbosu showed a clear example of psychological balance and fair play in her public declaration about her feelings for the American gymnasts, while Sabrina Maneca-Voinea expressed very openly and honestly her disappointment. The Romanian audience sympathized with both of them and supported them. Psychological training is a significant aspect of sports training (Adling, 2017; Ohuruogu et al, 2016).

These comments of the Romanian users related to their gymnasts performing at the 2024 Olympics were fuelled by the political problematic relationship between Romania and the United States, whose representatives were also involved. The issues Romania has with the USA are related, on the one hand, with the hope they had at the fall of Communism in 1989, when their political relationship with America meant their opening towards the Western world. It was the time when they could finally have, legally, contact with their popular culture products such as music, blue jeans, drinks like Pepsi and Coca Cola, as well as the opportunity to get to live in the USA

on long term. In the meantime, Romania has a more pronounced nationalism, like all countries in the European Union, and seeks to get free from the global influence of America whose soft power, or degree of attractiveness of its cultural products for members of other cultures is high. Romania is in the process of wishing to support local products and producers. At the same time, the hopes for the big changes and opportunities after 1989 which were associated with America have been proved wrong and Romanians were deceived.

Materials and Methods

The main issue in these conflicting discussions and strong reactions on social media, together with personal attacks of Romanian users against the Americans lie in the way the Romanians view as a symbol of their national pride their gymnasts. Nadia Comaneci is, by now, a symbol of Romania. She was the gymnast who was the first one to be awarded a mark of perfect ten in on July 18, 1976, at the Olympic games in Montreal. Since then, Romania has been associated with the best school and training for gymnastics, or, at least, for Romanians themselves this has become an important landmark in their identity in the world. It has become, for them, a symbol of soft power. Gymnastics are by now a cultural value they associate with Romania. They make reference to the best gymnasts after Nadia's performance as well, and these perfect performances have been rememorated on Facebook pages related to news and sports on the occasion of the 2024 Olympic games and to the injustice they perceived was done to their Romanian gymnasts, who were first promised a bronze medal, then taken it away, one of them being completely eliminated from the podium (Sabrina Maneca-Voinea) and, eventually, the other one being finally awarded it (Ana-Maria Barbosu). Video clips with the best floor exercises of Lavinia Milosovici and Daniela Silivas, from the past, and, for the more recent past, Catalina Ponor, are moments when Romania felt proud and which are rememorated on the Facebook walls, commented praisingly and shared by Romanian users. These are moments of reference for Romanians when it comes to their accomplishments in sports.

We can consider the following grid devised by Baciu (2012) of culture identity manifestations: symbols, values, traditions, rituals, practice, and personalities. These hold true for any culture and for any identity. In the case of Romania, we witness how it has created a contemporary culture built on their values of respect for their athletes, and, for the field of gymnastics, their well-known personalities have, by now, become symbols of Romania itself. When abroad, as we say we are from Romania, foreigners approach us saying that they know Nadia Comaneci and, from the field of football, Gica Hagi, which is a proof that sports is a significant component of national identity. This holds true for other countries as well. Additionally, sports is just one area that produces personalities which become symbols of a certain country.

Romanians may have felt, in the case of the gymnastics scandals from the 2024 Olympics, that their national identity was attacked or, at least, challenged. We notice how the personalities of gymnastics have become a means of ensuring social cohesion, at least in online social media comments, where users support the Romanian gymnasts, and experience the judges' decisions as injustice, claiming it is only part of political interests, since America is a world power.

To what extent sports for its own sake is valued at the Olympics, where competition and pressure for high achievements are present, is debatable. We notice competition between the public watching the Games from various countries in the world as well, on online social media comments. Their valuing of their own athletes and the criticizing and even denigration of the ones belonging to other countries' clearly shows signs of competition and rivalry. We notice how the Romanians value the grace and artistic side of the Romanian gymnasts, together with their good performance, while they criticize the emphasis of power and strength of the American gymnasts at the expense of the artistic side. However, this is just their opinion, since they are not professionals and have no knowledge in how exercises in gymnastics are graded and what degrees of difficulty mean. In addition, gymnastics has drastically changed over time, as the exercises have become more and more difficult. As an example, Nadia's exercises which received the first ten in history would not bring a medal now to anyone performing them, being considered to no longer fit today's standards of difficulty and complexity.

The field of sports can be considered a means of reinforcing the ideology of nationalism, as well as feelings of patriotism and the value of national pride. This is the conclusion that can be drawn from the strong reactions that were stirred by the news regarding the Romanian gymnasts at the 2024 Olympic games.

The connection between nationalism and sports has been acknowledged by previous research (Allison, 2000; Arnold, 2021; Bertoli, 2017; King, 2006; Seippel, 2017).

In the meantime, we notice the comments of American users praising Simone Biles, their representative in gymnastics, situated on second place, for her outstanding performance, showing how other nations also value their athletes. Once the athletes competing in the Olympics are on the podium, they will become symbols of the nation and be considered to raise the respective country's status and even soft power in the world. Outstanding performances of athletes are a means of drawing attention to a certain country, but also to reinforce the national identity and pride among its members. Having contemporary valuable personalities reinforces the sense of meaning and belief in the possibilities of achievement of a country and, implicitly, of a nation.

Results

The 2024 Olympic Games has been an occasion for the world countries to express their feelings of national pride in the contemporary achievements of their athletes and to support them, at least emotionally. The sense of nationalism is supported, as an ideology, through practices such as sports, and, for that matter, sports done at the highest level of performance. The Olympic Games bring any sport to its degree of excellence. The competing athletes are representing not only their specific sport, but also their nation, to the point where they can be considered personalities of their culture. Once they become known all over the world as Olympics winners, their names will be mentioned by other cultures' members and considered symbols. In order for any culture to survive, it needs to create cohesion for its members. This is achieved not only through practices related to traditions, which reinforce the value of the past, but also through contemporary practices and through the support of new achievements being made. This gives a sense of national value.

Discussion and Conclusion

The Olympic Games presents the national dimension and value of sports practiced at its highest level and value. The sports present in the Olympics need to be performed as close to perfection as possible. They are not simple practices for entertainment and for maintaining health.

No nation can survive only based on its memory of its past achievements documented in history. It needs to continue to have new achievements. The present needs to feel just as valuable as the past.

This is why for every nation it is important to support personalities of contemporary practices such as sports at the Olympic Games. The large scale of the event gives every medal a great sense of value for both athletes individually and for the members of the respective nation taken as a collectivity.

References

- Adling, R. B. (2017). Importance of sports psychology in physical education and sports. *International Journal of Yoga, Physiotherapy and Physical Education*, 2(5), 215-218.
- Allison, L. (2000). Sport and nationalism. *Handbook of sports studies*, 344-355.
- Arnold, R. (2021). Nationalism and sport: A review of the field. *Nationalities Papers*, 49(1), 2-11.
- Baciu, S. (2012). *Culture: An Awareness-Raising Approach*. Cavallioti Publishing House, Bucharest, Romania.
- Bertoli, A. D. (2017). Nationalism and conflict: Lessons from international sports. *International Studies Quarterly*, 61(4), 835-849.
- King, A. (2006). Nationalism and sport. *The Sage handbook of nations and nationalism*, 249-259.
- Nye, J. (2017). Soft power: the origins and political progress of a concept. *Palgrave communications*, 3(1), 1-3.
- Ohuruogu, B., Jonathan, U. I., & Ikechukwu, U. J. (2016). Psychological Preparation for Peak Performance in Sports Competition. *Journal of Education and Practice*, 7(12), 47-50.
- Seippel, Ø. (2017). Sports and nationalism in a globalized world. *International journal of sociology*, 47(1), 43-61.



**LUCAS HABINA, THE BYZANTINE CATHOLIC PROFESSOR
IN THE ROMAN CATHOLIC SEMINARY OF EGER (NORTH HUNGARY) IN 1770-IES**
LUCAS HABINA, 1770'LERDE EGER ROMA KATOLIK SEMINERİ'NDE (KUZEY MACARISTAN)

BIZANS KATOLIK PROFESÖRÜ

dr. Sándor FÖLDVÁRI
ORCID: 0000-0002-7825-0531
alexfoldvari@gmail.com

Debrecen University, Faculty of Humanities, Baltic Studies, Debrecen; Hungary
Research Scholar (Senior Researcher) and Lecturer of Lithuanian Language
Debrecen Üniversitesi, Beşeri Bilimler Fakültesi, Debrecen; Macaristan
Araştırma Bilim Adamı (Kıdemli Araştırmacı) ve Litvanya Dili Profesör

ÖZET

Yazar, bir öncekinin bildiriler kitabı 3'te yayınlanan daha önceki uzun makalesine devam eder Bilsel Bilimsel Çanakkale Kongresi Mayıs 2024'te Trabzon'da yayınlandı. Şimdi, 18. yüzyılın sonlarında Kuzey Macaristan'ın Eger Roma Katolik semineri'ndeki Bizans Katolik rahip öğrencilerinin öğretmeni olan Lucas Habina hakkındaki arşiv kaynaklarını araştırıyor. Habsburg imparatorluğu'nun en gerizekalı, az gelişmiş bölgesiydi. Bu nedenle ilahiyat eğitimi verilmedi, dolayısıyla Roma Katolik Kilisesi seminerleri de Yunan Katolik rahip öğrencilerini kabul etti. Bunlar dördü: Eger, Viyana, Trnava ve Oradea'da, Kilise Slav dilinin ve Bizans ayininin öğretilmesi için, bu seminerlerin Bizans-ayin ayininin çok sayıda hizmet kitabına da özel ihtiyaçları vardı. Yazar, Eger Arşiv Arşivi'nde uzun süre araştırma yaptığı için önceki makalede Eger davası ele alınmıştır. Ancak, Bizans Katolik öğrencilerinin öğretmeni Profesör Habina'dan yalnızca teğetsel olarak bahsedildi. Şimdi Eger'deki yaşamını, faaliyetini ve konunun değerli bir kaynağı olan mirasının envanterini anlatıyoruz. – **Araştırma yöntemi** arşiv kaynaklarının incelenmesidir, bu yazar tarafından yerel arşivde otuz yıl boyunca yapılmıştır. – **Sonuç olarak**, Lucas Habina'nın kişisel mülkü, Bizans Ayininin ve Slav Kilisesi'nin eğitimi için önemli sayıda gerekli kitabı içeriyordu, ve ilgili kaynaklar yazar tarafından da keşfedildi.

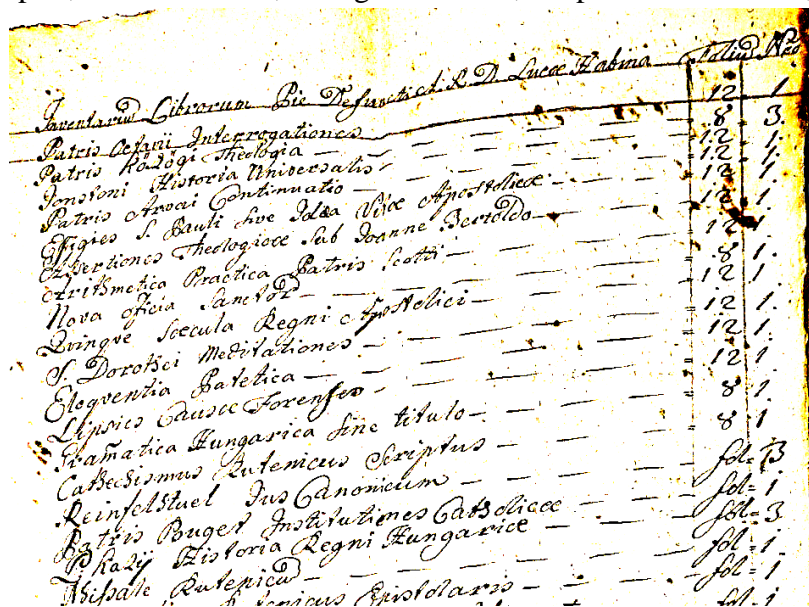
Anahtar Kelimeler: Habsburg İmparatorluğu, Kilise_Birliği, Ayin_Kitapları, Karpat_Ruthenes, Eger, Habina.

Abstract

The author continues his long article published in the proceedings book of the previous 3rd Bilsel Scientific Çanakkale Congress published in Trabzon in May 2024. Now he investigates the archival sources about Lucas Habina, who was the teacher of the Byzantine Catholic priest-pupils in the Roman Catholic seminary of Eger, North Hungary, in the late 18th century. — The Church Union, thus the acceptance of the jurisdiction of the Roman Pope over the former Orthodox, Byzantine-Rite believers, took place in the then-Hungarian Kingdom on April 23, 1646, in Uzzhorod (now Ukraine). That was the most retarded, underdeveloped region of the

Habsburg Empire. Therefore, theological education was not provided, hence Roman Catholic Church seminaries accepted Greek Catholic priest-students, too. These were four: in Eger, Vienna, Trnava, and Oradea. The case of Eger has already been dealt with in the previous paper because the author conducted research for a long time in the Eger Archieparchial Archive. However, the teacher of the Byzantine Catholic students, Professor Habina, was only tangentially mentioned. Now we deal with his life, and activity in Eger, and the inventory of his heritage, which is a valuable source of the topic. We analyze the list of his books in comparison with other archival sources, those were purchased by Bishop Eszterházy from the Pochaiv Lavra Monastery. – **The method** of research is the study of archival sources, which was done by the author during thirty years in the local archive. – **Consequently**, the Roman Catholic seminaries had opportunities for the special education of Greek Catholic seminarists, too, and at the same time, the Roman Catholic institutions served as windows toward European culture in the Carpathian region. Lucas Habina was an advisor to Bishop Eszterházy in the great business with the Pochaiv Lavra to purchase the necessary liturgical books, too. His personal property contained a significant number of necessary books for the education of the Byzantine Liturgy and the Church Slavonic. His heritage was precisely inventoried, and this source was discovered by the author, as well. His books were listed in two documents.

Keywords: Habsurg_Empire, Church_Union, Liturgical_Books, Carpathian_Ruthenes, Eger, Habina.



| Inventory of Books of the Reverend L. N. Lucas Habina | Folios | Price |
|---|---------|-------|
| Inventarium Librorum | 12 | 1 |
| Patris Gregorii Interpretationes | 8 | 3 |
| Patris Radosi Theologia | 12 | 1 |
| Patris Anonii Historia Universalis | 12 | 1 |
| Patris Anonii Continuatio | 12 | 1 |
| Officium S. Pauli sine Idea Vice Apostolica | 12 | 1 |
| Officium Theologicum ab Joanne Beroldo | 12 | 1 |
| Arithmetica Practica Patris Costi | 8 | 1 |
| Nova officia Sanctae | 12 | 1 |
| Quinqve Saecula Regni Apostolici | 12 | 1 |
| S. Dorotsei Meditationes | 12 | 1 |
| Eloquentia Sacra | 8 | 1 |
| Lyrica Graeco-Latino | 8 | 1 |
| Dramatica Hungarica sine titulo | fol. 73 | |
| Catechismus Antemicus | fol. 1 | |
| Reinfelstuel Jus Canonium | fol. 3 | |
| Patris Buger Institutiones Catholicae | fol. 1 | |
| Patris Radosi Historia Regni Hungaricae | fol. 1 | |
| Epistolae Rusticae | fol. 1 | |
| Epistolae Rusticae | fol. 1 | |

The Book-list of Lucas Habina. from the Archive of Eger Archieparchy, Archivum Vetus, Fasc.346, No.3298; discovered by Sándor Földvári.



**MINISTRY OF GENEROSITY - A PROPOSAL FOR THE DEMOCRATIZATION OF PROSPERITY
FOSTERING THE CULTURE OF GENEROSITY**

Dr.h.c.Vicente Pironti

AFFILIATION: OPEN UNIVERSITY HUMANIZA

Email: vicentepironti@gmail.com pironti@humaniza.com.br

**Street Albino Buzolin 03, Jardim Santo André,
Limeira City, São Paulo State, Brazil Contry**

ABSTRACT

The Open University Humaniza (OUH) represents a transformative approach to global education, integrating the Pedagogy of Generosity into its core curriculum. This thesis explores the evolution of OUH over 40 years developing Social Technologies, culminating in the proposal of a **Ministry of Generosity** as a State Program. The aim is to democratize prosperity and instill a culture of compassion within the economic and educational system. By fostering algorithms rooted in humanistic values, OUH seeks to extend its impact to sentient beings and the environment. The thesis will delve into the *General Theory of Generosity*, which underpins a pedagogical paradigm shift towards an AI-inclusive academic discipline. It will also examine the social and educational technology pioneered by Humaniza's founder, Dr hc Vicente Pironti, and its potential to unify humanity through cultural transformation becoming a Global Model.

****Keywords:**** Social Technologies, Humanization, Pedagogy of Generosity, Global Conflicts, Interconnectedness, State Program, Global Model.

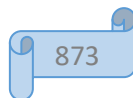


Table of Contents

Chapter 1: Introduction **Chapter 2** Theoretical Framework **Chapter 3** Methodology **Chapter 4** Case Studies
Chapter 5 Implementation and Evaluation **Chapter 6** Conclusion

Chapter 1: Introduction*

- **Background of Open University Humaniza**
- **The inception of the Pedagogy of Generosity**

PROGRAM CONTENT OF THE Humanization in Education COURSE, based on the Culture of Generosity, by educator and proposal coordinator Dr hc Vicente Pironti:

Interview given to Brazilian TV about Humaniza's Social and Educational Technology in Training Entrepreneurs from Special Populations: People in situations of extreme social vulnerability, with support from various areas of human knowledge such as Circus, Literature, Philosophy, Dance, Cinema, Theater, Business Entrepreneurship, Storytelling, and a brief history of the formation of the Humaniza network in Brazil.

<https://youtu.be/a9gcutSGd8Y?si=5dIUphaBg27y07Oa>

<https://youtu.be/IWNOh9vm4Zw?si=NoueQWS5DFbdzTPD>

1. **Objective of the Formation:**

- This process aims to enhance pedagogical and leadership abilities of teachers based on their personal uniqueness.

2. **Program Content:**

- **First Block:**

- Ideal and Reality: Dynamics and experiences to guide the creation of meaning in institutional and personal life projects.

- Project Elaboration and Planning: Concepts and practices intertwined with dynamics to formulate vision, personal mission, and vocation for each participant (Part I).

- **Second Block:**

- Balance and Relaxation: Enhancing life processes with efficiency and pleasure.

- Project Elaboration and Planning (Part II).

- **Third Block:**

- Educational Practices in Art: Various activities related to art, philosophy, and poetry (Part I).

- Reason and Emotion: Integrating mathematics and the poetry of life to connect clock time with heart time (Part II).

- ****Fourth Block****:

- Integrated Arts (Poetry, Theater, Dance, and Visual Arts): Used as a foundation for expressing identity and shaping personal and institutional projects and final formation product.

Chapter 2: Theoretical Framework**

- General Theory of Generosity

"# The General Theory of Generosity: A Path to Social Evolution

Generosity, often overlooked in the pursuit of individual success, holds the key to societal transformation. Our exploration encompasses principles, experiences, concepts, and practical programs, culminating in the materialization of a pedagogical framework rooted in the dimension of generosity.

Introduction

Cosmologist Carl Sagan outlined four universal goals essential for humanity's preservation. Among these, we choose to champion the rescue of one billion socially vulnerable individuals. Our approach centers on education for autonomy, self-sustainability, and holistic freedom—both material and spiritual. As part of a vast human network comprising approximately eight billion interconnected nodes, we recognize that strength lies not in the prominent, powerful, or wealthy, but in the fragile social bonds. These vulnerable links, often overlooked, hold immense potential for positive change. Our responsibility as included members of this human chain extends beyond mere moral obligation or compassion. It is a matter of intelligence and awareness that we are interconnected—a realization that we are One.

The Magnificence of Generosity

Within the human psyche resides a natural dimension that manifests magnificently in certain individuals: generosity. It is this attitude that solidifies our relationship with others.

The Generosity Paradigm

Generosity, when harnessed collectively, becomes a force capable of reshaping societies. Our journey through principles, experiences, and conceptual frameworks leads us to propose a generational shift—one where generosity becomes the cornerstone of education, policy, and social transformation.

Conclusion

As we explore the depths of generosity, we recognize its potential to bridge gaps, uplift the vulnerable, and propel humanity toward a more evolved existence. Humaniza Network Social Actions legacy inspires us to embrace generosity as the mother of solutions—a beacon guiding us toward a harmonious and compassionate world.

Practical implications of the "General Theory of Generosity" based on Humaniza Network

Humanitarian Actions:

Summary Table: Practical Implications of the "General Theory of Generosity" from Humaniza Network
Humanitarian Actions

1. **Social Cohesion and Trust**:

- Generosity enhances trust and social cohesion in communities by strengthening bonds through helping others.

2. **Economic Impact**:

- Generous actions in education, healthcare, and poverty alleviation promote long-term economic stability and growth.

3. **Health and Well-Being**:

- Acts of kindness improve mental health, reduce stress, and boost well-being for both givers and recipients.

4. **Educational Transformation**:

- Integrating generosity into education cultivates empathy, compassion, and responsible global citizenship among students.

5. **Leadership and Organizational Culture**:

- Generosity in leadership inspires teams, fostering a positive work environment and attracting talent.

6. **Social Innovation and Problem-Solving**:

- Generosity drives social innovation and collaboration to address societal challenges creatively.

7. **Reducing Inequality**:

- Generosity through resource redistribution and advocacy helps bridge gaps between privileged and marginalized groups.

8. **Global Citizenship**:

- Generosity transcends borders, enabling collective action to address global challenges and promote shared humanity.

In conclusion, embracing generosity contributes to a more compassionate, interconnected, and sustainable world across social, economic, educational, and personal spheres.

The General Theory of Generosity holds immense potential for shaping our societies.

Chapter 3: Methodology**

- **Storytelling as a pedagogical tool**

- **Empowering vulnerable populations through entrepreneurship**

Storytelling Methodology: Unleashing the Power of Narratives

Introduction

Storytelling, deeply embedded in human history, serves as a natural expression within our social interactions. Its power lies not only in entertainment but also in its ability to convey profound messages, evoke emotions, and shape perspectives. Dr. hc Vicente Pironti recognizes storytelling as a dynamic tool for understanding, empowerment, and change.

Workshop: Nurturing Dreams and Unleashing Creativity

- Notably, hidden talents within the community emerge, poised to transform dreams into tangible achievements.

Lecture Show: From Pain to Joy through Art

- The Palestra Show, featuring art, circus, music, and dance groups, engages the audience.

- Concepts, life philosophy, and real-life stories of resilience inspire hope and optimism.

Course: Transforming Life Challenges into Strengths

- The facilitator employs a process akin to Socratic maieutics—birthing hidden potential and knowledge.

- The informal, spontaneous format mirrors ancient Greek philosophical banquets and peripatetic walks.

In summary, Dr. hc Vicente Pironti's storytelling methodology transcends mere narration. It empowers individuals, fosters resilience, and ignites transformative journeys.

Chapter 4: Case Studies**

- **Humaniza's impact on special populations**

- **The role of Humaniza in cultural and social entrepreneurship**

Example of social technology created by Humaniza, in 2007. Creation of a social business nucleus with homeless people.”

<https://youtu.be/a-Ap49FmENs?si=xFOAbAZNpmXBcv-L>

This thesis chronicles a remarkable journey that began with street wanderers, a storyteller, and a vision for social change. Dr.hc Vicente Pironti's experiences navigating the streets of São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Limeira, and other Brazilian cities between 1995 and 2000 serve as the backdrop for an inspiring tale of resilience, compassion, and entrepreneurial spirit. From encounters with marginalized individuals to the

creation of a groundbreaking social enterprise, this case study sheds light on the transformative power of music, poetry, philosophy, and unwavering dedication.

Introduction

The streets—often harsh, unforgiving, and overlooked—became the canvas for Dr. Pironti's unconventional approach to social engagement. As he philosophized and recited poetry aloud, he attracted the attention of street children, petty criminals, and, most significantly, the homeless. This thesis explores how these encounters led to a profound mission: to empower those society had left behind.

The Street Encounters

Children of the Streets:

- Dr. Pironti's unique storytelling captivated street children, leading some to circus social projects.
- These encounters planted seeds of hope and redirected young lives toward creative expression.

Trusting the Meliantes:

- In the urban confessionals of public sidewalks, Dr. Pironti lent his full attention to petty criminals.
- Their narratives of guilt, catharsis, and redemption cleansed not only their souls but also his own.

The Birth of a Social Enterprise

The Provocative Headline:

- A newspaper headline blared: "Project to Rescue PROSTITUTES and HOMELESS!!!"
- The sensationalism drew attention, including that of a subterranean leader who contacted Dr. Pironti directly.

The First Participant:

- A nearly 50-year-old woman, worn by decades of life on the streets, became the project's first member.
- Through music, an enchantment occurred, and this flower of inner purity emerged as a writer, educator, actress, and manager.
- Her journey epitomized resilience and rebirth.

Your Company Is an Orchestra:

- The project evolved into "Sua Empresa é uma Orquestra" (Your Company Is an Orchestra).
- This motivational social enterprise transformed the demotivation of an automotive workshop's employees into a blazing flame of hope and motivation.
- Their journey took them to the World Social Forum, where they stood as a unique model of strength harnessed from those considered fragile.

The Unconventional Social Business:

- Driven by a high degree of social responsibility, this social business defied norms within inclusion-focused movements.
- It demonstrated that empowerment could emerge from the unlikeliest of places, fueled by music, passion, and unwavering belief.

Conclusion

Dr. Vicente Pironti's journey—from street wanderer to social entrepreneur—illuminates the transformative potential within marginalized communities. Through storytelling, compassion, and visionary leadership, he turned adversity into opportunity, proving that even the forgotten can orchestrate change.

*Chapter 5: Implementation and Evaluation**

- The Ministry of Generosity as a state program

The Ministry of Generosity State Program Summary:

1. **Concept of Ministry**:

- Dr. Vicente Pironti's book, "The Book of the UNKNOWN GENEROUS, THE MAGNIFICENT INSIDE ALL OF US," advocates for democratizing prosperity.
- The ministry symbolizes a joint endeavor to foster generosity and empathy among individuals.
- It recognizes a profound force, the "Generous Unknown," present within everyone.

2. **Balancing Sacrifice and Joy**:

- Transformation doesn't always demand extreme sacrifice; joy is crucial alongside personal development.
- Life's essence should leave a peaceful imprint on our bodies, blood, and spirits.

3. **Generosity Exemplified**:

- Historical figures like Francis of Assisi, Mahatma Gandhi, and Dom Hélder Câmara epitomize pure generosity.
- Their actions challenged dehumanizing systems, sparking admiration or rejection.
- Their legacy motivates a new wave of selfless individuals striving to better society.

4. **Generosity Revolution**:

- A contemporary surge of generosity mirrors a revolutionary movement.
- Everyday heroes akin to modern-day Francises and Mother Teresas emerge, driven by determination rather than resources.
- They transcend economic power to enhance humanity beyond mere indignation.



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS 17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

5. ****System Transformation****:

- Generosity's impact prompts compassion and awareness towards others.
- Technology merges with a newfound love for neighbors, dismantling oppressive systems.
- **Acts of Loveism**, quietly reshape the world, instigating profound change.

6. ****Everyday Heroes****:

- Ordinary individuals, social entrepreneurs, job creators, investors, and volunteers contribute to human development.
- These unsung heroes play pivotal roles in fostering prosperity and societal progress.

7. ****Idea behind Ministry of Generosity****:

- Dr. Pironti proposes that personal and social generosity stem from Brazil's key strengths: fraternity and creativity.
- Brazil's initiatives have already shown promise in addressing social and economic issues.

The Idea of the Ministry of Generosity

The formation of a personal attitude of generosity among individuals and social solutions among nations can also arise from actions rooted in Brazil's greatest assets: ****Fraternity**** and ****Creativity****. Already, some experiences in Brazil have led to solutions for social and economic challenges. These solutions, once systematized and transformed into technologies, have been exported to address chronic social issues in other countries.

Generosity and Prosperity

*Our vision for the future involves linking ****Generosity**** with ****Prosperity****. By democratizing wealth, we aim to promote equality—from the base of the pyramid to its pinnacle.*

This transformation will be a symbolic milestone, embodied by the establishment of the Ministry of Generosity. It represents a people born not only to find happiness but also to abundantly give life to humanity on this Earth.



****Chapter 6: Conclusion****

- The potential of the Ministry of Generosity as a global model

The "Ministry of Generosity" project emerges as a beacon of hope amidst the global turmoil of the COVID-19 pandemic and rising conflicts(WAR). It champions a revolutionary ethos to infuse compassion into the core sectors of economy, education, governance, and commerce. This initiative is not just a call to action but a strategic blueprint for engendering a culture of generosity that transcends material affluence and spiritual fulfillment, transforming societal despair into collective prosperity. At the heart of this endeavor lies the innovative concept of 'Social Technologies'—a confluence of industrial prowess, educational advancements, environmental stewardship, and the expansion of human consciousness. This amalgamation is propelled by the 'Pedagogy of Generosity,' a time-tested approach honed by Open University Humaniza over three decades across Brazil and beyond. It is a pedagogy that nurtures the soul of humanity, reaffirming that generosity is not merely a virtue but the quintessence of our existence, driving us towards empathy, discovery, creativity, and a life imbued with purpose.

Several works globally embody a culture of generosity, notably exemplified by Robert Owen's establishment of cooperativism in 19th century England, empowering unemployed workers as co-entrepreneurs. Subsequently, Muhammad Yunus, a Nobel Peace Prize laureate, humanized the banking sector with the Grameen Bank. Additionally, initiatives like A Humaniza, facilitated by Dr. hc Vicente Pironti, have fostered entrepreneurship among marginalized populations such as the homeless and individuals with disabilities.

The Ministry of Generosity aims to compile and systematize these impactful works, integrating them into a national framework. In the face of AI's increasing influence, embedding compassionate mechanisms and algorithms is crucial for humanity's constructive and positive evolution in this new era.



THE REGULATORY FRAMEWORK GOVERNING NUCLEAR AND RADIOLOGICAL ACTIVITIES

Environmental Control on Hazardous Products and Substances Regime

Luminita DIACONU

PhD candidate, lecturer at The Academy of Economic Studies of Moldova

ORCID ID:0000-0002-6736-6344

[:diaconulumi@yahoo.com](mailto:diaconulumi@yahoo.com)

ABSTRACT

The regulatory framework for nuclear and radiological activities is essential to ensure the safe and secure use of nuclear technology. This paper provides an overview of the key elements of an effective regulatory framework, drawing on international best practice and lessons learned from past experience. The regulatory infrastructure needs to be built on a solid legal foundation, with clear roles and responsibilities for the regulator and other stakeholders. The independence and competence of the regulator are essential to maintain public confidence and to make impartial decisions. Transparency and openness in regulatory activities, including stakeholder engagement, are also essential to enhance effectiveness and efficiency. The regulatory framework should cover all aspects of the nuclear fuel cycle and radiation applications, from siting and design to operation, decommissioning and waste management. Harmonization of regulations with international safety standards and guidelines is important to facilitate cooperation and exchange of information between regulators. Emerging challenges such as new reactor technologies, supply chain issues and the need for capacity building need to be addressed through innovative regulatory approaches. Regulators must also be prepared to respond to nuclear and radiological emergencies through robust emergency preparedness and response plans.

In conclusion, a robust and adaptable regulatory system is the foundation for the safe and sustainable development of nuclear energy and radiation applications. Continuous improvement and learning from experience are key to enhancing the effectiveness of nuclear and radiation safety regulation worldwide.

Key words: nuclear and radiological activities, regulatory framework, environmental control

Introduction

The regulatory framework governing nuclear and radiological activities comprises a complex framework of national and international laws designed to ensure safety, security and compliance in the use of nuclear energy and materials. This framework typically comprises several key components, the first of which is general considerations. Nuclear energy, the most important human discovery of the 20th century, has proved to be not only one of the solutions generally adopted to alleviate the "energy famine", but also the most terrible weapon against the creator himself. Nuclear techniques and the use of isotopes in almost all sectors of the economy not only bring advantages, but also entail great risks, causing the creation of fateful nuclear danger (Marinescu,2008). Radioactivity is the property of an unstable atomic nucleus to emit artificial corpuscular atoms spontaneously and continuously.

Artificial radioactivity is the property of generally stable elements to become radioactive upon bombardment with accelerated particles. This type of radioactivity has its origins in the Rontgen facilities used in laboratories and hospitals. Natural radioactivity is the result of radioactive elements found in nature (uranium, thorium, actinide) which form radioactive families. A wide range of radionuclides are found in nature, produced in various forms.

Radioactive pollution is considered an "almost perfect aggression with a multilateral and universal character, the air, water, soil and subsoil are contaminated simultaneously, and through the elements of the ecosystem, everything living is slowly destroyed. Radioactive pollution has an instant and long-term impact on all forms of plant and animal life. For humans, this form of pollution is the most dangerous, as it is invisible.(Mihut,1989)

As it is known, as a result of the Chernobyl NPP failure, huge territories of Ukraine, Belarus and Russia were subjected to a strong radionuclide pulse. High radiation was also recorded on the territory of the Republic of Moldova, especially in the northern districts.

Multi-year experience of operating atomic power stations in many countries shows that under normal operation the release of nuclear fission products into the environment is comparably very small. It is mentioned that with the increase in the capacity of nuclear power plants projected by the year 2025, the natural radiation background will increase by approximately 4%.

Although efforts are being made to ensure the safety of reactors, the amount of "unplanned" leakage of nuclear fission products into the atmosphere, various kinds of incidents at these objects remains extremely high. There are 7 nuclear power plants on the territory of neighboring countries:

- Rovno (Ukraine, about 275 km north of the Moldovan border);

- Hmelnitk (about 150 km north of the border);
- Chernobyl (Ukraine, about 400 km northeast of the border);
- Zaporojie (Ukraine, about 400 km east of the border);
- Kozlodui (Bulgaria, about 300 km southeast of the border);
- Cernavoda (Romania, about 125 km south of the border);
- Southern Ukrainian (Ukraine, about 250 km).

The fact that the Republic of Moldova is surrounded on all sides by atomic power plants makes it necessary to set up a rapid information service in the event of possible breakdowns, leaks of radioactive elements, etc.

At the same time, the construction of regulations in this field must also address international law issues, since, according to some opinions (Shaw, 2003), transboundary environmental pollution, global warming and nuclear hazards threatening human life and health are a problem of international dimension and currently represent a problem that requires a response and uniform solutions at international level.

A. Regulation of nuclear and radiological activities

In order to regulate nuclear and radiological activities in compliance with the international requirements (Treaty on Nuclear Armament, 1968) on the non-proliferation of nuclear weapons, it is necessary to develop national laws aimed at ensuring the implementation of these agreements, taking into account the specific nature of radiological activities with environmental impact. Respectively, the legislation in this field (Law nr.132, of 2012) is aimed at the safe conduct of nuclear and radiological activities for exclusively peaceful purposes, in compliance with the obligations arising from the international treaties to which the Republic of Moldova is a party.

Thus, the legal regime regulating nuclear and radiological activities comprises the following areas:

1. Competences of the authorities having attributions in the field of nuclear and radiological activities;
2. The authorization regime for nuclear and radiological activities;
3. Rights and obligations of the subjects performing nuclear and radiological activities;
4. State control and supervision of nuclear and radiological activities.

B. Criminal liability for infringement of the rules governing the conduct of nuclear and radiological activities

1. Powers of authorities responsible for nuclear and radiological activities The authorities responsible for nuclear and radiological activities shall, by their nature, be nuclear or radiological activities or activities related

to such activities shall report to the national authority on the radiological competence. The authorities with powers in the field of nuclear and radiological activities are the following:

(a) the central public administration authority in the field of health care, which exercises powers concerning:

- hygienic supervision and evaluation of the radionuclide content in foodstuffs, in the entire food chain, in drinking water, including drinking water sources, in construction materials, in other consumer goods intended for the population, with the issuance of hygienic certificates for domestic products or for those originating from imports;
- the control of placing in the economic and social circuit for human consumption of products that have been irradiated or contain radioactive materials, the use for diagnosis or medical treatment of radioactive sources, ionizing radiation generators and pharmacological products containing radionuclides and coming into contact with the human body, used for the first time in the country, on the basis of state registration documents issued in accordance with the law;
- monitoring of the influence of nuclear and radiological activities on the health of the population, with the issuance of the respective permits;
- hygienic standardization of radiological factors;
- state supervision of public health in relation to nuclear and radiological objectives, with the issuance of sanitary authorizations, in accordance with the law;
- estimation of doses received by patients during medical investigations and treatment, monitoring of ionizing radiation exposure of the population in cases of nuclear or radiological accidents;
- medical surveillance of category A personnel;
- scientific research on the medico-biological effects of ionizing radiation.

(b) the administrative authority in the field of civil protection and exceptional emergencies ensures:

- elaboration and implementation, jointly with the National Agency and the central and specialized public administration authorities, of the National Intervention Plan in case of nuclear or radiological accidents;
- coordinating the implementation of the provisions of the international conventions on the physical protection of nuclear material, on early notification of a nuclear accident, on assistance in case of a nuclear or radiological accident;
- realization, as the contact point of the EAEA, of the provisions of the international conventions on early notification and on assistance in the event of a nuclear or radiological accident;

- planning and implementation, jointly with the Customs Service, the National Agency and other institutions authorized to combat illicit trafficking in nuclear and radioactive materials, of actions to protect the population and the environment;
- the organization and realization of the activity of the national network of laboratory observation and control on the monitoring, observation and laboratory control of environmental contamination with radionuclides in case of nuclear or radiological accident.

c) the central public administration authority in the field of environment, through the State Hydrometeorological Service, carries out:¹

- monitoring, collecting, analyzing information on background radioactive pollution of the environment;
- researching the dynamics of radioactive pollution of environmental elements;
- forecasting the dispersion and movement of radioactive pollutants;
- research on the influence of radioactive pollutants and possible consequences on environmental elements.

d) the central public administration authority in the agro-industrial field, through its subordinated institutions, carries out:

- radiological monitoring and radiological assessment of the harmlessness of worked soil, animal and plant production, animal feed;
- the departmental supervision of nuclear and radiological activities in the agro-industrial sector;

e) The Customs Service carries out the control and admits, exclusively on the basis of the authorization of the National Agency, the export, re-export, import and temporary introduction or transit of ionizing radiation sources, equipment with sources of ionizing radiation, nuclear or radio-active materials, as well as information relevant to the proliferation of nuclear weapons or other nuclear explosive devices.

2. Authorization regime for nuclear and radiological activities

Natural and legal persons intending to carry out nuclear or radiological activities are subject to authorization, subject to compliance with the requirements of the legislation in the field of regulation of nuclear and radiological activities. The authorization is issued by the National Agency upon notification of the intention to carry out activities in the field received from natural and legal persons and on the basis of the assessment of the conditions for the carrying out of nuclear and radiological activities, through the drawing up of an assessment act, and is compulsory for any nuclear and radiological activity.

¹ <https://www.iaea.org/events/regcon2023>

The authorization is carried out by issuing the radiological authorization, which has a validity of 5 years. It allows nuclear and radiological activities to be carried out only in the field for which it has been issued, in compliance with the limits and conditions set out therein and only with the use of nuclear or radiological installations with valid safety certificates.

The radiological authorization is requested and issued simultaneously or successively, separately for each field of activity. The partial radiological authorization allows the performance of nuclear and radiological activities only for the phases for which it has been issued, in compliance with the limits and conditions established therein and only with the use of nuclear or radiological installations with valid safety certificates. In the event that the authorized natural or legal person is found to have violated the provisions of the legislation and the conditions of authorization, the National Agency shall decide to suspend or withdraw the radiological authorization. The decision is notified to the licensee within two working days. Within three working days from the date on which the licensee has become aware of the decision on the suspension or withdrawal of the radiological authorization, the National Agency shall apply to the court of law according to the procedures established by the legislation in force. The decision of the National Agency regarding the suspension or withdrawal of the radiological authorization shall be applied until the final judgment. The radiological authorization shall be suspended or withdrawn by the issuer no later than two days from the date of the final judgment.

The radiological authorization shall be withdrawn in all cases where it is found that the holder:

- a) does not comply with the provisions of the legislation in force in the field of the safety of nuclear and radiological activities, within the limits and under the conditions laid down;
- b) does not fulfill in full and in due time the prescriptions of the National Agency regarding the elimination of violations and non-compliances detected, on the basis of a report, within the framework of the control and state supervision;
- c) does not announce the existence of new situations of a technical or other nature, unknown at the date of issuance of the radiological license, which may affect the safe conduct of nuclear and radiological activities;
- d) does not fulfill the obligations regarding the establishment of its own fund of financial means for radioactive waste management and decommissioning or regarding liability insurance against third parties for possible damages in case of nuclear or radiological incident or accident, which may occur in connection with the respective installations (machines) and sources of ionizing radiation;
- e) ceases to be legally constituted;
- f) in the case of natural persons, has lost the capacity to exercise the capacity.

3. Rights and obligations of subjects performing nuclear and radiological activities

Based on the idea that the subjects authorized to perform nuclear and radiological activities have an increased responsibility towards the other subjects due to the increased risk of the activities managed by them, the legislator has established different rights and obligations depending on the category of the subjects concerned.

Rights of natural persons

In the field of nuclear and radiological activities, natural persons on the territory of the Republic of Moldova have the right:

- a) to harmless working and living conditions in a favorable environment;
- b) to truthful, operative and competent information about the nuclear or radiological situation;
- c) to social protection (material compensation) and to free medical rehabilitation in case of accidental exposure to ionizing radiation with damage to health.

Rights of authorized natural and legal persons

Authorized natural and legal persons to whom coercive measures have been applied have the right to appeal and to compensation in accordance with the legislation in force.

Obligations of natural persons in the field of nuclear and radiological activities, natural persons located on the territory of the Republic of Moldova are obliged to take the precautionary measures established by the standards, norms and rules of radiation protection, nuclear and radiological safety and nuclear and radiological objects safety.

Authorized natural and legal persons are obliged to ensure:

- a) nuclear and radiological safety, protection against ionizing radiation, physical protection of nuclear and radioactive materials;
- b) strict record of nuclear and radioactive materials, of all sources of ionizing radiation used or produced in their activity;
- (c) comply with all conditions established in the radiological authorization and reporting to the National Agency any deviations from the limits and conditions included in the authorization;
- d) practice the activities for which they have been authorized;
- e) the development of its own system of requirements, regulations and instructions to ensure that authorized activities will be carried out without risks of any nature whatsoever.

A licensed person who carries out nuclear and radio-logical activities and who generates or has generated radioactive waste shall be obliged:

- (a) be responsible for the proper management of radioactive waste generated by its own activity;
- (b) to bear the costs related to the collection, handling, transportation, treatment, decommissioning, conditioning and temporary or permanent storage of the waste, for which purpose it shall create its own fund of financial means for the management of radioactive waste, the amount of which shall cover the necessary expenses. The fund shall be intended solely for these purposes;
- c) draw up its own decommissioning program and submit it to the National Agency for approval;
- d) provide for the possibility of transmitting spent radioactive sources and radioactive waste to the supplier or user.

Expiry of validity, suspension or revocation of a radiological authorization shall not relieve the holder of the authorization or the person who has taken title to the nuclear or radiological materials, objectives and installations or nuclear or radiological equipment from his obligations.

4.State control and supervision of nuclear and radiological activities

State control and supervision of nuclear and radiological activities is exercised for the protection of personnel, population, people, goods and the environment against the negative impact of ionizing radiation and for keeping records at state level in nuclear and radiological databases of sources of ionizing radiation, nuclear material, radioactive waste, authorized natural and legal persons, individual doses, etc.

State control and supervision of compliance with the provisions of the normative acts is exercised in a planned, unannounced and repeated manner by the state inspectors of the National Agency, separately or jointly with representatives of other control authorities, within the limits and in accordance with the competences established by (Law No. 132/2012) and the legislation on state control.

The Director of the National Agency is the Chief State Inspector in the field of nuclear and radiological activities, and the Deputy Director is the Deputy Chief State Inspector. In order to ensure access to the premises of natural and legal persons carrying out or intending to carry out nuclear and radiological activities, the State inspectors shall define a unique model of identification, approved by the Chief State Inspector. Any interference in the work of state inspectors that could affect the security of nuclear and radiological activities is prohibited.

According to the legislation in the field, during the control, the authorized natural and legal persons subject to the control are obliged to take all necessary measures to allow its exercise in good conditions.

In the event of failure to comply with the control or any legal provision of the National Agency, the latter may request the intervention of the competent authorities responsible for maintaining public order, in accordance with the legislation in force.¹

The control shall be carried out in the premises where the natural or legal person carries out the activities subject to the authorization regime or in any other place that could be related to these activities, under the conditions of compliance with the law, in any of the following situations:

- (a) during the period of validity of the radiological authorization (planned or repeated control);
- b) based on the notification and/or request of the natural or legal person (planned or repeated control);
- c) in case, on the basis of information, the unauthorized carrying out of the activities referred to in art. 3 could be presumed (unannounced control).

In the event of the detection, following a control, of a breach of the requirements of nuclear or radiological safety and of the physical protection of nuclear or radioactive materials, the National Agency shall order the suspension of the activity and the unavailability, by sealing the nuclear or radioactive installations, of the nuclear or radioactive nuclear material, nuclear waste material, other weapons-grade material, equipment and information relevant to the nuclear material or other nuclear explosive devices which present a danger in operation or in exploitation²

5. Legal liability for violation of the rules governing the conduct of nuclear and radiological activities

Violation of the provisions of the normative acts regulating the conduct of nuclear and radiological activities shall entail disciplinary, civil, administrative or criminal liability, as appropriate. The holder of the radiological authorization shall be fully liable for the violation of the nuclear and radiological safety and physical security requirements, as well as for the violation of this law and of other normative acts in the field. Unauthorized nuclear and radiological activities, illicit trafficking in non-clear and radioactive materials, nuclear or radiological installations or equipment, nuclear explosive devices or their components, which may cause damage to the population or the environment, shall result in the cessation of activities, seizure, application of other measures provided by law. The sequestered sources of ionizing radiation shall be kept on behalf of the authorized individual or legal entity, in a safe place, under the seal of the National Agency, in compliance with the requirements of nuclear and radiological safety and physical security, so as not to endanger the life and health of the population, not to cause radioactive contamination of property or the environment, not to facilitate illicit trafficking, until legal measures are taken. Liability for damage caused during or following nuclear or

¹ <https://www.iaea.org/events/smr2024/abstract-and-paper-submissions>

² <https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP+Recovery+Conference+Proceedings>

radiological incidents or accidents resulting in the death, damage to the bodily integrity or health of one or more persons, destruction, degradation or temporary impossibility of use of any property shall be borne entirely by the holder of the radiological license, under the conditions provided for by the Civil Code or the Criminal Code. Liability for damage caused to persons living on the territory of the Republic of Moldova as a result of the transit of nuclear material, nuclear or radiological incidents or accidents occurring outside the territory of the Republic of Moldova shall be applied pursuant to the Convention on Civil Liability for Nuclear Damage of May 21, 1963, to which the Republic of Moldova is a party

References:

1. Law nr.132 of 08.06.2012 on safe nuclear and radiological activities, Official Gazette, nr.229-233 of 02.11.2012
2. Law nr.132 of 08.06.2012 on safe nuclear and radiological activities, Official Gazette, nr.229-233 of 02.11.2012, Art.59, par.4 and 5
3. Marinescu D. (2008) Tratat de dreptul mediului, editia a III, Bucuresti, p.563
4. Mihut I (1989) Autoconducere si creativitate, editura Dacia, Cluj-Napoca, p.53
5. Shaw M. (2003) p.73 International Law, Cambridge
6. Treaty on armament ne proliferation of 01.07.1968, to which Moldova adhered on 26.10.1993
7. <https://www.iaea.org/events/regcon2023>
8. <https://www.icrp.org/publication.asp?id=ICRP+Recovery+Conference+Proceedings>
9. <https://www.iaea.org/events/smr2024/abstract-and-paper-submissions>
10. <https://www.iaea.org/events/regcon2023>

BUILDING BRIDGES: THE ROLE OF CULTURAL DIPLOMACY IN EDUCATIONAL EXCHANGE PROGRAMS

Iosefina Blazsani-Batto, Ph.D.

ORCID: 0000-0002-7975-3800

iosebatto@yahoo.com, +40744374607

Babes-Bolyai University, Faculty of European Studies, Cluj-Napoca,
Romania/ Teachers' Training Center of Sibiu, Romania

Abstract

This study critically examines the role of cultural diplomacy in educational exchange programs, with a focus on their potential to enhance international understanding, foster global cooperation, and contribute to the soft power of nations. The research adopts a comprehensive multi-methodological approach, combining historical analysis, theoretical exploration, and detailed case studies to trace the evolution, assess the impact, and identify the challenges of these programs.

Methodology: The study begins with a historical analysis, tracing the origins of educational exchange programs from their early forms in ancient times to their institutionalization in the post-World War II era. This analysis highlights key developments, such as the creation of the Fulbright Program and the Erasmus initiative, which have become emblematic of cultural diplomacy. Theoretical frameworks, particularly those related to cultural diplomacy and soft power, are employed to contextualize the role of these exchanges. Constructivist and transnational perspectives are used to explore how educational exchanges shape national identities and promote intercultural understanding. The research also incorporates case studies of significant programs, including Fulbright and Erasmus, with specific attention to their implementation in Romania and Azerbaijan, offering concrete examples of how these exchanges operate and their broader implications.

Findings: The study finds that educational exchange programs play a critical role in enhancing mutual understanding among nations, fostering long-term international cooperation, and contributing to the soft power of participating countries. However, it also identifies several significant challenges. Accessibility remains a concern, as these programs often benefit individuals from privileged backgrounds, potentially exacerbating global inequalities. There is also a risk of cultural imperialism, where dominant cultures may overshadow local traditions and values, leading to a homogenization of global culture. Furthermore, the study highlights the potential for the politicization of educational exchanges, where geopolitical interests may influence program objectives and participant selection.

Conclusion: Despite these challenges, educational exchange programs are indispensable tools of cultural diplomacy. They serve as vital platforms for building bridges across cultures, promoting global peace, and fostering mutual respect and understanding. The study concludes by discussing the evolving landscape of educational exchanges, particularly the rise of digital platforms and public-private partnerships, which offer new opportunities to expand the reach and impact of cultural diplomacy in an increasingly interconnected world.

Keywords: Cultural diplomacy, Educational exchange programs, Transnational perspectives, Intercultural understanding. Romania, Azerbaijan



CULTURAL DIPLOMACY IN ACTION: HOW EDUCATIONAL EXCHANGES SHAPE INTERNATIONAL RELATIONS

Iosefina Blazsani-Batto, Ph.D.

ORCID: 0000-0002-7975-3800

iosebatto@yahoo.com, +40744374607

**Babes-Bolyai University, Faculty of European Studies, Cluj-Napoca,
Romania/ Teachers' Training Center of Sibiu, Romania**

Abstract

Cultural diplomacy has emerged as a crucial tool in shaping international relations, fostering mutual understanding, and enhancing global cooperation. This paper examines the role of educational exchanges as a core component of cultural diplomacy, analyzing their impact on both the sending and receiving countries. By exploring key historical examples and contemporary case studies, the paper argues that educational exchanges not only promote the exchange of knowledge and ideas but also contribute significantly to soft power strategies. Through a multidisciplinary approach, this study delves into the mechanisms by which educational exchanges function as instruments of cultural diplomacy. It investigates how these exchanges influence perceptions, build long-term relationships, and create networks of influence that extend beyond the formal channels of statecraft. The research highlights the dual role of educational exchanges in both transmitting cultural values and receiving feedback that can shape a nation's self-image and foreign policy objectives.

The paper also addresses the evolving landscape of educational exchanges in the 21st century, particularly in the context of digitalization and global mobility. It considers how these developments have broadened the reach and accessibility of educational exchanges, making them more inclusive and impactful. Additionally, the study evaluates the challenges and limitations of using educational exchanges as a tool for cultural diplomacy, including issues of inequality, accessibility, and the potential for cultural imperialism.

The study employs a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative analysis to explore the influence of educational exchanges on international relations. Data were collected through in-depth interviews with policymakers, educators, and former exchange participants, alongside surveys administered to both current and past participants of prominent educational exchange programs. The research also incorporates a comparative analysis of case studies across different geopolitical contexts, examining both successful and less effective instances of educational exchanges as tools of cultural diplomacy.

By synthesizing insights from international relations, cultural studies, and education, this paper offers a comprehensive understanding of how educational exchanges serve as a subtle yet powerful form of diplomacy. It underscores the need for policymakers to recognize and support these exchanges as vital components of international strategy. The findings suggest that educational exchanges are not merely supplementary to political and economic relations but are fundamental in building trust, fostering peaceful coexistence, and ensuring long-term international collaboration.

This research contributes to the broader discourse on cultural diplomacy by highlighting the transformative potential of educational exchanges in an increasingly interconnected world. The paper concludes with policy recommendations aimed at enhancing the effectiveness of educational exchanges in promoting global peace and understanding.

Keywords: Cultural diplomacy, Soft power, Global cooperation, Cultural values, Foreign policy, Digitalization





TRENDS IN THE USE OF MACHINE LEARNING IN EDUCATION

Tinatin Mshvidobadze
Professor Gori State University (Georgia)
tinikomshvidobadze@gmail.com

Abstract

The educational space has undergone many changes over the past 2 decades at all levels due to the increasing number of technological advancements in the ways teachers and students learn.

One of the important events in the evolution of technology was the emergence of artificial intelligence and machine learning. These two emerging technologies have touched every part of human life, be it business, banking, communication, travel, health or education. This review covers the general concept of machine learning in education.

It is true that teachers and educators are irreplaceable, but technology will bring many changes to the work of teachers and best educational practices.

The purpose of this paper is to evaluate and analyze the possibilities of using machine learning in the field of education.

Today, machine learning (ML) is one of the most promising areas in the field of information technology.

Studies from the relevant literature are presented to identify current trends in the use of machine learning in education and to identify its future applications.



UMM AL-JIMAL A UNIQUE SITE IN JORDAN FROM DISCOVERY TO WORLD LIST HERITAGE.

. Mohammed Waheeb

Hashemite University Queen Rania College of Tourism & Cultural Heritage

mwaheeb@hu.edu.jo

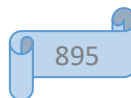
Key words: Archaeology, Architecture, History, Excavations, Documentation .

Abstract:

From a central station on the international trade routes, especially the transcontinental Silk Road, then the International Incense Road, where caravans of incense, spices, perfumes and fragrances stopped during the Nabataean era, then the site becomes a major station on the Elaf Quraysh Road connecting the northern Hejaz region with the Southern Levant Area. It is a beacon that illuminates the path of caravans, traders, poets, literati and sages heading to Busra al-Sham in Syria. It is now a World Heritage City and an international archaeological site.

Umm al-Jamal is a model of exemplary and participatory teamwork that recounts the history of the city and shows its great features, highlighting and preserving them; this article highlights the history of Umm al-Jamal from its foundation to its discovery, until its recent inclusion on the World Heritage List during 2024.

The site's history includes Nabatean era, Roman, Byzantine, Umayyad, Ayyubi-Mamluk, & Ottoman period.



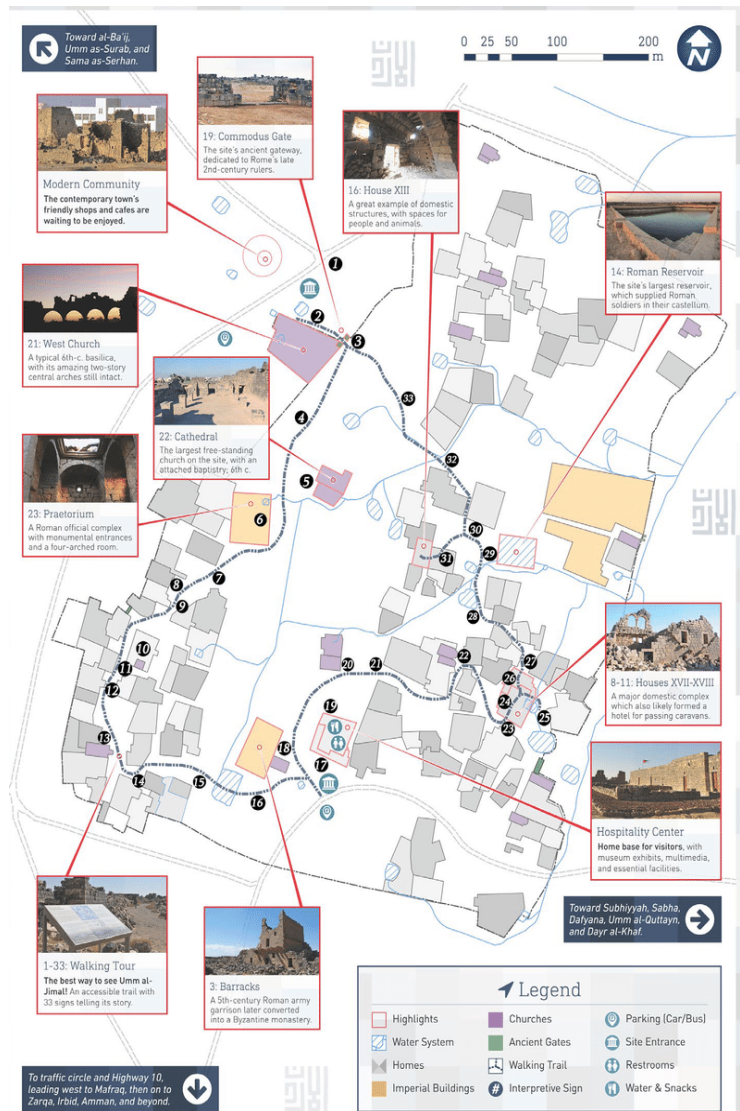


Figure 2: Umm Jimal Touristic Trail

Byzantine Churches:

The site contains 16 Early Christian churches from the Byzantine era, the largest being the East Church and the West Church. These churches reflect early Christian basilica-style architecture with their long, rectangular nave, apses, and sometimes mosaic floors. They were built with basalt stones and were part of a larger Christian community in the region. (Faulkner:2016) .

Chapel of Bishop Sergius: This small chapel, dedicated to the bishop Sergius, is one of the key religious buildings, and showcases the simple yet elegant style of early Byzantine ecclesiastical architecture.



Figure 3:Part of the western church in Umm al-Jamal

Watchtowers and Fortifications:

There are several defensive structures in Umm Al-Jimal, including watchtowers and fortified buildings. These reflect the town's strategic importance along the Roman Limes Arabicus, a series of frontier fortifications that protected the empire from external threats. The towers offer panoramic views of the surrounding desert, a defensive advantage in ancient times. (Booth & Luck :214) .

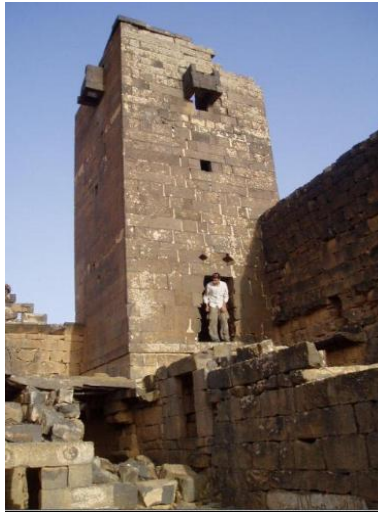


Figure 4: Tower of Umm Jimal .

Barracks and public buildings:

There are remnants of Roman-style civic buildings, including barracks that housed soldiers and other public buildings that served administrative and military functions. These structures are more utilitarian but are significant for understanding the role of Umm Al-Jimal in regional governance and defense.(Lawrence:1935) .



Figure 5: Umm Jimal complex of Houses.

Water Systems:

Cisterns and water channels: A crucial aspect of Umm Al-Jimal's architecture is its advanced water management system. The town had a complex network of cisterns, reservoirs, and underground channels (qanats) designed to capture and store scarce rainwater. These features were vital for sustaining life in the desert and are an excellent example of early engineering techniques adapted to a harsh environment.



Figure 6: Water reservoir roofed to reduce evaporation.

Monumental Gateways:

Main Gateways: The monumental gateways of Umm Al-Jimal, particularly those from the Roman era, were adorned with large stone arches and inscriptions. These gates marked the entrance to the town and were a symbol of its importance in regional trade and defense networks.



Figure 7: Main Gateways of Umm Al Jimal

Umm Jamail as World Heritage site:

Efforts to conserve Umm Al-Jimal began in the late 20th century, led by archaeologists and local authorities. In recent years, there has been a push to recognize Umm Al-Jimal as a UNESCO World Heritage site due to its unique blend of cultural influences and architectural preservation. The site was added to the List of World Heritage sites in 2024, reflecting its potential as Jordan's other UNESCO sites, such as Petra and Umm Rasas (Umm el-Jimal: 211,2024). see also (Jordans Umm Al-Jimal: 224).

Summary:

Umm al-Jimal is the seventh historical site in Jordan to be added to UNESCO's World Heritage List, along with Petra, Quseir Amra, Umm al-Rasas, Wadi Rum, al-Maghtas and Salt.

The site listed on World List Heritage Um al-Jimal's inclusion on the World Heritage List is a "great achievement we should be proud of".

The Ministry of Tourism should invite local and international investors to the site and "present Umm al-Jimal as an attractive tourist destination".

Tourism contributes between 12 and 14 percent of the kingdom's gross domestic product (GDP), and its 10 million inhabitants rely heavily on the sector, so um al-Jimal will support our local economy if managed well.

References:

- Butler, H. C. Architecture: Syria. Publications of the Princeton University Archaeological Expedition to. Syria, Div. II, Sect. A, part 3, Umm Idj-Djimal, Leiden, 1913
- .De Vries, B. Umm El-Jimal: Gem of the Black Desert. Amman, 1990
- De Vries, B. "Umm El-Jimal: A Frontier Town and Its Landscape in Northern Jordan." Vol. 1, Fieldwork 1972 - 1981, Journal of Roman Archaeology, Supp, Ser. 26, Portsmouth, 1998
- de Vries et al, Umm el-Jimal: A Nabataean, Roman, Byzantine and Early Islamic Town in Northern Jordan, Vol. I, Supplement, Journal of Roman Archaeology, 1998.
- Lawrence, T.E. (1935). Seven Pillars of Wisdom. Garden City: Doubleday, Doran & Company, Inc. p. 588.
- Bert de Vries, "Between the Cults of Syria and Arabia: Traces of Pagan Religion at Umm el-Jimal." Studies in the History and Archaeology of Jordan X. Amman: Department of Antiquities of Jordan (2009): 177-192.
- Bert de Vries, "Paradox of Power: Between Local and Imperial at Umm El-Jimal," Ch 53 in Crossing Jordan: North American Contributions to the Archaeology of Jordan. Edited by Thomas E. Levy, P. M. Michèle Daviau, Randall W. Younker and May Shaer. Equinox Publishing, Ltd, 2007. [1] Archived 2021-06-05 at the Wayback Machine
- Bert de Vries, "The Umm el-Jimal Project, 1993 and 1994 Field Seasons," Annual of the Department of Antiquities of Jordan 39, 1995, pp. 421–435.
- Faulkner, Neil (2016). Lawrence of Arabia's War: The Arabs, the British and the Remaking of the Middle East in WWI. New Haven: Yale University Press. p. 428. ISBN 9780300226393.
- "The Umm el-Jimal Project". ummeljimal.org. Archived from the original on 2011-12-29. Retrieved 2012-01-21.
- William Booth and Taylor Luck (30 October 2014). "Looters raid Jordanian crypts in search of gold, jewels and artifacts". The Washington Post. Archived from the original on 2 November 2014. Retrieved 2 November 2014.
- "Umm el-Jimal(A) added to World Heritage List by UNESCO". Roya News. 26 July 2024. Archived from the original on 27 July 2024. Retrieved 26 July 2024.
- "Umm Al-Jimāl"(B). UNESCO. Archived from the original on 26 July 2024. Retrieved 26 July 2024.
- "Jordan's Umm al-Jimal village added to UNESCO heritage list". Al Jazeera. 28 July 2024. Archived from the original on 28 July 2024. Retrieved 28 July 2024.



TOURISM ACTIVITIES WITHIN UNIVERSITY CAMPUSES, THE HASHEMITE UNIVERSITY AS A CASE STUDY

Nivin Abu Shawish

Researcher in Archaeological Architecture, Jordan,

Email: r.niveen@hotmail.com

Yanal Frehat

Researcher in Heritage Resource Management,

Email: frehatyanal@gmail.com

Mohammed Waheeb

**Professor in Archaeology; Department of Cultural Resource Management (CRM); Queen Rania Faculty
of Archaeology Heritage, & Tourism (QRFTH); The Hashemite University; mwaheeb@hu.edu.jo**

Keywords: Hashemite University, University Campus, Tourism Trails.

Abstract:

Based on the importance of the university's campus and the need for its continuous development at the scientific and cultural levels, to graduate students with higher efficiency and capability of engaging in the labor market. Given the importance of educating the future generation about the history and civilization of the country as part of the students' culture; in addition to the extent of building a generation capable of engaging in extracurricular activities that have a scientific and educational return on them.

This study came to propose an integrated plan to manage tourism within the Hashemite University campus as a case study to educate students and visitors to the campus about the diversity and cultural development in the university zoon by drawing several tourist trails within the campus, linking archaeological ,cultural or heritage sites, natural sites (if any), with other facilities if available, and proposed some investment projects related to heritage and culture inside the university zone .

The Hashemite University is one of Jordan's most important public universities and the most developed in various fields. Its distinctive location on the outskirts of the northeastern desert has given it a distinctive historical significance. The campus area is rich of many archaeological and cultural heritage sites dating back to different eras, in addition to being characterized by a variety of landforms, which affected the diversity of vegetation. The modern buildings of the university have a sophisticated aesthetic touch that reflects modern times and successive developments.

The university campus includes different types of tourism, where visitors to the university or students can enjoy visiting the different archaeological sites in the campus through 4 Trails within the campus tourism plan, namely the Kites (Traps) trail, the Prehistoric Man Trail, the Pottery Maker trail, and the environmental Trail.





Introduction:

The campus is not just a place to study, but a holistic center for learning, personal development, and academic and professional community building. It is a multicultural environment where students from different cultural, religious and social backgrounds interact. This diversity fosters understanding of others and encourages acceptance of differences. Being together on campus facilitates the building of social relationships between students, whether in the classroom, student activities or shared facilities.

The campus provides an opportunity for students to participate in non-academic activities such as cultural clubs, sports, and student societies, as well as tourism activities.

Hashemite University is one of the prominent public universities in Jordan, located in Zarqa. Established in 1995, it was named after the Hashemite royal family, which rules Jordan. The university offers a wide range of academic programs across various scientific and humanities disciplines and is recognized for its contribution to education and scientific research in the country. (hu.edu.jo)

The campus is strategically located near the capital, Amman. It features vast spaces and modern infrastructure, including libraries, advanced laboratories, sports facilities, well-equipped teaching buildings, and many Archaeological sites. (hu.edu.jo)

Objectives of the project:

- 1- Developing the Hashemite University campus as a tourist destination in the future.
- 2- Organizing tourist trails within the university campus, including all historical, heritage and natural sites in the campus.
- 3- Studying the possibility of establishing several tourism facilities within the campus that have an economic return on the local community and the university, such as a military museum, a cultural department such as a humor therapy department, a camel racing field/sports tourism, and some overlooks overlooking neighboring sites, especially in high altitude areas.
- 4- Linking the historical, heritage and tourism sites and places within the university campus with the Hashemiya governorate area through tourist trails and then with Zarqa City so that the university becomes a key point and hub for all surrounding areas in terms of the main attractions.

Hashemite University Campus Survey Project 2020-2021.

The Hashemite campus area is rich in many archaeological sites dating back to different eras, in addition to being characterized by a variety of landforms, which affected the diversity of vegetation, the modern buildings

of the university have a sophisticated aesthetic touch that reflects modern times and successive developments. (Waheeb, 2021)



Figure 8: The team throw survey work. (Frahath, 2020)

An archaeological survey of the campus was conducted by a scientific team under the supervision of Professor Mohammed Wahib of the Queen Rania College of Tourism and Heritage. The survey revealed 38 archaeological sites, including hunting sites, residential sites, religious sites, and agricultural sites. The following figure (Figure 9) shows the distribution of these sites. (Waheeb 2021)

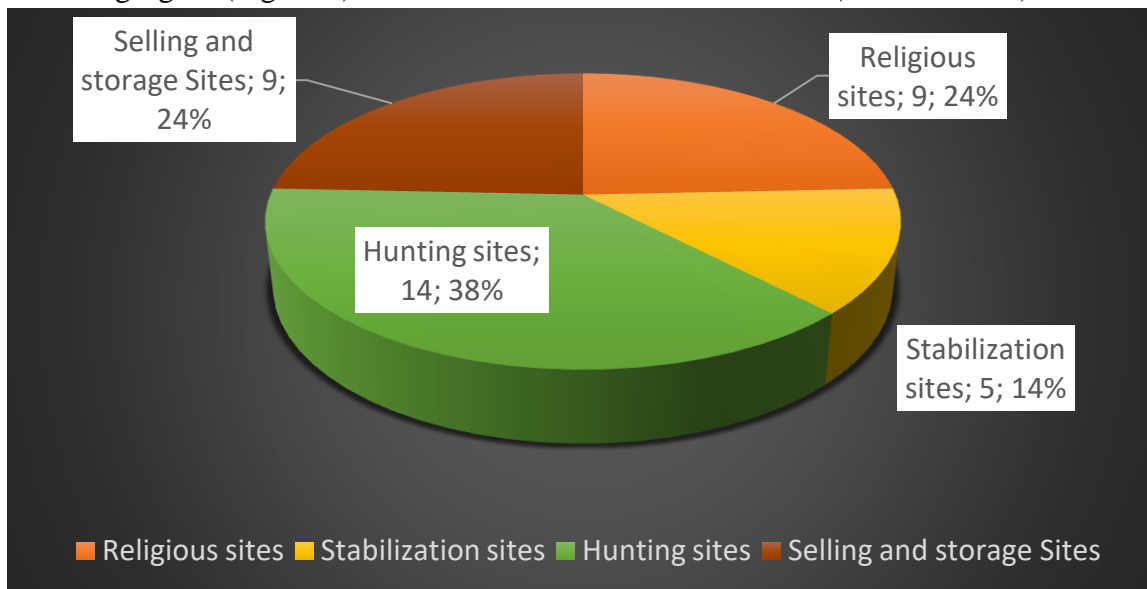


Figure 10: Archaeological sites at Hashemite University Campus

Hashemite University Campus Touristic Trails:

The university campus includes different types of tourism, where visitors to the university or students can enjoy visiting the different archaeological sites on the campus through Four Trails within the campus tourism plan, namely the Kites (Traps) trail, the Prehistoric Man Trail, the Pottery Maker trail, & the environmental Trail.

1- Kites (Traps) Trail: (Figure 3)

The kites trail connects all the archaeological traps in the campus area with each other, so that students learn about ancient hunting methods through this track. Also to enjoy the view of the university buildings from an elevated position.

The trail starts from the Deanship of Student Affairs building to reach the first view area, and then the visitor navigates through the ancient traps; the trail contains 12 small traps, in addition to 9 large traps; many of these traps are connected with fences that extend for several meters. The trail also passes several archaeological ruins and earthen dams; it ends at trap group 7 as shown in the map (Figure 3). The visitor rests in a Bedouin tent and enjoys a wonderful heritage experience in addition to viewing the towers built on top of the mountain peaks overlooking the valley.

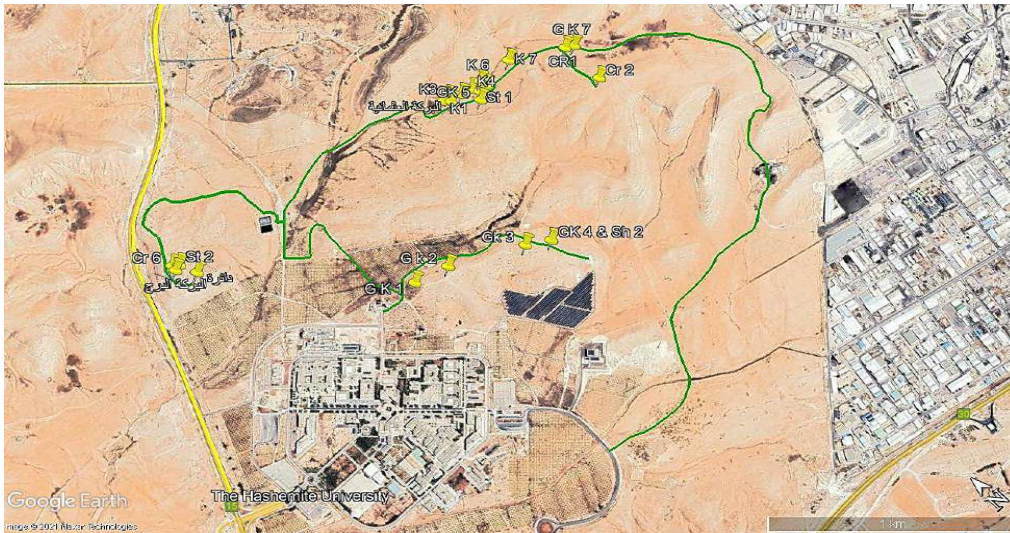


Figure 11 :Kites (Traps) trail (Waheeb, 2021)

2- Prehistoric Man Trail: (Figure 4)

This trail aims to live the experience of the first man in travelling between caves and rock shelters inhabited by man in the stone ages, and to see a number of ancient traps and the foundations of residential buildings from these times.

The first branch connects with the fishing track and the fishermen's dugouts, which are circular chambers, and extends about 600 metres in length. The second branch runs along the valley adjacent to the fishermen's lairs to the immediate north, and consists of large traps that were used to catch fish near the waterway. The third branch extends directly to the first human habitation (Saqra Caves), which is considered one of the oldest first human dwellings in Zarqa, where you can see the caves, the valley, and the flint tools scattered in the area. (Waheeb, 2010; 2021; Rousan et al, 2022)

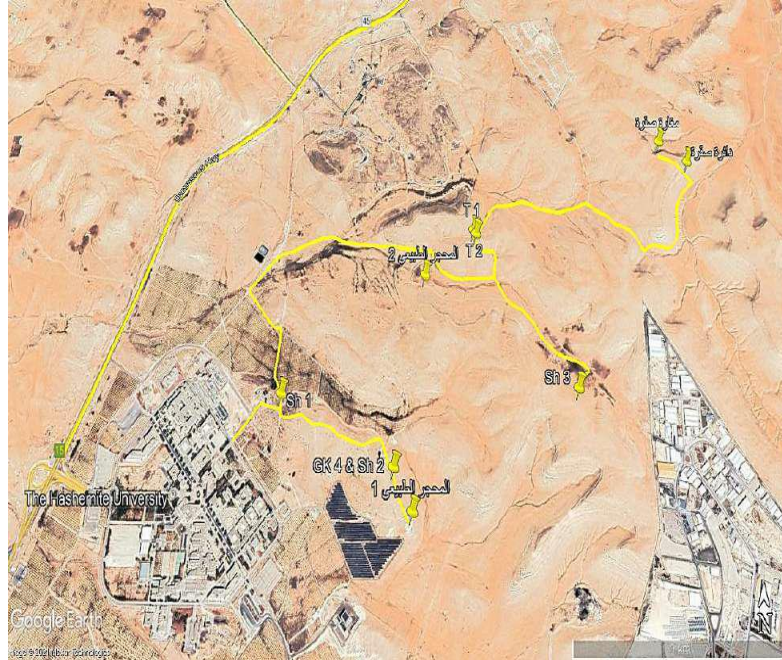


Figure 12: Prehistoric Man Trail (Waheeb, 2021)

3- The Pottery Maker trail: (Figure5)

In this trail, the student learns about sites from the Neolithic and post-Neolithic Periods, where valuable pottery fragments were made, then the visitor crosses the environmental route or the fishing path to reach the elevated areas where the second overlook to enjoy the view of the university campus and its surroundings, before starting a gradual descent to the potters' workshop, which contains a heritage pottery kiln and a water pool where it was used to cooling and manufacture pottery pots. (Waheeb, 2010; 2021)

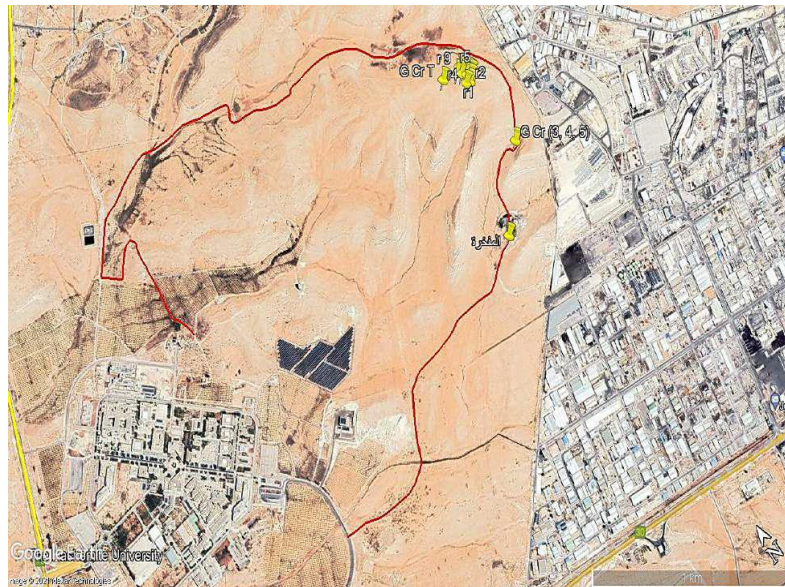


Figure 13 :The Pottery Maker trail

4- **The environmental Trail:** (Figure 6)

This route includes ancient and modern earthen dams and agricultural areas in the university campus, where visitors see the most important plants that live in the region, cross olive fields, and learn about ancient irrigation methods. The trail introduces visitors to new species of herbaceous and flowering plants that grow on the banks of the valley in limited seasons.

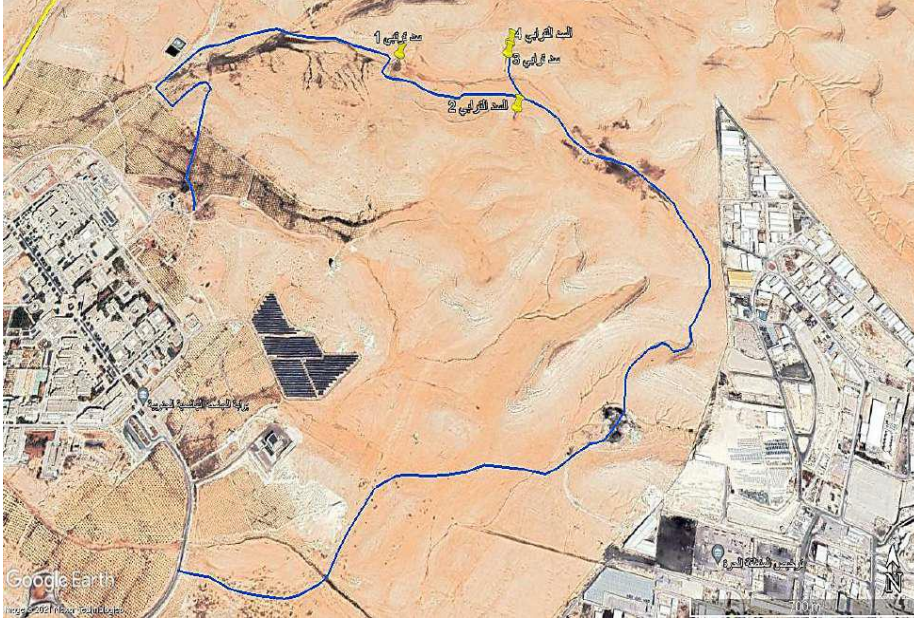


Figure 14 :The environmental Trail

Conclusion:

The tourist trails offering the students a wider space to learn about history and the importance of ancient civilizations inside the university zone ; and a new experience through contact the environment and tradition way of life.

In conclusion, the tourist trails that are currently active at the Hashemite University will be a model for all universities around Jordan. The development of cultural heritage witnesses an increasing attention by the universities managers .

In Hashemite University where we have different kinds of attractions such as major attractions & minor attractions ,pushed the managers of the university to adopt new methodology an approaches in order to enhance the current situation of the cultural heritage and to benefit its fruits for future of the university .

Recommendation

More coordination with the Ministry of Tourism & Antiquities and the staff of the project to set more procedures for future cooperation in this field .

References:

- Waheeb, Muhammad, 2010, Field studies in Wadi Zarqa, an unpublished report, Queen Rania Institute for Tourism and Heritage, The Hashemite University.
- Rousan, R., Waheeb, M., & Abu Shawish, N., Touristic Trails in Wadi Zarqa-Jordan Southern Levant, 6 International Conference on History & Culture held on April 22-24, 2022 / Antalya, Turkey, Pp:500-510.
- Waheeb, Muhammad, 2021, Hashemite University Campus Survey Project, an unpublished report, Queen Rania Institute for Tourism and Heritage, The Hashemite University.
- Yassine, K. 1988, "**Archaeology of Jordan: Essays and Reports**", department of archaeology university of Jordan, Jordan.
- <https://hu.edu.jo/index.aspx?typ=36>



ORGANIZATIONS IN DEPRESSION. GAPS BETWEEN INTERNAL AND EXTERNAL EVALUATION VALUES

Assoc. prof. dr. Irina Teodora MANOLESCU

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1869-1343>

irina.manolescu@gmail.com

“Alexandru Ioan Cuza” University of Iasi, Faculty of Economics and Business Administration, Department of Management, Marketing and Business Administration, Iasi, Romania

Abstract

The convergence between the core values of employees and those of the organization is essential for a healthy workplace environment and, consequently, for organizational efficiency. External influences on value-setting at the organizational level, especially those related to evaluation systems, often lead to significant discrepancies from the values held by employees. Recently, there has been an observable obsession among organizations, particularly those in public systems, to be included in international rankings. Nationally standardized certifications and participation in funding programs with uniform project evaluations are two additional contexts that encourage evaluation criteria misaligned with what employees consider important or with what was previously regarded as the organization's specific value system. This paper aims to highlight and systematize the factors that cause a significant discrepancy between employee and organizational values by analyzing individual and organizational evaluation systems across various public sectors. The methodological approach is qualitative, involving extensive documentation based on the specialized literature, evaluation grids specific to different public sectors and funding programs, internal organizational documents, as well as societal perceptions of the negative effects of organizations' orientation towards non-specific values, gathered from various professional forums and the media. The research results reveal significant negative effects at both the individual and organizational levels: excessive focus on declarative aspects of activities, demotivation and poor prioritization, organizational crises, and reduced beneficiary satisfaction. The conclusions are oriented towards shaping organizational-level solutions: prioritizing organizational development directions, proposing differentiated career models for employees, focusing on beneficiaries, monitoring the individual and organizational effects of evaluations, and establishing transparent and interactive internal and external communication systems.

Keywords: Organizational crises, evaluation systems, beneficiaries, prioritization.



THE GENEROSITY OF PHILOSOPHY AND ITS ROLE IN SOCIETY

Ph.D. Humberto Zanardo Petrelli
OPEN UNIVERSITY HUMANIZA
petrelli.humberto@gmail.com

Abstract

In this exploration, we delve into the relationship between generosity and philosophical knowledge within the context of society. Our aim is to emphasize the importance of philosophical reflection in maintaining a more just and humanized society. Philosophy plays a critical role by providing citizens with a stance that contributes to a better and fairer world. Despite being undervalued at times, philosophical reflection remains relevant throughout history and in social contexts.

We pose questions about the social function of philosophers and free thinkers. What role do they perform in society? To address this, we shed light on concepts such as generosity, solidarity, and mercy. Our method of learning philosophy encourages autonomy in free thinking, fostering a rational and critical attitude. We aim for mutual respect, reverence for nature, and the acquisition of quality knowledge for all. Additionally, we draw inspiration from the Eastern philosophical tradition of Confucius (551-479 BC).

Generosity, as defined in the Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, encompasses qualities such as magnanimity, kindness, and liberality. It signifies a willingness to sacrifice personal interests for the benefit of others. Etymologically rooted in Latin, generositas conveys nobility, good quality, and a sense of detachment.

keywords:Generosity, Philosophy, Society, Reflection, Autonomy

THE GENEROSITY OF PHILOSOPHY AND ITS ROLE IN SOCIETY

“Everyone talks about peace but no one educates for peace. In this world, they educate for competition, and competition is the beginning of any war. When educating to cooperate and owe each other solidarity, that day we will be educating for peace.”

MARIA MONTESSORI

I would like to explore the relationship that exists between generosity and philosophical knowledge in relation to society, seeking to guide the importance of philosophical reflection in maintaining a more just and humanized society. The relationship between generosity, philosophy and society is evident in the fact that philosophy relates to society in terms of its role in providing a critical stance for each of its citizens and in its relevance to achieving a better and fairer world. Not always valued as it should be, we have observed the importance of philosophical reflection in the historical and social context, since we could question whether the philosopher or free thinker has any social function to perform in any society, and what that function would be. In order to try to come up with a satisfactory answer, we will shed light on some concepts such as generosity, solidarity and mercy, in order to open up a path for a method of learning philosophy that provides autonomy in free thinking and the development of a rational and critical attitude, with a view to mutual respect, respect for nature and the acquisition of quality knowledge for all people, thus also recovering a little of the Eastern philosophical tradition of the master Confucius (551-479 BC).

The word generosity has the following meanings, according to the entry in the Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, by Antônio Houaiss (2001), namely, 1. quality of being generous; 2. virtue of one who is willing to sacrifice his own interests for the benefit of others; magnanimity; 3. generous act; kindness <had the generosity to help the injured person>; 4. liberality, largesse, prodigality <giving generously> <lives off his brother's generosity>. Etymologically from the Latin generositas, átis, it means “nobility, good quality, good breed (of animals)”. It is synonymous with condescension, detachment and prodigality. Its antonym is bashfulness, stinginess.

Generosity is the virtue of someone who shares out of kindness. An act of generosity must be done selflessly, without expecting any return. It is also a sign of abundance, of something in great quantity, as in the example of a well-served portion of food when we observe that “the chef generously served his plate”. As we've already pointed out, the etymology of the word generosity comes from the Latin gens, which in turn has an Indo-European source in the word gen, which means to generate or bring into being. Words beginning with gen in Portuguese refer to this idea, as in genesis or genitor. The word gente, for example, extends the meaning to

family or clan, and generoso would have come from this root, meaning “the one who had a good birth”. In modern Portuguese, the word “generous” has come to mean one who shares nobly. We can see that the concept of generosity does not only correspond to sharing material goods, in the sense of only sharing objects. You can be generous in action, in sharing knowledge, in sharing recognition and victories with all those who have helped you succeed.

Generositas, in Latin, also means “good breed” or “good quality”. This Latin root gen is also related to terms such as “genesis” and “genitor”. Initially, in the 16th century, “generosity” reflected an aristocratic sense of belonging to a noble lineage, but over time it came to represent nobility of spirit and admirable qualities. Therefore, being generous is not only linked to family heritage, but also to nobility of character. The concept of generosity also refers to the inclination/tendency to give and share above any interest or utility. It is a virtue and a positive value that can be associated with altruism, charity and philanthropy. A generous person wants to share, divide or distribute what they have with others who are less fortunate. Their behavior is based on recognizing the needs of others and trying to meet them within their means. However, some people may show false generosity in order to achieve other goals, as in the case of some politicians or public figures who do social actions or help one person or another in order to promote themselves.

It should also be noted that generosity is not only associated with money or material goods. An individual can be generous with their time and dedicate themselves to charitable causes without asking for anything in return. Caring for a sick person, cleaning up a beach or collecting garbage from public streets, accompanying elderly people or giving shelter to a dog that has been abandoned in the street, for example, are all actions that also form part of generosity. Generosity, therefore, is giving what you have to those in need, whether it's money, objects, time, knowledge, etc. Teaching someone something you know for free so that they can work or improve in some area of their life, for example, is an act of generosity. Although it is recognized as having a positive connotation, generosity has become rare in many societies nowadays, so much so that when you see a generous act, it is common to admire it, because most people think more of themselves than of others.

We can dare to write that generosity and generous acts seek the well-being of society. The generous person does not seek any reward for their actions, because they do it out of the belief that it is right and just. In line with this thinking, if the majority of human beings were generous and gave away some of their material or abstract resources, the world would be a better place. True generosity makes a person much richer in spirituality and humanity, making them really see what other people need and act to meet those needs. And the more people who join in with this same purpose, the more and more individuals can be helped and supported. A lack of

generosity, on the other hand, leads the individual to be stingy, selfish, not to share, and generally leads to isolation. For philosophers and psychologists, generosity is one of the basic human virtues, along with benevolence and patience. Scholars of animal behavior also affirm that generosity is part of the spectrum of virtues of these beings. Even though it is a complex personality trait, generosity has been proven among a group of chimpanzees. Informally, it has been recorded by domestic animal carers on a daily basis, both among animals and in relation to humans.

There is a question as to whether or not you can teach a person to be generous, as this is a feeling that must be born in the person themselves, but it is possible to provide guidance on attitudes that help develop this feeling. This dynamic of generosity is most important and necessary in childhood, as it will help children understand love, empathy and compassion. Some plausible examples are teaching children to share their toys, make donations and take part in social action projects.

Solidarity, on the other hand, is also circumstantial support for the cause or enterprise of others. The term is usually used to describe a generous or well-intentioned action. In any case, its etymological root refers to behavior in solidum, i.e., that the destinies of two or more people are united, en masse, entirely, in solidarity. Therefore, being in solidarity is not just about providing help, since it also implies a commitment to the person to whom you are offering your solidarity.

The most basic meaning of solidarity is that it should be exercised without discrimination based on gender, race, nationality, religion or political affiliation. The only purpose of solidarity can be the human being in need. In any case, the use of the term has been discredited by the abuse of political discourse and so-called solidarity marketing.

True solidarity consists, in this sense, of helping someone without receiving anything in return and without anyone knowing. Being supportive is, in essence, being disinterested (in the sense that you have no ulterior motives). Solidarity is only driven by the conviction of justice and equality. Most religions, such as Christianity and Buddhism, for example, teach solidarity and its importance, encouraging people to look at those close to them and reach out to help. In the Holy Bible, for example, there are many passages that instruct Christians of the importance of helping those in need, with passages where it is said to help your neighbor freely, such as Deuteronomy 15:11; Luke 6:38; Matthew 5:42; Luke 12:33-34; John 15:12; Romans 12:13; John 13:17. But it's not only about financial help, but also about lack of food and helping others by lending, or helping to carry their burdens (in the literal and figurative sense), among other examples with the same meaning. And it is mentioned that if a person observes that there is someone in need of help and they turn their back on that person or any

other being (like an animal, for example), in the same way that person may one day find themselves in a similar situation and not find help. However, you can't force a person to be supportive, but you can encourage them to adopt certain behaviors that make them want to be supportive on their own, and that they have this desire in themselves.

Something that helps people develop their solidarity is taking part in social causes. Social causes are an opportunity for everyone to participate, whether by donating clothes they no longer wear, toys, food donations, blood donations, etc. In this sense, too, when a person socializes with people of different races, ethnicities, with different levels of knowledge, etc., then they come to understand others better and are able to develop solidarity. Mercy, on the other hand, is a broad term that most often refers to benevolence, forgiveness and kindness in a variety of ethical, religious, social and even legal contexts. The concept of a “merciful God” appears in various religions, including Christianity, Judaism and Islam. The act of performing actions of mercy as a component of religious belief is also emphasized through actions such as giving alms, caring for the sick and works of mercy. In the social and legal context, mercy can refer either to compassionate behavior on the part of those in power (for example, the mercy shown by a judge in the trial of an offender), humanitarian or on the part of a third party, for example, a mission of mercy aimed at treating victims of war. Etymologically, mercy is the combination of two Latin words, namely miseratio (misery) + cordis (heart). Thus, mercy can literally be understood as “a heart that dwells on [human] misery” or “a compassionate heart”.

Let's now turn our attention to the social function of the philosopher, presenting two perspectives, one of which questions what the social function of the philosopher has been throughout history, while the other considers what the social function of the philosopher should be, prescribing a task to fulfill. Philosophy is a socially contextualized cultural production, which is discussed and inserted into the historical context, and different cultural forces influence the theoretical production of philosophy. We could operate a historical cut to select relevant interlocutors and authors to discuss the social function of the philosopher, indicating an arbitrariness involved in this process and the need for practical choices to address the issue of the social insertion of philosophy. The role of the philosopher in society stands out for its importance for quality, humanized education and for leading citizens to justice. In order to build a harmonious society, philosophy, politics and education must be intertwined. Philosophy transcends mere theoretical speculation and has a practical impact on society, influencing the way people think, act and relate to each other. Philosophy is not just



4. BİLSEL INTERNATIONAL TRUVA SCIENTIFIC RESEARCHES and INNOVATION CONGRESS 17-18 AUGUST, 2024, ÇANAKKALE/TÜRKİYE

an abstract intellectual exercise, but a discipline that can guide human conduct and contribute to the improvement of society as a whole.

Thus the role of philosophy in society is highlighted by the importance of philosophical thought for understanding the world and promoting values such as justice, ethics and citizenship. Philosophy invites us to reflect on the impact of philosophy itself in the social context and to consider how philosophical activity can contribute to building a more just and equitable society. Philosophy is intrinsically linked to society, as it can reflect and influence people's ideas, values and behavior in a given historical and social context. Philosophical reflection, in turn, helps to understand the fundamental questions of human existence and to guide individual and collective action in society. Philosophy is influenced by the social and historical context in which it is produced, reflecting the various cultural forces that shape philosophical activity. The philosopher is seen as someone who can contribute to people's ethical and civic education,

promoting values such as justice and fairness in society. The interaction between philosophy, politics and education is fundamental to promoting a society based on ethical and democratic principles. Thus, philosophy transcends mere theoretical speculation and has a practical impact on society since it can influence the way people think, act and relate to each other, contributing to the construction of a fairer and more equitable society. The main function of the philosopher, therefore, is to question, reflect on and seek to understand the fundamental aspects of human existence, reality and knowledge. The philosopher seeks to investigate universal, ethical, political, metaphysical and epistemological questions, contributing to the development of critical thinking, the analysis of concepts and the search for answers to life's great enigmas. In addition, philosophers can play an important role in promoting ethical reflection, in guiding individual and collective action, and in the search for a more just and equitable society. In short, the role of the philosopher is to seek wisdom, question established truths and contribute to the advancement of knowledge and understanding of the world.

I now turn to the Czechoslovak-born German philosopher Ernst Tugendhat (1930-2023) to present a method for teaching philosophy. Tugendhat studied classics at Stanford University from 1944 to 1949 and went on to do postgraduate studies in philosophy and classical studies at the University of Freiburg. He obtained his doctorate with a thesis on Aristotle in 1956. From 1956 to 1958 he carried out post-doctoral research at the University of Münster. From there until 1964 he was an assistant professor in the philosophy department at the University of Tübingen, where, after spending 1965 teaching at the University of Michigan in Ann Arbor, he obtained his habilitation in 1966 by analyzing the concept of truth in Edmund Husserl and Martin Heidegger.

Tugendhat was a professor at the University of Heidelberg from 1966 to 1975. During the 1960s and 1970s, Heidelberg became one of the main scenes of left-wing student protests in Germany. Because of the student movement and as a protest against the situation at German universities in the 1970s, Tugendhat gave up his position and moved to Starnberg, where Jürgen Habermas was working at the time. In 1980 he moved to Berlin and became, like his friend Michael Theunissen, a professor of philosophy at the Free University of Berlin. Tugendhat retired in 1992, but was a visiting professor of philosophy at the Pontifical Catholic University of Chile, Santiago (1992-1996), a researcher at the Vienna Institute of Human Sciences (1996) and a visiting professor at Charles University in Prague (1997-1998). He became an honorary professor at the University of Tübingen in 1999 and, in 2002, a member of the Kolleg Friedrich Nietzsche. He received an honorary doctorate from the Universidad Autónoma de Madrid in 2005 and from the University of Zurich in 2009. In 2005, he received the Meister Eckhart Prize and he donated the prize money to a school, “Talitha Kumi”, in Beit Jala, Palestine.

Tugendhat highlighted the importance of elucidating concepts as central to philosophy. He also emphasized that philosophy is not just about memorizing information, but an action that involves good clarification and argumentation of fundamental concepts. For Tugendhat, learning philosophy is more about learning to philosophize than about acquiring ready-made knowledge. He also noted the need for students to start writing early on in their academic training. He knew, for example, of the system adopted at Oxford, where students write weekly essays after receiving guidance from the professor. Tugendhat noted the importance of writing from the outset, arguing that writing is essential for the development of philosophical thought. He also showed the importance of argumentation and the discussion of philosophical themes and problems, stressing that philosophy should not be limited to the study of the history of philosophy or the reading of great philosophers, but should include the exercise of argumentation and the writing of texts as an essential part of the teaching of the subject. This dynamic exercise in thinking seeks to promote a more practical and participatory approach to teaching philosophy, encouraging students to develop critical and reflective thinking skills, as well as stimulating debates. He also proposed that students engage in activities that lead them to clarify fundamental concepts, to present and evaluate arguments critically and to write argumentative and critical texts. This approach aims to develop students' ability to think autonomously, analytically and reflexively about philosophical issues.

In addition, the philosopher noted the importance of students actively participating in the teaching-learning process, rather than just being passive recipients of knowledge. He defended the idea that philosophy teaching

should include the constant practice of argumentation and the production of texts as an essential part of students' academic development. The philosophy teaching method proposed by Ernst Tugendhat emphasizes the importance of critical reflection, argumentation and the production of texts as central elements in students' philosophical training. This approach aims to stimulate students' autonomous thinking and analytical skills, promoting a more participatory and engaged philosophical education. Ernst Tugendhat observed that the teaching of philosophy varies in different countries and academic contexts. He recalls that, in general, the German professor tends to be more authoritarian than the American professor. Tugendhat also noted that the German system of teaching philosophy is undergoing significant development, with analytical philosophy gaining ground in Germany and offering study opportunities comparable to those found in certain institutions in the United States. In addition, Tugendhat made reference to Latin America, pointing out that there was a time when philosophy in the region was dominated by scholastic doctrine. However, he noted that there is currently a transition towards teaching that is more focused on the great philosophers and their thoughts, in contrast to the previous scholastic approach. These observations by Tugendhat suggest that the teaching of philosophy can vary in terms of

pedagogical approaches, thematic emphases and teaching styles, depending on the country and academic tradition in which it is embedded. Each educational context can present its own specific characteristics and challenges in relation to the teaching and practice of philosophy. Therefore, the diversity of approaches and practices in the teaching of philosophy in different countries reflects the richness and complexity of the discipline, as well as the influence of specific cultural, historical and institutional contexts in shaping the way philosophy is taught and learned around the world. To conclude, generosity should permeate any culture or society, and philosophy, along with the other disciplines, should play its role in promoting the humanization and engagement of all human beings towards a better equalization of resources, love for others and respect for nature. However, this humanization is only possible with the writing and preparation of texts that should be rewritten and improved weekly and gradually, which we hardly ever see in our educational institutions. As long as there is no such dynamic and conduct, all efforts towards humanization will be in vain.

REFERENCES:

LEOPOLDO E SILVA, Franklin. A Função Social do Filósofo. In ARANTES, Paulo... et all;
MUCHAIL, Salma T. (Org.). A Filosofia e seu Ensino. - Petrópolis : Vozes; São Paulo: EDUC,
1995. pp. 09 a 22.

bing.com/ck/a?!&&p=b31fcb8482905199JmltdHM9MTcyMDIyNDAwMCZpZ3VpZD0yYTNjMj
YwMC02MzJhLTZyZMDQtMzVmZC0zMjhmNjIxZTYyM2QmaW5zaWQ9NTE4OQ&ptn=3&ver=
2&hsh=3&fclid=2a3c2600-632a-6304-

35fd328f621e623d&psq=tugendhat+crisostomo&u=a1aHR0cHM6Ly9yZXZpc3Rhcy51ZmcuYnIvcG
hpbG9zb3Bob3MvYXJ0aWNsZS9kb3dubG9hZC8zMzgwLzMyODQvMTMzNDU&ntb=1

https://en.wikipedia.org/wiki/Ernst_Tugendhat#cite_note-Geyer-Hindemith-5

<https://pt.wikipedia.org/wiki/Miseric%C3%B3rdia>

<https://resumos.soescola.com/glossario/solidariedade-o-que-e-significado/>

-Thesis: “The Ministry of Generosity: A Proposal for the Democratization of Prosperity Fostering the Culture of Generosity”, Dr. hc Vicente Pironti Affiliation: Open University Humaniza

Ph.D. Humberto Zanardo Petrelli

Bachelor in Philosophy from the State University of Campinas - UNICAMP (1996), Master in Philosophy from the University of São Paulo - USP (2003) and PhD in Philosophy from the State University of Campinas - UNICAMP (2014). He has experience in the area of Philosophy, with an emphasis on History of Ancient Philosophy, Ethics, Theory of Knowledge, Aesthetics, Logic, Classical Greek and Latin. Nationally, he has published articles and translations, also acting as an ad hoc reviewer. Materials produced are available on the following websites:

(<https://unicamp.academia.edu/HumbertoPetrelli>) (<https://www.researchgate.net/profile/Humberto-Petrelli>)

(<https://orcid.org/0000-0001-9845-7364>). (

THE INFLUENCE OF DEVELOPMENT POLICY ON THE VILLAGE ECONOMY IN INDONESIA

Dea Syakiroh Maghfirotun NISA'

UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID <https://orcid.org/0009-0007-5122-7343>

Abstract

This study aims to analyse the impact of economic development policies on the rural economy in Indonesia, as well as identifying adaptation strategies undertaken by rural communities in the face of these changes. Rural communities in the face of these changes. In recent years In recent years, the Indonesian government has implemented various village development policies, such as the policies, such as the Village Fund Programme, which aims to accelerate economic growth and improve the welfare of rural communities. economic growth and improve the welfare of rural communities. The research method used is qualitative, with data collected through in-depth interviews, direct observation, and analysis of policy documents in several representative villages. direct observation, and analysis of policy documents in several villages representing various regions in Indonesia. various regions in Indonesia. Research respondents included village officials, farmers, small entrepreneurs, and community leaders. The results show that village development policies such as the Village Fund Programme have contributed significantly to infrastructure development and improved basic services, such as education and health, in many villages. health, in many villages. On the other hand, the research also revealed that not all villages have benefited equally from this policy. Some villages are still facing challenges such as limited access to markets, technology and capital, which hinders local economic growth. In addition, the study found that village communities have varying capacities in responding to economic change, with some being able to innovate and respond to economic change, with some being able to innovate and diversifying their sources of income, while others still rely on traditional economic practices. on traditional economic practices. The conclusions of this study emphasise the importance of a more inclusive and participatory approaches in the formulation and implementation of village development policies. village development policies. The government needs to pay more attention to the specific needs of specific needs of each village and encourage the active participation of the community in every stage of policy planning and implementation. planning and policy implementation.

Keyword : Village Development Policy; Rural Economy; Inclusive Economic Growth.

ÇALIŞMA HAYATINDA KADIN VE ESNEK ÇALIŞMA

Dr. Bahar ALTUNOK

Bağımsız Araştırmacı

ORCID: 0000-0001-8106-3609, E-mail: altunokbahar@hotmail.com

Özet

Sanayi devrimi ile çalışma hayatına katılan kadın iş gücü, özellikle ikinci dünya savaşından sonra farklı meslek kollarında istihdam edilmeye başlamıştır. Ancak, kadının çalışma hayatına katılımı dezavantajlı konumu itibari ile geleneksel toplumsal normların baskın olduğu çoğu ülkede sınırlı kalmıştır. Bu toplumlarda kadına yüklenen toplumsal cinsiyet rollerine bağlı olarak çocuk bakımı ve ev işleri gibi sorumluluklar kadının çalışma hayatına katılımı engellemekte; diğer yandan çalışma hayatında karşılaştığı ayrımcılık ise kadını çalışma hayatından uzaklaştırmaktadır. Buna karşın günümüz modern işgücü piyasalarında ise kadınların işgücüne katılım oranını arttırmak; ekonomik büyümeye ve kalkınmaya öte yandan gelir dağılımını iyileştirmeye ve en önemlisi de toplumsal cinsiyet eşitliğini sağlamaya katkı sağlayacağından önemli bir konudur. Bu doğrultuda ise politika yapıcılar kadın istihdamını arttırmak için çeşitli stratejiler, politikalar geliştirme çabası içindedirler. Bunlardan biri ise kadınların işgücüne katılımını artıracığı varsayımı ile ayrıca önem kazanan esnek çalışma modelidir. Esnek çalışma, geleneksel çalışma hayatından farklı olarak çalışana, zamansal, mekânsal ve iş yükü açısından özgürlük sunan bir çalışma düzenidir. Bu çalışma düzeninde kısmi süreli çalışma, çağrı üzerine çalışma, ev eksenli çalışma ve uzaktan çalışma gibi farklı esnek çalışma modelleriyle çalışanların ya da işverenlerin iş ihtiyacına ya da tercihinin göre şekillenme söz konusudur. Dolayısıyla bu esnekliğin kadın istihdamını arttıracığı, çünkü kadınların ev içi sorumlulukları ve çocuk bakımı ile diğer aile sorumlulukları ve yaşlı bakım gibi sorumluluklarını da yerine getireceği ve kadınların iş yaşam dengesini sağlayarak çalışma hayatından uzaklaşmasını engelleyeceği düşünülmektedir. Diğer bir deyişle esnek çalışma ile kadınlar hem ücretli istihdamda katılacak hem de toplumsal rollerini yerine getirecektir. Ancak, esnek çalışma düzenini, cinsiyet boyutunda düşünerek politika geliştirmek hem fırsatları hem de olumsuzlukları beraberinde getirecektir. Bu çalışma da esnek çalışmanın istihdamda etkileri kadın işgücü boyutunda incelenmiştir. Buna göre esnek çalışma, kadınların iş-yaşam dengesini kurmalarını kolaylaştırarak çalışma hayatına daha fazla katılmalarını sağlamak gibi avantajlar sunmaktadır. Ancak, sadece kadın işgücü açısından yayımlanmasını desteklemek; kadını toplumsal rollerinden kurtarmamak dolayısıyla toplumsal cinsiyet eşitsizliğini arttırmak, geleneksel çalışma düzeninde erkek işgücü egemenliğini kurulmasına sebebiyet vererek çalışma hayatında ayrımcılığı arttırmak, kadın ve erkek işgücü ücret eşitsizliğinin daha da artmasına sebebiyet vermek, kadın yoksulluğunu arttırmak, kadının eksik istihdamda çalışmasına sebebiyet vermek, geleneksel çalışma düzeninde kadını görünmez kılarak kariyer planlamasını engellemek, iş ve özel hayat arasındaki sınırlarını belirsizleştirmek ve sosyal izolasyon riski ile karşı karşıya kalmasına sebebiyet vermek gibi birçok potansiyel olumsuzlukları da beraberinde getirecektir. Bu bağlamda esnek çalışma düzenini; sadece kadın istihdamı boyutunda düşünmemek, eşitlikçi ve adil bir şekilde iyi yönetilebilir uygulanmasını sağlamak, esnek çalışma modellerinin daha erişilebilir, tercih edilebilir ve sürdürülebilir hale getirilmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çalışma Hayatı, Esnek Çalışma, İstihdam, Kadın İşgücü.



CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN VILLAGE EDUCATION: A QUALITATIVE STUDY OF ACCESS, QUALITY AND COMMUNITY PARTICIPATION IN RURAL INDONESIA

Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'

UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia

ORCID ID <https://orcid.org/0009-0007-5122-7343>

Abstract

This research focuses on the challenges and opportunities faced by the education sector in villages, with the aim of understanding the factors that affect access, quality and community participation in education. Despite government efforts to improve the quality and access to education in rural areas, there is still a significant gap between rural and urban education. This study used qualitative methods to explore the experiences, views and expectations of various stakeholders in the village, including students, teachers, parents and community leaders. Data were collected through in-depth interviews, classroom observations and focus group discussions (FGDs) in several villages representing a range of geographical and socio-economic conditions. The results show that access to education in remote villages is still limited, with long distances to schools and inadequate infrastructure being among the main barriers. In addition, the quality of education in villages often lags behind that in urban areas, especially in terms of the availability of qualified teachers and locally appropriate teaching materials. The low awareness of the importance of education in some village communities also affects children's participation rates in formal education. This study suggests the need for more targeted and contextualised policies to address the challenges of education in villages, including improving infrastructure, training teachers and empowering local communities to support education.

Keyword : Access to education in villages; Quality of rural education; Community participation in education.



ANALYZING THE NEXUS BETWEEN THE WILLINGNESS TO USE ORGANIC FOODS AND WILLINGNESS TO PAY IN FIVE SELECTED COUNTRIES

Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI

ORCID: 0000-0003-1728-1809

chemsrko@gmail.com

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management. Algeria

Abstract

This study has an objective to check the nexus between the willingness to use organic foods and willingness to pay across selected countries. This type of product is presented on natural milk and natural oil generated from an olive. The method explored in this research is an online survey between January-November 2022, among 141 respondents from 5 countries; most of them (45) were from Turkiye, 36 from Algeria, 22 from Georgia, 24 from Pakistan and 14 from India. Then, the results were analyzed through SPSS software V26 in order to explore the Pearson correlation test.

It has been found a weak positive correlation between the examined variables (p-value: 0.378).

Keywords: Consumer behavior- Green marketing- Organics food- two sample independent t- test– SPSS.



EXAMINING THE IMPACT OF MARITAL STATUS ON THE AWARENESS TOWARD THE USE OF PV SOLAR ENERGY IN ALGERIA

Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI

ORCID: 0000-0003-1728-1809

chemsrko@gmail.com

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management. Algeria

Abstract

This study aims to examine the impact of the marital status of respondents on their awareness toward the use of PV solar energy in Algeria. This type of research aims to check the awareness of consumers with the ecological concern.

The method explored in this research is quantitative through 58 online and face-to-face survey between March, 2022 and May 2023. It should be mentioned that respondents have to live in land houses which are more suitable for installing photovoltaic solar energy. Besides, the respondents should have an income in order to cover the cost of photovoltaic solar kit purchasing. Then, the results were analyzed through SPSS software V26 by exploring the two sample independent t-

It has been found that the LEVENE test is superior to the significant level (p value: $0.022 < 0.05$), which means that the variances are not homogeneous. The results indicate that the independency between the awareness toward the use of PV solar energy and the marital status of respondents is ensured (sig t-test: 0.096), it means that both married and unmarried participants are aware to use the photovoltaic solar energy.

Keywords: Consumer behavior- Photovoltaic solar energy - Sustainable development – Green Marketing – Green consumers – two sample independent t- test- SPSS.



**THE ETHICAL AND MORAL OBLIGATIONS OF CITIZENS IN THE MODERN WORLD IN THE
LIGHT OF SEERAH OF HOLY PROPHET (PBUH)**

Associate Professor Dr. Naseem Akhter

Department of Islamic Studies

Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan

khtr_nsm@yahoo.com

ABSTRACT

Ethical and moral responsibilities are highly valued in the present generation as the societies are somewhat struggling to uphold the standards. In this research ethical and moral implication as citizens have been discussed in the light of biography of the Prophet. The behaviors of justice and integrity of the Prophet, peace be upon him, along with the service to humanity, offers today's citizens the model behavior that is socially and individually responsible. In this research, the role of a citizen in the contemporary world is explored in the light of the teachings of the Prophet with reference to social justice, tolerances, and being moral. Therefore, this research presents a study that expounds ways of on how to attain a balanced society in line with the teachings of Islam.

Keywords: Ethical, Citizens, Humanity, Holy Prophet (PBUH)



**CIVIC ENGAGEMENT AND COMMUNITY DEVELOPMENT IN THE LIGHT OF SEERAH OF
HOLY PROPHET (PBUH)**

Associate Professor Dr. Naseem Akhter
Department of Islamic Studies
Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan
khtr_nsm@yahoo.com

ABSTRACT

The Prophet's biography provides a complete code of life for humanity, including the basic principles of civic engagement and collective development. In this research, the active role of citizens and the importance of collective development have been examined in the light of the life of the Prophet. The example of collective welfare, justice, and cooperation set by the Prophet (peace and blessings of Allah be upon him) during the formation of the state of Madinah is the best model for the responsibilities of citizens and their social roles even today. This study emphasizes how civic engagement can be fostered and an ideal society for collective development can be created by following the principles of the Prophet. The purpose of this study is to encourage citizens to become responsible and active members in accordance with Islamic teachings so that social and economic development is possible.

Keywords: Prophet's biography, Humanity, Society, Welfare, Justice



THE ROLE OF WOMEN IN RESEARCH AND INNOVATION

Associate Professor Dr. Naseem Akhter
Department of Islamic Studies
Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan
khtr_nsm@yahoo.com

ABSTRACT

The role of women in the field of research and innovation has been very important in different periods of history. In the present era, the involvement of women in research and innovation at the global level has paved new paths, guaranteeing social, economic, and academic progress. The purpose of this research work is to highlight the importance of the role of women in research and innovation, highlight their achievements, and examine the obstacles that stand in their way. Women's research work has not only created revolutionary changes in various scientific, social, and technological fields, but has also contributed to global development. Additionally, this research work examines how practical steps can be taken to promote women's participation, so that they can become equal participants in the research and innovation process. Harnessing the potential of women in a better way not only creates diversity in the academic world but also enables social and economic development at the global level.

Keywords: Women, Global, Social, Economic, technological fields



EXAMINING THE EFFECT OF THE AGE COHORTS OF ALGERIAN TOURISTS ON THE TYPE OF TOURISM

Dr. Chems Eddine BOUKHEDIMI

ORCID: 0000-0003-1728-1809

chemsrko@gmail.com

University of Tizi Ouzou, Department of commerce. Marketing Management. Algeria

Abstract

The present study aims to examine the impact of age cohorts of tourists on their choice with the type of tourism (Mountain, Saharan, and Coastal tourism). The research is based on an online survey that was conducted between June 24, 2023, and January 27, 2024, among 168 participants. All the participants were from Algeria. Moreover, the study was based on the chi square test using SPSS version 26.

The results obtained show that there are no significant differences between ages in terms of type of tourism (p-value: $0.264 > 0.05$)

Keywords: Tourism; Tourists; Algeria; age cohorts, chi square test; SPSS.



THE ROLE OF WOMEN IN MENTORING AND NETWORKING FROM ISLAMIC PERSPECTIVE

Associate Professor Dr. Naseem Akhter
Department of Islamic Studies
Shaheed Benazir Bhutto Women University, Peshawar, Pakistan
khtr_nsm@yahoo.com

ABSTRACT

According to Islamic teachings, women have a key role in social, economic and spiritual life, including important aspects such as leadership and networking. In Islam, women are not only considered the focus of academic and spiritual teachings, but they are also encouraged to take an active part in social development. Women have always been significant role in Islamic society, particularly in intellectual circles, business dealings, and social issue solving. The aim of this study is to examine women's roles in networking and mentoring from an Islamic viewpoint and to demonstrate how Islamic laws and customs provide women the chance to reach their full potential. This study will examine the role of women through Islamic sources, such as the Qur'an and Sunnah, and consider the application of these principles in modern times. Along with this, the importance of mentoring and networking in enhancing women's development and social role will be highlighted.

Keywords: Islamic teachings, Economic and Spiritual life, the Qur'an and Sunnah



SOCIAL CHANGE IN VILLAGE COMMUNITIES: A QUALITATIVE STUDY OF THE EFFECTS OF MODERNISATION AND URBANISATION IN INDONESIA

Dea Syakiroh Maghfirotn NISA'
UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan, Indonesia
ORCID ID <https://orcid.org/0009-0007-5122-7343>

Abstract

This research aims to examine the social changes taking place in rural communities in Indonesia, focusing on the influence of modernisation and urbanisation on social structures, cultural values and interactions between residents. In recent decades, Indonesian villages have undergone significant changes due to increased access to technology, migration to cities, and development policies that lead to modernisation. This research uses qualitative methods to understand how these changes have affected social life in these villages. Data was collected through in-depth interviews with community leaders, youth, and residents living in the villages, as well as through participatory observation conducted in several villages in different regions. The results show that modernisation and urbanisation have brought positive impacts, such as increased access to education, technology and information, which enrich the lives of village communities. However, the study also found negative impacts, such as the weakening of traditional social ties, the loss of local cultural values, and increased individualism among villagers. Urbanisation also led to shifting gender roles and changes in working patterns, with many rural youth choosing to work in the city, leaving traditional jobs in the village. The conclusion of this study is that social change in Indonesian villages requires special attention from the government and other stakeholders to ensure that modernisation and urbanisation do not come at the expense of the social and cultural values that have been the foundation of village communities all along. A more balanced development approach, which values and preserves local cultures while encouraging innovation and adaptation, is needed to achieve sustainable social development in Indonesian villages. This research provides important insights for policy makers and development practitioners in understanding the dynamics of social change at the village level.

Keyword : Rural Social Dynamics; Village Development in Indonesia; Impact of Migration on Rural Life.



RECENT ADVANCES IN SUSTAINABLE CHEMICAL PROCESS DESIGN IN GREEN CHEMISTRY- A REVIEW

Musa Yahaya Abubakar¹,
Pambani Reuben²,
Ogunwole Adeshewa Titilayo³,
Ansar Bilyaminu Adam⁴,
Ruslan Shamsuddeen⁵

Department of Chemical Sciences Federal University Wukari ^{1,4,5}

Department of Chemical Engineer Federal University Wukari ²

Department of chemistry Federal College of Education, Odugbo, Benue State³

Corresponding author: yahayaabubakarmusa2015@gmail.com

Abstract

The chemical industry has made sustainable chemical process design a top priority due to the need to reduce environmental impact, maximize resource efficiency, and coordinate with global sustainability objectives. Developments in solvent selection, catalysis, and substitute feedstocks have all contributed to lowering the environmental impact of chemical production. Process intensification (PI) has emerged as a transformative approach to enhance process efficiency and reduce resource consumption. Through the integration of innovative technologies such as microreactors, membrane processes, and multifunctional reactors, PI enables more compact, efficient, and safer chemical processes. Life cycle assessment (LCA) has become an essential tool for evaluating the environmental performance of chemical processes throughout their entire life cycle, from raw material extraction to disposal. Recent advancements in LCA methodologies have improved the accuracy and comprehensiveness of sustainability assessments, enabling better decision-making in process design. This review synthesizes the latest research and industrial practices in these areas, providing a comprehensive understanding of how sustainable chemical process design is evolving. It underscores the importance of integrating green chemistry, process intensification, using life cycle assessment to create chemical processes that are truly sustainable, opening the door for a more profitable and ecologically responsible chemical sector.

Keywords: Chemical industry, Environmental impact, Process and malfunctional reactor

INTRODUCTION

Green chemistry principles have revolutionized the conventional paradigm of chemical synthesis, process design and reaction chemistry and engineering advancements (V.G. Gude, 2015). Together with environmentally responsible chemical reaction and product design, the main goals of these principles are waste reduction, yield enhancement, and decreased use of nonrenewable energy and materials. In order to give a more comprehensive grasp of the necessity for a novel mindset in chemical synthesis, sustainable chemistry was also introduced. Although "green chemistry" is the foundation of sustainable chemistry, sustainable production is also promoted by green chemistry. The main goals of sustainable chemistry are to increase product recovery (diversification), increase the recycling and reuse of byproducts, extend the life of resources, including raw materials, and enhance the efficiency of mechanical processes. Along with the benefits to society, the environment, and the economy that result from basic processes, it also emphasizes process and environmental safety. It is built with a "eco-friendly" design that requires little upkeep. and continuation of an ecologically sound process development (O. Hutzinger, 2009). It includes both tangible and intangible benefits that would otherwise be not possible with green chemist The design of sustainable chemical processes has drawn a lot of attention as businesses look to reduce their environmental effect while keeping their operations profitable.

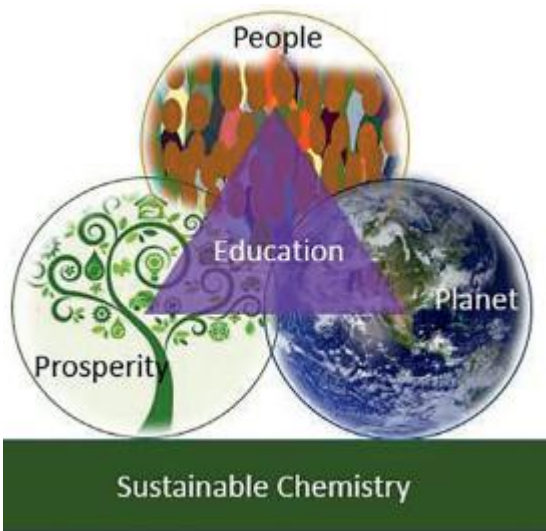


Figure 1: Chemical education as a center piece to promote sustainable chemistry (V.G. Gude / Resource-Efficient Technologies 3(2017)

developments in the subject, especially in the domains of process intensification, life cycle assessment (LCA), and green chemistry. Robin Smith (2005) states that it is typically not possible to convert raw materials into the intended chemical products in a single stage of a chemical process. Rather, the whole transformation is divided

into several parts that offer transformations in between. Reaction, separation, mixing, heating, cooling, pressure change, and enlargement or decrease of particle size are the methods used to carry them out. Following the selection of specific steps to maintain the long-term quantity of the reserves and the sustainable quantities that do not degrade the quality of the water supply, they must be interconnected. It is imperative to prevent ecological harm from both aqueous and atmospheric emissions, as well as the landfilling of solid waste. The procedure must also fulfill the necessary safety and health requirements. Other crucial elements include ease of use, emergency shutdown, and startup. It may be necessary to have flexibility, or the capacity to function in a variety of situations, such as those involving variations in feedstock and product specifications. The amount of running hours in a year, or availability, could also be extremely significant. Design uncertainty, for instance, stemming from inadequate design data, or economic data uncertainty, might steer the design away from particular possibilities. While some of these elements, like economic success, are easily quantifiable, others, like safety, are frequently not the design team's judgment is needed to evaluate the intangibles, or aspects that are difficult to measure. The procedure is optimized once the design's fundamental performance has been assessed. Adjustments can then be made to enhance performance. Structural optimization, or the synthesis of alternate structures, may be one of these modifications. As a result, the procedure is repeated and simulated, optimizing the structure. As an alternative, each structure can undergo parameter optimization through modifications to its internal operating circumstances.

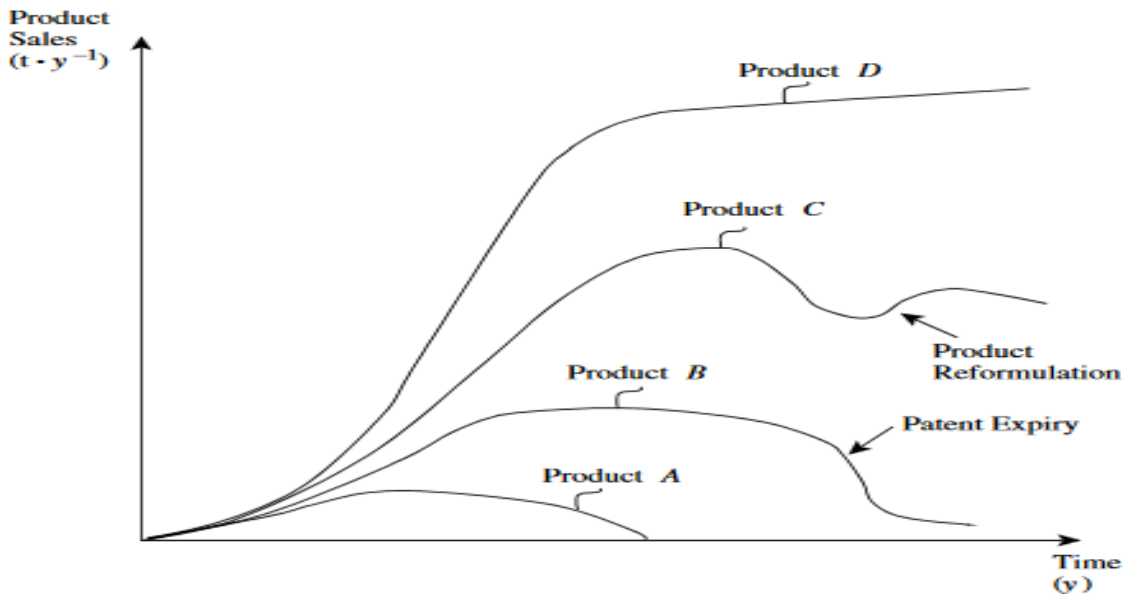


Figure 2: Product life cycles. (Adapted from Sharratt PN, 1997, Handbook of Batch Process Design, Blackie Academic and Professional by permission)

Indeed, human activity has affected planetary processes to such an extent that it is changing them profoundly, and our mark will be visible in geological records. Some scientists refer to this as the "anthropocene," or period of human activity, marking the beginning of a new geological epoch (R.R. Tan et al., 2007). The highest level of carbon dioxide in the atmosphere in a million years (E. Rubio-Castro et al., 2012), the deterioration of 15 out of 23 ecosystem services (I.E. Grossmann et al., 2010), and the exceeding of the safe planetary limit for biodiversity loss, the nitrogen cycle, and climate change (O. Akgul et al., 2012) are some indicators of this significant impact of human activities.

The development of strategies to preserve and improve our well-being while guaranteeing the appropriate availability of ecosystem services is undoubtedly one of the biggest difficulties facing chemical engineering and the majority of other disciplines. With the advent of process systems engineering in the last fifty years (C.W. Bullard et al., 1975), chemical engineers have created a plethora of techniques and instruments to lessen the environmental impact of chemical processes. These days, the objective of such methods is to guarantee that emissions from the process or product's whole life cycle are decreased, not simply from a single production step. The interdependent industrial, ecological, economic, and social systems pose enormous hurdles to the sustainable process systems engineering (Shadiya, O.O., and others, 2013). The qualities of sustainable systems and the difficulties in designing them are covered in the next section. The early research on pollution prevention in process design is summarized after this, and then the more current work on sustainable process design comes next.

Since they carry out the process of converting raw materials into products, chemical reactors are essential pieces of machinery (Zhou et al., 2018). Because mass and heat transport are constrained in conventional reactors, particularly for heterogeneous processes, surplus reactants and devices to create in order to ensure reactant contact and improve heat transfer, turbulence is required (Quiroz-Pérez et al., 2019a). Consequently, the method of downsizing these devices has been proposed as having great promise for improving conversion and selectivity; furthermore, processing cost savings and process safety enhancements are anticipated (DeWitt, 1999). Numerous tools have been proposed to carry out the reactions in order to achieve this goal, such as microreactors. There have been several types of microreactors proposed; two examples are the monolithic microreactors (Nagaki et al., 2016) and the T-shaped microreactors (Tonomura et al., 2009). Using waves of various frequencies is another suggestion for improving the efficiency of chemical reactions in sonoreactors as high-frequency waves (Gonze et al., 1998) The use of ultrasonic in sonoreactors accelerates chemical processes and minimizes or eliminates the requirement for catalysts (Reay et al., 2008). The chemical reaction proceeds

more quickly because ultrasonic frequencies cause the reactant molecules to vibrate more quickly. Since the reactants will always interact, feeding one of them in excess is not necessary. As a result, one might anticipate a decrease in operating expenses as a result of the reactant amounts being reduced and the need to prevent separating the extra reactant later on. The spinning disk reactor, which increases the transfer of heat, mass, and velocity, is another intriguing piece of enhanced equipment. Since the reactants are present in very thin films on a rotating surface (Reay et al., 2008). These reactors are very compact in comparison to conventional reactors; however, its production rates are the same because its residence times are small in comparison with the conventional reactors.

Sustainable chemistry in promoting chemical process development

"Green" does not equate to "sustainable," even if green chemistry is the foundation of sustainable chemistry and chemical process development. Stated differently, not every green process is a sustainable process. Any advancement of chemistry, reaction design, or process should begin with consideration of the economic, environmental, and ecological issues. Without the utilization of the most fundamental and necessary resources, energy and water, chemical processes could not be able to be developed (J. Fiksel, 2003). These commodities are essential to both sustainable development and our continued existence. In order to ensure environmental, ecological, and economic sustainability, a sustainable process should produce goods that feed into other advantageous processes. This way, a continuous flow of materials and energy can be established. Development of chemical processes and sustainable chemistry should be observed closely. For example, numerous chemicals are routinely used in production processes and to develop new products. Chemical substitution and or reduction in a process may result in new issues and risks associated with them which needs to be comprehensively studied. This evaluation should not only be based on the risk and regulatory based requirements but also consider physical and psycho-social risks associated with changes in work patterns (J. Tickner, K, 2005). There is a need for tools to more rapidly assess chemicals, possibly by using chemical sensors, in a real time monitoring scheme to eliminate formation of hazardous substances. Monitoring also allows for optimizing the efficient use of reagents

Life Cycle Assessment (LCA)

can be anticipated in the reactant quantities and to prevent the subsequent separation of the excess reactant. The spinning disk reactor is an additional intriguing piece of enhanced equipment. Reay et al. (2008) state that this reactor increases heat, mass, and momentum transmission since the reactants are present in very thin coatings over a revolving surface. In contrast to traditional reactors, these reactors are incredibly compact, yet because of

their shorter residence times, their output rates remain the same. Consequently, LCA makes it possible to evaluate modifications fairly across all effect categories and life cycle stages. Life cycle assessment is a relatively new methodology—its standardization dates back to the 1990s—when compared to chemical process design (Guinée JB, 2011). For a long time, LCA could not be taken into account when designing processes. For instance, LCA is not taught in traditional conceptual process design textbooks; instead, they exclusively cover economic evaluation (Douglas JM, 1988, Biegler LT, 1997). Using qualitative design concepts, such as limiting waste streams and avoiding harmful by-products, the first ways to integrate sustainability were developed (Seider WD, 200, Smith R. 2005). In the late 1990s, Azapagic and colleagues (Azapagic A, 1999, Azapagic A. 1999) examined the initial systematic methods of incorporating LCA directly into process design.

Environmental implications are now often articulated as design constraints in economic optimization issues (Perry RH, 1984). Taking environmental effects into account as a primary or supplementary goal in design is a more recent development. From the standpoint of the life cycle, chemical design methodologies ought to be limited to the full life cycle rather than individual components. Grossmann and colleagues (Grossmann IE, 1982) discovered early on in their groundbreaking work that improving toxicity for certain life cycle stages could outsource toxicity implications outside the confines of the systems under consideration. While it has been difficult to extend the scope beyond the chemical production process to include the full life cycle, a complete life cycle design is very appealing since it offers the chance to take advantage of recently introduced degrees of freedom. Environmental implications are now often articulated as design constraints in economic optimization issues (Perry RH, 1984). Taking environmental effects into account as a primary or supplementary goal in design is a more recent development. From the standpoint of the life cycle, chemical design methodologies ought to be limited to the full life cycle rather than individual components. Grossmann and colleagues (Grossmann IE, 1982) discovered early on in their groundbreaking work that improving toxicity for certain life cycle stages could outsource toxicity implications outside the confines of the systems under consideration. While it has been difficult to extend the scope beyond the chemical production process to include the full life cycle, a complete life cycle design is very appealing since it offers the chance to take advantage of recently introduced degrees of freedom. Process design refers to the conceptual engineering of a chemical plant, including equipment selection and process configuration. The usage phase, which is mostly influenced by product design, is then included to the design space. Supply chains are covered by additional design space extension. Supply chain design, as opposed to process design, is the act of creating a network of upstream and downstream processes while also taking the reverse supply chain into account. In the end, we broaden the

design space's application beyond simple supply and demand ties by taking market-mediated impacts into account. LCA is intrinsically ambiguous because of its comprehensive goal, and validation is difficult.

CONCLUSION

In conclusion, sustainable chemical process design is crucial for the future of the chemical industry, ensuring that environmental considerations are at the forefront of innovation. Continued research and development, coupled with the implementation of Green Chemistry principles, are necessary to drive the industry towards a more sustainable and resilient future. By embracing these practices, the chemical industry can contribute to global sustainability goals, reduce its environmental footprint, and create safer, more efficient processes.

REFERENCES

- R.R. Tan *et al.* [Pinch analysis approach to carbon-constrained energy sector planning](#) Energy (2007)
- E. Rubio-Castro *et al.* [Optimal reconfiguration of multi-plant water networks into an eco-industrial park](#) Comput Chem Eng (2012)
- I.E. Grossmann *et al.* [Scope for the application of mathematical programming techniques in the synthesis and planning of sustainable processes](#) Comput Chem En (2010)
- O. Akgul *et al.* [An optimisation framework for a hybrid first/second generation bioethanol supply chain](#) Comput Chem Eng (2012)7.
- C.W. Bullard *et al.* [The energy cost of goods and services](#) Energy Policy (1975) J.-H. Han *et al.* [A multi-objective optimization model for sustainable electricity generation and CO₂ mitigation \(EGCM\) infrastructure design considering economic profit and financial risk](#) Appl Energy (2012)
- O.O. Shadiya *et al.* [Sustainability evaluator: tool for evaluating process sustainability](#) Environ Progr Sust Energy (2013).
- Ramshaw, C., "The Incentive for Process Intensification," Proceedings, 1st Intl. Conf. Proc. Intensif. for Chem. Ind., 18, BHR Group, London, p. 1 (1995)
- Thonon B., "Design Method for Plate Evaporators and Condensers," Proceedings, 1st Intl. Conf. Proc. Intensif. For Chem. Ind., 18, BHR Group, London, pp. 37–45 (1995).
- Thonon, B., and P. Mercier, "Compact to Very Compact Heat Exchangers for the Process Industry," Proceedings, 2nd Intl. Conf. Proc. Intensif. in Pract., 28, BHR Group, London, pp. 49–62 (1997).
- Stankiewicz, A. I., & Moulijn, J. A. (2000). Process intensification: transforming chemical engineering. *Chemical engineering progress*, 96(1), 22-34.
- Stankiewicz, A., & Moulijn, J. A. (2002). Process intensification. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 41(8), 1920-1924.
- Lutze, P., Gani, R., & Woodley, J. M. (2010). Process intensification: A perspective on process synthesis. *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 49(6), 547-558.
- Zhou, W., Liu, H., He, H., Yi, J., & Li, T. (2018). Neuro-optimal tracking control for continuous stirred tank reactor with input constraints. *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, 15(8), 4516-4524.
- Quiroz-Pérez, E., Gutiérrez-Antonio, C., & Vázquez-Román, R. (2019). Modelling of production processes for liquid biofuels through CFD: a review of conventional and intensified technologies. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 143, 107629.
- DeWitt, D. L. (1999). Cox-2-selective inhibitors: the new super aspirins. *Molecular pharmacology*, 55(4), 625-631.



- Tonomura, O., Kubota, M., Kano, M., & Hasebe, S. (2009). Design of T-Shaped Microreactors by Reduced-Order Approach. In *Computer Aided Chemical Engineering* (Vol. 27, pp. 891-896). Elsevier.
- Tonomura, O., Kubota, M., Kano, M., & Hasebe, S. (2009). Design of T-Shaped Microreactors by Reduced-Order Approach. In *Computer Aided Chemical Engineering* (Vol. 27, pp. 891-896). Elsevier.
- Nagaki, A., Hirose, K., Tonomura, O., Taniguchi, S., Taga, T., Hasebe, S., ... & Yoshida, J. I. (2016). Design of a numbering-up system of monolithic microreactors and its application to synthesis of a key intermediate of valsartan. *Organic Process Research & Development*, 20(3), 687-691.
- Gonze, E., Gonthier, Y., Boldo, P., & Bernis, A. (1998). Standing waves in a high frequency sonoreactor: Visualization and effects. *Chemical engineering science*, 53(3), 523-532.
- Reay, D. (2008). The role of process intensification in cutting greenhouse gas emissions. *Applied Thermal Engineering*, 28(16), 2011-2019.
- Int. Org. Stand. 2006. Environmental management—life cycle assessment—principles and framework. Stand. 14040, Int. Org. Stand., Geneva
- Guinée JB, Heijungs R, Huppes G, Zamagni A, Masoni P, et al. 2011. Life cycle assessment: past, present, and future. *Environ. Sci. Technol.* 45(1):90–96
- Douglas JM. 1988. *Conceptual Design of Chemical Processes*. New York: McGraw-Hill
- Biegler LT, Grossmann IE, Westerberg AW, Kravanja Z. 1997. *Systematic Methods for Chemical Process Design*. Phys. Chem. Eng. Sci. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall
- Seider WD, Seader JD, Lewin DR. 2009. *Product and Process Design Principles: Synthesis, Analysis and Evaluation*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons Inc.
- Smith R. 2005. *Chemical Process: Design and Integration*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons
- Azapagic A, Clift R. 1999. The application of life cycle assessment to process optimisation. *Comput. Chem. Eng.* 23(10):1509–26
- Azapagic A. 1999. Life cycle assessment and its application to process selection, design and optimisation. *Chem. Eng. J.* 73(1):1–21
- Perry RH, Green DW, Maloney JO. 1984. *Perry's Chemical Engineers' Handbook*. New York: McGraw Hill
- Grossmann IE, Drabbant R, Jain RK. 1982. Incorporating toxicology in the synthesis of industrial chemical complexes. *Chem. Eng. Commun.* 17(1–6):151–70.
- V.G. Gude, E. Martinez-Guerra, Green chemistry of microwave-enhanced biodiesel production, in: *Production of Biofuels and Chemicals with Microwave*, Springer, Netherlands, 2015, pp. 225–250.
- O. Hutzinger, The greening of chemistry—Is it sustainable? *Env. Sci. Pollut. Res.* 6 (1999) 123
- V.G. Gude / *Resource-Efficient Technologies* 3 (2017) 249–251)
- J. Fiksel, Designing resilient, sustainable systems, *Env. Sci. Technol.* 37 (2003) 5330–5339.
- J. Tickner, K. Geiser, M. Coffin, The US Experience in promoting sustainable chemistry (9 pp), *Env. Sci. Pollut. Res.* 12 (2005) 115–123